

Создание водосберегающего общества в деревне КНР в период 13-й пятилетки (2016–2020 гг.)

© 2021

DOI: 10.31857/S013128120016170-8

Прохорова Наталья Викторовна

Кандидат экономических наук, научный сотрудник Центра социально-экономических исследований, Институт Дальнего Востока РАН (адрес: 117997, Москва, Нахимовский пр-т, 32). ORCID: 0000-0001-6025-1838. E-mail: natavik@dinfo.ru.

Статья поступила в редакцию 14.05.2021.

Аннотация:

Проблема экономии водных ресурсов в сельскохозяйственном секторе является для Китая особенно актуальной. Еще недавно традиционные способы ведения хозяйства в КНР требовали расходования намного большего объема воды, чем это необходимо, но в XXI веке ситуация стала постепенно меняться. Применение современных технологий и принятые правительством меры для стимулирования водосбережения в сельском хозяйстве обеспечили возможность очень точного контроля процесса водопользования. В статье описан ряд мероприятий, приведших к сокращению водопотребления в сельскохозяйственном секторе и ставших основой для преобразований в хозяйственной деятельности в современной китайской деревне.

Ключевые слова:

Водопользование, водосбережение, сельское хозяйство, деревня, водные ресурсы.

Для цитирования:

Прохорова Н.В. Создание водосберегающего общества в деревне КНР в период 13-й пятилетки (2016–2020 гг.) // Проблемы Дальнего Востока. 2021. № 4. С. 112–122.
DOI: 10.31857/S013128120016170-8.

Изменение облика современной деревни

В современном Китае радикально меняется облик деревни и сельского жителя. Наряду с реализацией программы по ликвидации бедности идет работа над тем, чтобы внедрить в жизнь деревни новейшие технологические достижения, облегчить труд крестьян. Предпринимаются усилия, чтобы освободить сельских тружеников от тяжелого физического труда согласно издревле сложившейся модели: спиной к небу, лицом — к земле, и ведется работа по охвату жителей даже самых отдаленных деревень системой социального рейтинга. К работе в деревне привлекаются молодые специалисты, ранее ориентированные на работу в сфере услуг. Широко пропагандируются возможности ИТ-технологий в управлении сельским трудом. Искоренение бедности, коммерциализация трудового процесса и живой природы сельских территорий стали ведущим направлением в преобразовании веками сложившегося облика китайской деревни.

Например, сегодня один человек, отвечающий за поливку сельхозкультур, может управлять орошением нескольких десятков или даже более чем сотней му сельскохозяйственной земли. Наряду с образцово-показательными семейными полями появляется все больше хозяйств, использующих самые современные способы водосбережения и создающие собственные инновации в выращивании урожая. Бедные крестьяне часто уступают в пользование в обмен на получение дохода или продают свою землю крупным агрофирмам и переселяются в город. Среди городских жителей входит в моду сельский туризм, когда горожане приезжают в деревню с готовой инфраструктурой в виде комфортных домиков, где могут снимать жилье и собирать урожай на местных плантациях. В период пандемии 2020 г. этот бизнес сильно пострадал, но постепенно

восстанавливается, хотя сельская туристическая инфраструктура пока еще загружена не полностью. Многие из подобных сельских агломераций, которые обслуживаются местными жителями и используются для привлечения горожан к сельскохозяйственному труду, созданы недавно — три-четыре года назад. В соответствии с рекомендациями специалистов по сельскому хозяйству из числа кадровых работников, курирующих развитие малого бизнеса в деревнях, были выполнены посадки специально отобранных сортов овощных и плодовых культур.

Подобные изменения стали возможны благодаря технологической революции и переходу к интенсивному сельскому хозяйству. В переходе к новым моделям хозяйственной деятельности огромная роль отводится водосбережению.

Основное водопотребление в КНР приходится на сельскохозяйственный сектор. Потребность в увеличении площади орошаемых земель привела к тому, что вопрос экономики воды в китайской деревне стоит особенно остро. Именно это и вызвало в XXI веке настоящую революцию в управлении водопользованием.

Программа водосбережения

В Государственной программе действий по водосбережению (Комитет реформ и развития, Министерство водного хозяйства, апрель 2019 год.), базирующейся на успехах в реализации пилотных проектов в предшествующее пятилетие, поставлена задача внедрения на добровольной основе идеи экономии водных ресурсов в поведенческие паттерны сельского общества.

В частности, отмечается необходимость создания к 2020 г. системы квотированного водопользования для производства основных сельскохозяйственных культур, промышленной продукции и бытового обслуживания. Квотой на водопользование в орошении называется утвержденный для одного вегетационного периода той или иной сельхозкультуры объем воды, выделяемый для орошения единицы площади, занятой данной культурой, на один гидрологический год¹.

Запланировано увеличение площадей водосберегающего орошения, площадей интегрированного орошения, то есть использования воды с добавленными в нее удобрениями. До 2022 г. необходимо довести коэффициент орошения сельскохозяйственных полей до уровня выше 0.56, обеспечив тем самым, чтобы большая часть расходуемой на поливку воды доходила непосредственно до растений.

