

# Экономические эксперименты в Крыму: ретроспективная оценка формирования водного хозяйства региона\*

**С.Ю. ЦЁХЛА**, доктор экономических наук. E-mail: s.tsohla@yandex.ru  
**Н.А. СИМЧЕНКО**, доктор экономических наук, Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского, Симферополь.  
E-mail: natalysimchenko@yandex.ru

В статье приведены результаты исследования условий водообеспечения в Крыму, дан анализ позитивных и негативных аспектов реализации проекта строительства Северо-Крымского канала. Сделаны выводы о результатах влияния Северо-Крымского водохозяйственного эксперимента на социально-экономическое развитие региона. Сейчас, когда этот эксперимент завершился, и прекращена подача воды по Северо-Крымскому каналу, учет его результатов важен для формирования новых программ водоснабжения территории, научного обоснования рациональных норм орошения в Крыму.

*Ключевые слова:* экономический эксперимент; водное хозяйство, Северо-Крымский канал, Крым, ретроспективы

В 2013 г. исполнилось 50 лет Северо-Крымскому каналу, благодаря которому в советское время степной Крым удалось превратить в край садов и виноградников. В итоге до 60% крымского ВВП приходилось на агропромышленный комплекс, по этому показателю регион входил в пятёрку самых развитых в Советском Союзе.

## Немного истории

Проблема водоснабжения для Крыма всегда считалась сверхактуальной. Канал, который должен был доставить воду из Днепра в Крым, собирались строить еще в XIX в. – после засухи 1833 г. Впервые предложил использовать воды Днепра для полуострова путём строительства канала первый директор Никитского ботанического сада Х. Стевен в 1846 г. [1. С. 91]. Но проект не был реализован из-за отсутствия средств. В 1913–1914 гг. собственные проекты с вариантами переброски

---

\* Публикация подготовлена в рамках поддержанного РГНФ научного проекта № 15–32–10103.

днепровской воды в Тавриду были предложены инженерами А.И. Картацци, Д.П. Маргунковым, Г.А. Черниловым, а в 1916 г. – начальником Нижне-Днепровских изысканий В.В. Чиковым [2. С. 182]. В 1924 г. инженером В.Д. Никольским была разработана проектная схема ирригации Крыма.

Докладная записка, представленная на заседании Совета народных комиссаров Крымской АССР, содержала схемы прохождения магистрального канала, создания крупного регулирующего водохранилища, выделенные четыре очереди строительства и соответственно зон орошения, расчет стоимости строительства и предполагаемого экономического эффекта, а также перспективы развития сельского хозяйства [3]. Несмотря на признание «чрезвычайно крупного народно-хозяйственного значения, проблемы орошения северного Крыма водами Днепра, как для СССР в целом, так и для Крымской АССР в частности» [4], недостаточное финансирование исследовательских работ постоянно тормозило необходимый темп их развертывания. В результате до Великой Отечественной войны были сделаны расчеты, но строительство не состоялось.

Воплощать идею канала в жизнь начали в 1950-е годы. Так, 21 сентября 1950 г. было принято Постановление Совета министров СССР № 400 «О строительстве Каховской гидроэлектростанции на Днепре, Южно-Украинского канала, Северо-Крымского канала и об орошении земель южных районов Украины и Северного Крыма». Уже 1 декабря 1950 г. начались исследовательские и изыскательские работы в Крыму [5. С. 308], и в 1956 г. был утверждён проект строительства первой очереди канала. Строительство было начато в 1961 г., а с 1963 г. Северо-Крымский канал транспортировал воду до г. Краснопереконск, с 1965 г. – до г. Джанкой, в 1971 г. – в г. Керчь.

Северо-Крымский канал, являясь оросительно-обводнительным, был сооружён для перебрасывания зарегулированного стока Днепра с целью промышленного и питьевого водоснабжения городов Симферополь, Севастополь, других населённых пунктов, Керченского промышленного района и орошения сельскохозяйственных угодий. Канал сыграл огромную роль в системе орошения и водоснабжения полуострова, он значительно улучшил развитие сельского хозяйства в Крыму, повысил уровень сельскохозяйственного производства.