Поставлена задача продвижения богарного земледелия.

Отмечена необходимость продолжения реформы рыночного обращения (купли-продажи, возмездной уступки) прав на воду, определения на научной основе необходимого объема воды для водопользователей, развития различных форм сделок с правами на воду.

В местах с чрезмерной освоенностью подземных вод, как, например, Синьцзян-Уйгурский АР и Хуайхайский регион, включающий в себя части провинций Цзянсу, Шаньдун, Хэнань и Аньхой, намечено продвигать очередной севооборот, уменьшать площадь орошения, внедрять системы оборотного использования воды в разведении аквакультур и экономить воду в животноводстве.

Запланировано ускорить переоборудование сетей бытового водоснабжения в деревнях. И там, где есть возможность, — осуществлять водопользование по счетчику. Отмечена необходимость продвигать «туалетную революцию» в деревнях, предполагаю-

1. 首个国家农业用水定额发布 : [Опубликованы первые государственные квоты в сельскохозяйственном водопользовании: появился стандарт объема водопользования на пшеницу]. URL: <http://nyncw.sh.gov.cn/xyyw/20200122/fd3fb200091347399d704a07acb74664.html> (дата обращения: 22.04.2020).

щую модернизацию туалетов и использование устройств водосбережения, сокращающих расход воды, способствовать переформированию структуры выращивания сельскохозяйственных культур, продолжать реформу цен на воду в сельскохозяйственном водопользовании, нацеленную на дифференцированное ценообразование в зависимости от объемов расходуемой воды².

Реализация указанных мер поможет перейти к полному учету объемов расхода воды в сельском хозяйстве. В то время как еще совсем недавно существующая система статистики не позволяла выявить фактические объемы расходования сельскохозяйственной воды и потребности в ней.

Изменения в статистическом учете объема водопользования в сельской местности

Приведение в порядок системы статистики деревенского водопользования, началось с 2014 г., когда было обнаружено множество расхождений в результатах исследований различных ведомств и несогласованностей в их работе.

В итоге базовой единицей статистических исследований был сделан обычный район орошения вместо мега крупных, как практиковалось ранее. В настоящее время с данными о сельскохозяйственном водопользовании можно ознакомиться в ежегодных бюллетенях по водным ресурсам, издаваемых на государственном и провинциальном уровне³.

После изменения моделей статистического учета было необходимо заново классифицировать районы по типу водопользования и выявить потенциалы водосбережения для каждого конкретного вида хозяйств.

В одном из таких исследований на основе показателей 2013 г. как базового, в 31 субъекте КНР было выделено 8 видов районов сельскохозяйственного водопользования.

Водохозяйственное районирование сельских территорий

Было отмечено, что в 4, 5, 2 группах районов в совокупности производилось 73.1% зерна. 6, 4, 1 группы районов являлись основными в производстве хлопчатника (39.6%, 36.2%, 12.8% соответственно). 4, 2 и 1 группы районов лидировали в производстве масличных культур (79.4%), 4, 7, 2 группы — в производстве фруктов, мяса и яиц (77.6%), 4, 7 и 1 группы (районов) — в производстве аквакультуры (82.4%), 4, 5 группы — в производстве молочной продукции (78.9%).

Был оценен потенциал водосбережения в сельскохозяйственном водопользовании на 2030 г. при сохранении неизменности пахотных площадей и структуры выращиваемых культур. Предложены и другие варианты зонирования территорий сельскохозяйственного водопользования для различных регионов и провинций в соответствии с их особенностями.

В основном, работа ученых была сосредоточена на выделении в стране специальных водоресурсных районов, сельскохозяйственных водосберегающих районов,

-
2. 国家节水行动方案：[Государственная программа действий по водосбережению]. URL: <https://baike.baidu.com/item/%E3%80%8A%E5%9B%BD%E5%AE%B6%E8%8A%82%E6%B0%B4%E8%A1%8C%E5%8A%A8%E6%96%B9%E6%A1%88%E3%80%8B/23424007#2> (дата обращения: 22.04.2020).
 3. 沉莹莹、等. 我国农业用水量统计工作面临的问题及建议：[Чэнь Инин и др. Проблемы статистического учета в сельскохозяйственном водопользовании в КНР и предложения]. 农村水利. 2016 年. 7月. URL: <http://www.jszg.com.cn/Files/PictureDocument/20160517155915277048401410.pdf> (дата обращения: 22.04.2020).

функциональных сельскохозяйственных районов, районов ведения экологического сельского хозяйства, засушливых сельскохозяйственных районов с хрупкими экосистемами⁴.

Классификация районов сельскохозяйственного водопользования в КНР⁵

Группы районов	Провинции и АР	Доля в общем объеме водопользования	Доля в общем объеме производства зерновых
1	Цзянси, Хунань, Хэбэй	13.3%	12.5%
2	Гуйчжоу, Юньнань, Аньхой, Сычуань, Чунцин, Гуаньси,	23.6%	20.3%
3	Хайнань	0.9%	0.3%
4	Шаньдун, Хэнань, Ляонин, Шаньси, Шэньси, Ганьсу	19.2%	32.4%
5	Цилинь, Хэйлуцзян, Внутренняя Монголия	12%	20.5%
6	Нинся-Хуэйский АР, Синьцзян-Уйгурский АР, Тибет, Цинхай	16.2%	3.2%
7	Фуцзянь, Гуандун, Цзянсу, Чжэцзян	19.5%	10.2%
8	Территории с самыми низкими объемами водопользования и производства зерна	1.1%	0.6%

Примечание: в таблице показано соотношение для провинций и АР КНР общего объема водопользования, обеспечиваемого располагаемыми водными ресурсами и объектами водохозяйственной инфраструктуры на конкретных территориях, с производством зерна.

Трансформация структуры выращиваемых культур в деревне и орошение

На основании документа «План корректирования структуры выращиваемых культур по всему государству (2016–2020)» (апрель 2016 года) были выделены следующие направления изменения структуры культивирования сельскохозяйственных растений: необходимость стабилизировать количество сортов риса и пшеницы, уменьшить посадки отдельных сортов кукурузы, при этом увеличив посадки других ее сортов, развивать посадки картофеля, разнообразных видов зерна, бобовых и кормовых культур⁶.

Выдвинут план по возрождению и развитию производства местной китайской сои в связи с переходом Китая к линии на повышение самообеспеченности этой культурой и конфликтом с США (документ № 1 Госсовета от 2019 года «Некоторые мнения ЦК КПК и Госсовета о выполнении работы по решению трех основных сельских вопросов в

4. 王西琴, 等. 我国农业用水安全的分区及发展对策: [Ван Сицинь и др. Районирование по степени безопасности сельскохозяйственного водопользования в КНР и стратегия развития]. 中国生态农业学报. 2016 年. 第10 期. URL: <https://www.deliwenku.com/p-22156.html> (дата обращения: 22.04.2020).
5. 王西琴, 等. 我国农业用水安全的分区及发展对策: [Ван Сицинь и др. Районирование по степени безопасности сельскохозяйственного водопользования в КНР и стратегия развития]. 中国生态农业学报. 2016 年. 第10 期. URL: <https://www.deliwenku.com/p-22156.html> (дата обращения: 22.04.2020).
6. 农业部解读《全国种植结构调整规划》(2016–2020): [Министерство сельского хозяйства интерпретирует «План корректирования выращивания сельскохозяйственных культур по всему государству» (2016–2020 год)]. URL: http://www.gov.cn/zhengce/2016-04/28/content_5068865.htm (дата обращения: 22.04.2020).

условиях твердого следования курсу приоритетного развития сельского хозяйства и сельской местности»⁷).

Увеличение посевных площадей будет сопровождаться развитием крупномасштабных производств, созданием крупных агломераций посадок сои на территории КНР при сохранении очагов традиционного семейного производства.

Сама по себе корректировка состава выращиваемых культур является в современном Китае первоочередным способом водосбережения. Это наглядно видно на примере конкретных хозяйств.

В то же время в масштабах страны, начиная с нулевых годов XXI века, в КНР значительно увеличились пахотные площади, отводимые под отдельные виды культур. Например, в период 2000–2014 гг. во многих регионах площадь, отводимая под высокоурожайные плодовые культуры, увеличилась на 100–300%, потому что их экономически выгоднее выращивать, чем зерновые.

В северо-восточном регионе площадь, занятая под зерновые, в этот же период увеличилась на 35.4%, в северо-западном регионе площадь под овощными культурами выросла на 130.5% и продолжает увеличиваться. Это требует дополнительного водообеспечения. В то же время сдерживается развитие посевов зерновых, севооборот планируется так, чтобы снимать несколько урожаев в год, уменьшаются посадки хлопчатника, увеличиваются посевы кормовых культур и леса. В юго-западном регионе в связи с изобилием и низкой степенью освоенности водных ресурсов имеются хорошие условия для увеличения посадок влаголюбивых культур.

В районах с неблагоприятной ситуацией с водными ресурсами власти вынуждены сокращать орошаемые площади, уменьшать посевы зерновых, заменяя их культурами, менее требовательными к влаге, такими как хлопчатник, подсолнечник, соя, кормовые и т.п.⁸. В особо засушливых областях радикально сокращаются площади такой традиционной для солнечных мест культуры, как хлопчатник и начинают выращивать культуры наиболее высокой ценовой категории. Осуществляется переход к современным видам водосберегающего орошения при выращивании овощей и фруктов.

Управление квотами на водопользование для конкретных культур

По всему государству проведена масштабная оценка объемов водопользования и разработаны методы определения квот на орошение на различные сельскохозяйственные культуры, в число которых входит пшеница. При использовании сельхозпроизводителем водосберегающих технологий — предупреждения утечки воды из оросительного оборудования, применения капельного орошения, дождевания и других методов водосбережения — ему устанавливаются увеличенные квоты.