По Северо-Крымскому каналу ежегодно в Крым поступало 1,8 млрд м<sup>3</sup> днепровской воды в среднем (максимальный объём – около 3 млрд м<sup>3</sup>), в то время как объём всех местных источников воды составлял около 1 млрд м<sup>3</sup>. С его строительством на полуострове существенно изменились водопользование и оросительная сеть [6]. Основным водным источником орошения выступал Северо-Крымский канал, и только незначительная доля приходилась на реки и родники, водохранилища и пруды, подземные воды (табл. 1).

Таблица 1. Структура водных источников орошения и водоснабжения в Крыму в 1965–1989 гг., %

Источник	1965	1970	1975	1980	1985	1989
Реки и родники	14	4	3	2	2	2
Водохранилища, пруды	19	16	11	10	9	9
Артезианские скважины	49	28	22	16	6	3
Вода Днепра, Северо-Крымский канал	18	52	64	72	83	86

Источник табл. 1–2: составлено авторами на основе [6].

Оросительная система Северо-Крымского канала – это огромное, сложное инженерное хозяйство, целый комплекс ирригационных сооружений, неотделимых друг от друга. Для поддержания высокопроизводительной их эксплуатации в зоне Северо-Крымского канала работало около 3 тыс. чел. На канале построены шлюзы-регуляторы, мосты, акведуки, дюкеры, аварийные сбросы и др., от него ответвляется несколько самостоятельных магистральных каналов и других оросительных систем. В орошаемый комплекс наряду с оросительными каналами, насосными станциями, дренажными сетями входят также дороги, линии связи и электропередач, защитные лесополосы.

На строительстве канала было задействовано более 2 тыс. еханзимов и машин. Северо-Крымский канал выступал своеобразным полигоном испытаний новой техники. Ряд ведущих научно-исследовательских институтов и технических вузов Советского Союза опробовали на объектах канала новые машины, материалы, аппаратуру, технологию.

Одновременно со строительством магистрального русла и отводящих каналов готовили площади под сельскохозяйственные культуры. До 85% воды Северо-Крымского канала использовалось для нужд сельского хозяйства. В результате строительства канала в Крыму создана новая отрасль – орошаемое земледелие, ставшая

основой гарантированного производства сельскохозяйственной продукции. С ростом площади орошаемых земель менялась и структура их использования в сельскохозяйственном производстве, получила развитие производственная специализация хозяйств (табл. 2).

**Таблица 2. Основные направления использования орошаемых земель по видам культур за 1960–1986 гг., % от общей площади**

Вид культур	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1986
Зерновые	0	9	27	38	30	30	30
Кормовые	7	30	40	40	37	41	41
Овощи и картофель	29	19	7	6	6	5	6
Сады	46	28	17	11	7	7	11
Виноградники	15	13	6	3	3	2	3
Прочие культуры	3	1	3	2	17	15	9

### Влияние канала на развитие сельского хозяйства

Если до 1960–1965 гг. поливные земли были в основном заняты овощами (29–19%), садами (46–28%), виноградниками (15–13%), то в 1970–1987 гг. ведущими культурами стали зерновые (30%) и кормовые (41%). Подсчитано, что затраты на создание орошаемых пастбищ окупаются за три года.

Ввод Северо-Крымского канала позволил за 1964–1990 гг. увеличить производство сельскохозяйственной продукции в 4,8 раза. Среднегодовая стоимость валовой продукции, полученной с орошаемых земель, в VIII пятилетке составляла 160,8 млн руб., в IX – 231,5, X – 262,3, XI – 280,4 млн руб. [4. С. 17]. С орошаемых земель, занимающих пятую часть пашни, собирали две трети продукции растениеводства. Если в среднем урожай пшеницы составлял 10–12 ц/га, то на поливных землях – около 90 ц/га. Благодаря росту производства кормовых культур объемы продукции животноводства выросла в 2–5 раз (в зависимости от вида).

В Крыму была создана отрасль рисоводства. На обеспечение выращивания риса шло 60% воды сельского хозяйства, площади под этой культурой составили 18 тыс. га, урожайность его достигла 100 ц/га, что позволило обеспечить потребности

Украины рисом на 90%. За 1966–1981 г. мелиорировано более 35 млн га площадей, и почти три четверти прироста валовой продукции земледелия получено на этих землях. Так, среднегодовая стоимость валовой продукции с орошаемых земель выросла со 160,8 млн руб. за 1966–1970 гг. до 300,0 млн руб. в 1986–1990 гг.