7. 中共中央国务院关于坚持农业农村优先发展做好《三农》工作的若干意见：[Некоторые мнения ЦК КПК и Госсовета о выполнении работы по решению трех основных сельских вопросов в условиях твердого следования курсу приоритетного развития сельского хозяйства и сельской местности]. URL: <https://finance.sina.com.cn/money/future/agri/2019-02-20/doc-ihqfskcp6796484.shtml> (дата обращения: 22.04.2020).
8. 裴源生、等. 21 世纪以来我国灌溉面积构成及农业种植结构变化趋势：[Лэй Юаньшэн и др. Формирование площади орошения в КНР с приходом 21 в. и тенденции в изменении структуры выращивания сельскохозяйственных культур]. 灌溉排水学报. 2018 年. 4 月. URL: <http://www.jsgg.com.cn/Files/PictureDocument/20180522163136242246268316.pdf> (дата обращения: 22.04.2020).

В 2020 г. Министерство водного хозяйства продолжило разрабатывать квоты водопользования для зерновых, хлопчатника, масличных, сахарных, плодовых, овощных и пастбищных культур⁹.

Внедрение рыночных механизмов водопользования в сельском хозяйстве

С учетом специфики конкретных районов орошения своими особенностями отличалась и практика внедрения рыночных механизмов управления водопользованием, являющихся ключевым инструментом в распространении водосберегающего орошения.

В 2014 — конце 2017 гг. прошел эксперимент по распространению разных видов сделок с прав на воду на территории Нинся-Хуэйского АР, АР Внутренняя Монголия, провинций Цзянси, Хубэй, Хэнань, Ганьсу, Гуандун и их изучению. Накапливался опыт работы региональных водных бирж.

Несколько других провинций и АР, наряду с участвующими в эксперименте, также начали свои местные исследования по рыночному обращению прав на воду: Хэбэй, Синьцзян-Уйгурский АР, Шаньдун, Шаньси, Шэньси, Чжэцзян и др.

В разгар проведения реформы рыночного обращения прав на воду в июле 2016 г. в Пекине была открыта водная биржа, осуществляющая сделки с правами на воду, консультационные услуги в этой области, техническую оценку и надзор за проектами водораспределения. Биржа является акционерным обществом с ограниченной ответственностью. Через биржу проходят сделки на право на водозабор и сделки между районами орошения.

На местном уровне вот уже пять лет провинции используют такие механизмы торговли правами на воду, как сделки между пользователями, обратная закупка правительством сэкономленных прав, осуществляют трансбассейновые и трансрегиональные сделки, а также сделки между предприятиями.

Эта практика стимулирует водопользователей к экономии собственных прав на воду, которые можно продать другому водопользователю.

Процесс распределения прав на воду выглядит так:

Администрации уездного уровня распределяют квоты на объемы воды на основе лимитов, действующих в орошении, для коллективных сельскохозяйственных организаций, крестьянских кооперативов и частных водопользователей с выдачей соответствующих свидетельств. Права пользователей на определенный объем воды определяются на научной основе.

Управляющая конкретным районом орошения организация в случае необходимости выдает разрешение на сделки и осуществляет обратную закупку квот, если сэкономленную водопользователями воду некому купить, а также ведет последующим перераспределением прав. У организации обратную закупку может сделать местная администрация. Она же распределяет большую часть инвестиций на обустройство сельских прудов.

Например, в районе орошения Тунжэньцяо (Чанша) в 2018 г. возвратный выкуп прав на воду между ассоциацией водопользователей из 14 деревень 5 уездов и администрацией местного водохранилища осуществлялся по цене 0.06 ю за куб. м воды на му для первых 50 куб. м. Свыше 50 куб. м выкупались по 0.1 ю за куб. м. Всего было выкуплено 4298.2 тыс. куб. м воды. Сумма сделки составила 387.7 тыс. ю.¹⁰

9. 首个国家农业用水定额发布 : [Опубликованы первые государственные квоты в сельскохозяйственном водопользовании: появился стандарт объема водопользования на пшеницу].

URL: <http://nyncw.sh.gov.cn/xyyw/20200122/fd3fb200091347399d704a07acb74664.html> (дата обращения: 22.04.2020).

10. 桐仁桥灌区回购2018 年度农业灌溉水权额度交易信息公告 : [Информационное сообщение о сделке на покупку районом орошения Тунжэньцяо квоты на 2018 г. прав на воду в сельскохозяйственном орошении]. URL: http://cwex.org.cn/2019/jyxz_0723/379.html (дата обращения: 22.04.2020).

Права на воду, сэкономленные в сельскохозяйственном секторе, могут быть проданы водопользователям других категорий — промышленным, бытовым, экологическим и т.д.

В сельских прудах устанавливается контрольно-измерительное оборудование и регистрируются уровни воды, определяющие объем поступления и расходования воды. Это стимулирует крестьян к наблюдению за изменением объема воды в водоеме, экономии воды, выработке активной позиции во всех вопросах, касающихся утверждения прав на воду. Создаются базы данных всех водных объектов с их географическими координатами, площадью водной поверхности, объемом водонакопления, фиксацией нормального его уровня, глубиной воды, характеристикой гидротехнических сооружений, количеством находящихся в ареале этих водных объектов крестьянских дворов и общей численностью населения, являющегося «выгодополучателями». Указанные данные могут попасть сразу в несколько видов баз: водных объектов конкретной местности, географических объектов и базы сельских прудов, формирующих местные системы статистики. Таким образом, созданные информационные базы позволяют детально учесть водопотребление в сельской местности, где прошла реформа прав на воду, а крестьянам — экономить воду и получать в результате этого прибыль.

Было замечено, что активность населения в этом вопросе выше в районах, выращивающих водозатратные культуры, например, рис. Там, где культивируются менее водозатратные растения, например, мандарины, активность намного меньше. Орошение осуществляется в зависимости от условий конкретной местности.

Китайские ученые считают, что накопленный опыт распределения прав на воду показывает, что и в богатых водой регионах есть смысл проведения реформы прав на воду, поскольку она заставляет население ответственно подходить к вопросам водопользования и облагораживать окружающую среду — многие деревенские пруды уже превратились в местные пейзажные достопримечательности¹¹.

Упорядочивание окружающей среды в деревне

Еще в 2016 г. объем утилизации сточных вод в деревнях в среднем по всему государству составил 22%¹². В отдельных образцово-показательных деревнях, расположенных в восточных районах страны, он составлял 80%, в центральных и западных районах — намного ниже, чем в среднем по стране.

«План упорядочивания окружающей среды в деревнях за 3 года» (2017), поставил задачу при использовании простых, низкзатратных технологий и легкого в обслуживании и починке оборудования решить проблему утилизации и повторного использования сточных вод в деревнях. Ответственность за упорядочивание окружающей среды была возложена на действующих начальников рек и озер¹³.

11. 李广彦。农村水权改革«冷»与«热»: [Ли Гуаньянь. «Жара» и «холод» в реформе прав на воду в деревне]. URL: <https://wenku.baidu.com/view/456252f77e1cfad6195f312b3169a4517723e5dd.html> (дата обращения: 22.04.2020).

12. 2016 年农村的污水处理率为22%: [В 2016 г. коэффициент утилизации деревенских стоков составлял 22%]. URL: <http://www.chinacace.org/news/view?id=7974> (дата обращения: 22.04.2020).

13. 农村人居环境整治三年行动方案: [Программа действий по приведению в порядок среды проживания людей в деревнях за три года]. URL: <https://baike.baidu.com/item/%E5%86%9C%E6%9D%91%E4%BA%BA%E5%B1%85%E7%8E%AF%E5%A2%83%E6%95%B4%E6%B2%BB%E4%B8%89%E5%B9%B4%E8%A1%8C%E5%8A%A8%E6%96%B9%E6%A1%88/2215420?fr=Aladdin> (дата обращения: 22.04.2020).

Были установлены стандарты объема и качества утилизации деревенских сточных вод и стандарты на оборудование заводов, действующих в сельской местности (2019)¹⁴.

На основе централизованной поставки воды в деревни, строительства заводов по очистке сточных вод и наличия гарантий безопасности питьевой воды в деревнях ускоряется переоборудование сетей бытового водоснабжения.

Цена на воду

Одним из основных инструментов водосбережения является регулирование цены на воду. Вводится система прогрессивного ценообразования на увеличение лимитов водопользования.

Например, в ноябре 2019 г. на интернет-странице управы уезда Сяи (провинция Хэнань) было размещено извещение об экспериментальном ценообразовании на воду для зерновых / технических культур. Принцип в том, что цены должны быть сформированы в соответствии с трехступенчатой градацией объемов водопользования: на базе первой ступени формируется вторая, превышающая исходный объем водопотребления на 20%, затем — третья — с превышением объема водопользования более, чем на 20%. Минимальное соотношение между тремя ступенями цен не должно быть меньше 1:1.3:2. Эксперимент рассчитан на три года с момента издания документа.

Новый стандарт ценообразования выглядит следующим образом:

Первая ступень — объем водопользования меньше, чем 182.05 куб. м на му. Цена на воду — 0.19 ю / 0.29 ю за куб.м.

Вторая ступень — объем водопользования больше 182.05 куб. м на му, но меньше 218.46 куб. м на му. Цена на воду составляет 0.24 ю / 0.377 ю за куб. м.

Третья ступень — объем водопользования больше, чем 218.46 куб. м на му. Цена на воду — 0.38 ю / 0.58 ю за куб. м.

Отмечено также, что процесс вноса платежей должен быть предельно прозрачным и не включать множество дополнительных сборов¹⁵. Люди должны понимать, сколько и за что они платят. Например, все еще распространена практика, когда в платеж за воду входит сумма за обслуживание гидротехнических сооружений, поливочного оборудования и др. Особенно — на последних участках каналов. В распространившихся по всей стране экспериментах по реформе ценообразования на воду, используемую в орошении, сейчас стремятся избежать этой практики, и часто вводят субсидирование той части цены на воду, которая входит в дополнительный платеж. В 2016 г. была создана система использования точечных субсидий и премирования водосбережения, ставящая задачу в течение 3–5 лет достичь поставленных целей в реформе ценообразования на воду, использующуюся в орошении¹⁶.

Экономить воду помогает введение компьютерного управления ирригационными системами и парниками. При этом процессы регулирования освещения, подачи удобрений и воды автоматизируются и рассчитываются очень точно, исключая возможность лишнего использования ресурса. В результате во многих современных агрокомплексах объем водопользования на единицу площади радикально сокращается, в то время как

14. 农村生活污水处理问题现状 : [Текущая ситуация с утилизацией бытовых стоков в деревне].

URL: <https://www.dowater.com/jishu/2019-11-10/1099132.html> (дата обращения: 22.04.2020).

15. 关于夏邑县农业水价 (试行) 的通知 : [Извещение о ценах на сельскохозяйственную воду в уезде Сяи (пробный выпуск)]. URL: <http://www.xiayi.gov.cn/2019/1115/18797.html> (дата обращения: 22.04.2020).

16. 建立用水精准补贴和节水奖励机制 : [Создание механизма точечных субсидий и премирования водопользования]. URL: <http://politics.people.com.cn/n1/2016/0130/c.1001-28097510.html> (дата обращения: 22.04.2020).

площадь посадок — увеличивается. Суммарные затраты на воду зависят от особенностей ценообразования в конкретной местности и того, какие культуры выращиваются, какая площадь занята.

Для крупных районов орошения цена на воду в пересчете на единицу площади оказывается на 20–50% дешевле. При выращивании некоторых культур эффективность достигает 100 ю с одного куб. м воды. Какие культуры выращивать и как экономить воду — вот то, о чем в первую очередь стали думать крестьяне и руководство крупных районов орошения¹⁷. В процессе развития рыночных сделок с правами на воду, реформы ценообразования и трансформации структуры выращиваемых культур работники сельхозиндустрии должны прийти к тому, чтобы с наибольшей эффективностью экономить воду.

В заключение следует отметить, что для Китая проблема экономии водных ресурсов в сельскохозяйственном производстве отличается особой актуальностью. За последние несколько лет в китайскую деревню пришли современные технологии экономии ресурсов и интенсификации трудового процесса, позволяющие не только экономить воду, но и изменить модели хозяйственной деятельности, что способствовало трансформации облика сельской местности. Деревня все больше интегрируется в процесс современного высокотехнологичного производства сельскохозяйственной продукции, в котором ведущую роль играют прогрессивные методы орошения.

Литература

- 2016年农村的污水处理率为22% : [В 2016 г. коэффициент утилизации деревенских стоков составлял 22%]. URL: <http://www.chinacace.org/news/view?id=7974> (дата обращения: 22.04.2020).
- 中共中央国务院关于坚持农业农村优先发展做好«三农»工作的若干意见 : [Некоторые мнения ЦК КПК и Госсовета о выполнении работы по решению трех основных сельских вопросов в условиях твердого следования курсу приоритетного развития сельского хозяйства и сельской местности]. URL: <https://finance.sina.com.cn/money/future/agri/2019-02-20/doc-ihqfskcp6796484.shtml> (дата обращения: 22.04.2020).
- 促农业节水调种植结构 — 甘肃省农业水价改革走出一条新路 : [Стимулировать сельское хозяйство к экономии воды и корректировке структуры выращивания культур — реформа цен на воду в сельском хозяйстве вышла на новый уровень]. URL: http://slt.gansu.gov.cn/sgj/slyw/201707/t20170719_8_0017.html (дата обращения: 22.04.2020).
- 关于夏邑县农业水价（试行）的通知 : [Извещение о ценах на сельскохозяйственную воду в уезде Сяи (пробный выпуск)]. URL: <http://www.xiayi.gov.cn/2019/1115/18797.html> (дата обращения: 22.04.2020).
- 农业部解读«全国种植结构调整规划»(2016–2020年) : [Министерство Сельского хозяйства интерпретирует «План корректирования выращивания сельскохозяйственных культур по всему государству» (2016–2020 год)]. URL: http://www.gov.cn/zhengce/2016-04/28/content_5068865.htm (дата обращения: 22.04.2020).
- 农村人居环境整治三年行动方案 : [Программа действий по приведению в порядок среды проживания людей в деревнях за три года]. URL: <https://baike.baidu.com/item/%E5%86%9C%E6%9D%91%E4%BA%BA%E5%B1%85%E7%8E%AF%E5%A2%83%E6%95%B4%E6%B2%BB%E4%B8%89%E5%B9%B4%E8%A1%8C%E5%8A%A8%E6%96%B9%E6%A1%88/22115420?fr=aladdin> (дата обращения: 22.04.2020).
- 农村生活污水处理问题现状 : [Текущая ситуация с утилизацией бытовых стоков в деревне]. URL: <https://www.dowater.com/jishu/2019-11-10/1099132.html> (дата обращения: 22.04.2020).
- 国家节水行动方案 : [Государственная программа действий по водосбережению]. URL: <https://baike.baidu.com/item/%E3%80%8A%E5%9B%BD%E5%AE%B6%E8%8A%82%E6>

¹⁷促农业节水调种植结构—甘肃省农业水价改革走出一条新路 : [Стимулировать сельское хозяйство к экономии воды и корректировке структуры выращивания культур — реформа цен на воду в сельском хозяйстве вышла на новый уровень]. URL: http://slt.gansu.gov.cn/sgj/slyw/201707/t20170719_8_0017.html (дата обращения: 22.04.2020).

- %B0%B4%E8%A1%8C%E5%8A%A8%E6%96%B9%E6%A1%88%E3%80%8B/23424007#2 (дата обращения: 22.04.2020).
- 建立用水精准补贴和节水奖励机制: [Создание механизма точечных субсидий и премирования водопользования]. URL: <http://politics.people.com.cn/n1/2016/0130/c1001-28097510.html> (дата обращения: 22.04.2020).
- 李广彦. 农村水权改革 «冷» 与 «热»: [Ли Гуаньянь. «Жара» и «холод» в реформе прав на воду в деревне]. URL: <https://wenku.baidu.com/view/456252f77e1cfad6195f312b3169a4517723e5dd.html> (дата обращения: 22.04.2020).
- 桐仁桥灌区回购2018年度农业灌溉水权额度交易信息公告: [Информационное сообщение о сделке на покупку районом орошения Тунжэньцяо квоты на 2018 г. прав на воду в сельскохозяйственном орошении]. URL: http://cwex.org.cn/2019/jyxz_0723/379.html (дата обращения: 22.04.2020).
- 沉莹莹、等. 我国农业用水量统计工作面临的问题及建议: [Чэнь Инин и др. Проблемы статистического учета в сельскохозяйственном водопользовании в КНР и предложения]. *农村水利*. 2016年. 7月. URL: <http://www.jszg.com.cn/Files/PictureDocument/20160517155915277048401410.pdf> (дата обращения: 22.04.2020).
- 王西琴, 等. 我国农业用水安全的分区及发展对策: [Ван Сицинь и др. Районирование по степени безопасности сельскохозяйственного водопользования в КНР и стратегия развития]. *中国生态农业学报*. 2016年. 第10期. URL: <https://www.deliwenku.com/p-22156.html> (дата обращения: 22.04.2020).
- 裴源生、等. 21世纪以来我国灌溉面积构成及农业种植结构变化趋势: [Пэй Юаньшэн и др. Формирование площади орошения в КНР с приходом 21 в. и тенденции в изменении структуры выращивания сельскохозяйственных культур]. *灌溉排水学报*. 2018年. 4月. URL: <http://www.jszg.com.cn/Files/PictureDocument/20180522163136242246268316.pdf> (дата обращения: 22.04.2020).
- 首个国家农业用水定额发布: [Опубликованы первые государственные квоты в сельскохозяйственном водопользовании: появился стандарт объема водопользования на пшеницу]. URL: <http://nyncw.sh.gov.cn/xyyw/20200122/fd3fb200091347399d704a07acb74664.html> (дата обращения: 22.04.2020).

Building a Water-saving Society in Rural Areas of the PRC During the 13th Five-Year Plan (2016–2020)

Natalia V. Prokhorova

Ph.D. (Economics), Research Associate, the Center for Socio-Economic Research of China, Institute of Far Eastern Studies of the Russian Academy of Sciences (address: 32, Nakhimovsky Av., Moscow, 117997, Russian Federation). ORCID: 0000-0001-6025-1838. E-mail: natavik@dinfo.ru.

Received 14.05.2021.

Abstract:

Until recently, traditional methods of farming in the PRC required a much larger volume of water consumption than is necessary when irrigating individual crops, but in the 21st century, the situation began to change gradually. The modern level of technologies and measures taken for agricultural water conservation allows to control water consumption precisely. In the article measures taken for monitoring water consumption in the agricultural sector and associated transformations of the economic activities of modern Chinese villages are considered.

Key words:

Wateruse, conservation, agriculture, village, water resources.

For citation:

Prokhorova N.V. Building a Water-saving Society in Rural Areas of the PRC During the 13 th Five-Year Plan (2016–2020) // *Far Eastern Studies*. 2021. No. 4. Pp. 112–122.
DOI: 10.31857/S013128120016170-8.

References

- 2016年农村的污水处理率为22%: [In 2016, the utilization rate of village waste water was 22%]. URL: <http://www.chinacace.org/news/view?id=7974> (accessed: 22.04.2020). (In Chin).

王西琴, 等. «我国农业用水安全的分区及发展对策» 载中国生态农业学报. 2016年.

第10期. 1429–1434页: [*Wang Xiqin et al. Zoning according to the degree of safety of agricultural water use in the PRC and developments strategy. Chinese Journal of ecological agriculture. 2016. Issue10*]. URL: <https://www.deliwenku.com/p-22156.html> (accessed: 22.04.2020). (In Chin).

沉莹莹, 等. «我国农业用水量统计工作面临的问题及建议» 载农村水利. 2016年. 7月. 50–52页: [*Chen Yingying et al. Problems of statistical accounting in agricultural water use in the PRC and proposals. Rural water conservancy. 2016. July*]. URL: <http://www.jsjg.com.cn/Files/Picture-Document/20160517155915277048401410.pdf> (accessed: 22.04.2020). (In Chin).

国家节水行动方案: [State Water Conservation Action Program]. URL: <https://baike.baidu.com/item/%E3%80%8A%E5%9B%BD%E5%AE%B6%E8%8A%82%E6%B0%B4%E8%A1%8C%E5%8A%A8%E6%96%B9%E6%A1%88%E3%80%8B/23424007#2> (accessed: 22.04.2020). (In Chin).

关于夏邑县农业水价(试行)的通知: [Notice of agricultural water prices in Xiayi (trial release)].

URL: <http://www.xiayi.gov.cn/2019/1115/18797.html> (accessed: 22.04.2020). (In Chin).

农村人居环境整治三年行动方案: [Action plan for improving the living environment of people in villages in three years].

URL: <https://baike.baidu.com/item/%E5%86%9C%E6%9D%91%E4%BA%BA%E5%B1%85%E7%8E%AF%E5%A2%83%E6%95%B4%E6%B2%BB%E4%B8%89%E5%B9%B4%E8%A1%8C%E5%8A%A8%E6%96%B9%E6%A1%88/22215420?fr=aladdin> (accessed: 22.04.2020). (In Chin).

李广彦. 农村水权改革「冷」与「热」: [*Li Guangyan. "Heat" and "cold" in the reform of water rights in the village*]. URL: <https://wenku.baidu.com/view/456252f77e1cfad6195f312b3169a4517723e5dd.html> (accessed: 22.04.2020). (In Chin).

农村生活污水处理问题现状: [The current situation with the disposal of domestic wastewater in the village]. URL: <https://www.dowater.com/jishu/2019-11-10/1099132.html> (accessed: 22.04.2020). (In Chin).

农业部解读《全国种植结构调整规划》(2016–2020年): [The Ministry of Agriculture interprets the "State-wide Crop Cultivation Adjustment Plan" (2016–2020)]. URL: http://www.gov.cn/zhengce/2016-04/28/content_5068865.htm (accessed: 22.04.2020). (In Chin).

裴源生, 等. «21世纪以来我国灌溉面积构成及农业种植结构变化趋势»

载灌溉排水学报. 2018年. 4月. 1–8页: [*Pei Yuansheng et al. The formation of the irrigation area in the PRC with the advent of the 21st century and trends in changing the structure of growing agricultural crops. Journal of irrigation and drainage. 2018. April*]. URL: <http://www.jsjg.com.cn/Files/PictureDocument/20180522163136242246268316.pdf> (accessed: 22.04.2020). (In Chin).

桐仁桥灌区回购2018年度农业灌溉水权额度交易信息公告: [Information message on the transaction for the purchase of the 2018 quota of water rights in agricultural irrigation by the Tongrenqiao Irrigation District]. URL: http://cwex.org.cn/2019/jyxz_0723/379.html (accessed: 22.04.2020). (In Chin).

建立用水精准补贴和节水奖励机制: [Establishment of a mechanism for spot subsidies and bonuses for water use]. URL: <http://politics.people.com.cn/n1/2016/0130/c1001-28097510.html> (accessed: 22.04.2020). (In Chin).

促农业节水调种植结构——甘肃省农业水价改革走出一条新路: [Encourage agriculture to save water and adjust the structure of crop cultivation — the reform of water prices in agriculture has reached a new level]. URL: http://slt.gansu.gov.cn/sgj/slyw/201707/t20170719_80017.html (accessed: 22.04.2020). (In Chin).

中共中央国务院关于坚持农业农村优先发展做好«三农»工作的若干意见: [Some views of the CPC Central Committee and the State Council on the implementation of the work on solving the three main rural issues in the context of a firm commitment to the priority development of agriculture and rural areas]. URL: <https://finance.sina.com.cn/money/future/agri/2019-02-20/doc-ihqfskcp6796484.shtml> (accessed: 22.04.2020). (In Chin).

首个国家农业用水定额发布: [The first state quotas for agricultural water use have been published: a standard for the volume of water use for wheat has appeared]. URL: <http://nyncw.sh.gov.cn/xyyw/20200122/fd3fb200091347399d704a07acb74664.html> (accessed: 22.04.2020). (In Chin).