Приход днепровской воды ознаменовался не только коренными изменениями в экономике многих районов Крыма, но и значительными социальными достижениями в сферах культуры и быта. Были построены новые благоустроенные поселки городского типа, жилые дома, общежития, детские сады, школы, дворцы культуры, больницы, библиотеки и другие объекты культурно-бытового и спортивного назначения.

После того как в феврале 1961 г. пленум Крымского обкома партии объявил строительство Северо-Крымского канала все-народной стройкой, в Крым со всех концов страны приехали тысячи механизаторов, монтажников, бетонщиков, арматурщиков, плотников и других рабочих [7. С. 5]. На строительстве канала работали более 10 тыс. чел. с комсомольскими путевками, средний возраст которых не превышал 27 лет [1. С. 15].

Исследователи отмечают, что «в сельском хозяйстве послевоенного Крыма на протяжении 1940–70 гг. шел интенсивный приток добровольных мигрантов, преимущественно из других украинских регионов. Этот процесс можно подразделить на два этапа: восполнение количества сельскохозяйственных работников до довоенного уровня; снижение нехватки трудовых ресурсов в связи со строительством Северо-Крымского канала и расширением орошаемых пахотных земель. В послевоенные годы росло сельскохозяйственное население Крымской области на фоне всеобщей стагнации этого процесса в остальных украинских регионах» [8]. Численность населения в сельском хозяйстве выросла с 426,1 тыс. чел. в 1959 г. до 713 тыс. чел. в 1980 г., в первую очередь в северных районах Крыма [9. С. 5].

Поскольку в связи с орошением земель Крыма потребность в кадрах значительно возросла, руководителям хозяйств требовалось своевременно готовиться к приему переселенцев и создавать для них условия, вырабатывать планы строительства качественных домов для новоселов [10. С. 103–104]. При этом уменьшалась текучесть кадров в колхозах и совхозах, улучшились

условия быта, существенно повышалось благополучие колхозников, увеличились доходы тружеников сельского хозяйства [11. С. 20–21].

Северо-Крымский канал имел большое народнохозяйственное значение. Обеспечение Крымского полуострова питьевой водой позволило создать благоприятные условия для проживания местного населения и развить мощную туристическую и курортно-оздоровительную инфраструктуру, развивать Крым как всесоюзную здравницу: численность отдыхающих доходила до 8,3 млн чел. в год (в 1988 г.) [12. С. 144].

### Проблемы эксплуатации канала

Однако воды Днепра принесли Крыму не только колоссальные блага, но и ряд серьезных проблем. Главная проблема, с которой пришлось столкнуться, – поднятие уровня грунтовых вод в районах орошения. Так, по первоначальному проекту предусматривалось, что только 58% воды, подаваемой по каналу, удастся полезно использовать.

Специалисты утверждают, что в начале эксплуатации оросительной системы канала потери воды в ней превысили 1 млрд м<sup>3</sup> [13]. Уровень грунтовых вод повышается зачастую и из-за неумеренного полива полей. Уходящая в землю вода пополняла горизонты грунтовых вод, что приводило к заболачиванию или засолению пахотных земель. Под угрозой подтопления оказались населенные пункты, расположенные в зоне действия магистрального канала и его ветвей. По новому проекту, который был разработан через несколько лет после начала строительства, предусматривались противофильтрационные и дренажные мероприятия. Это позволило уменьшить скорость подъема грунтовых вод, сократить потери, увеличивало с 0,57 до 0,82 коэффициент полезного действия канала. Стали также применяться водоохранные мероприятия: сокращение технологических сбросов, освоение новых методов орошения (капельное, синхронно-импульсное и др.). При всех управлениях эксплуатации оросительных систем были созданы почвенные лаборатории, определяющие сроки поливов сельскохозяйственных культур в зависимости от состояния почвенной влаги.

Другая проблема – усиление негативного влияния на окружающую среду за счет повышения норм водопотребления, ведущее

к развитию водной эрозии, избыток воды, сбрасываемый через дренажную сеть в Сиваш, соляные озера, заливы моря, вызывал их опреснение. Сбросы загрязненных вод, содержащих нитраты и пестициды, приводили к заражению и зарастанию водоемов.

Планировалось охватить оросительной системой весь полуостров, но после развала Советского Союза часть оросительных систем были запущены и разрушены. Если до 1990 г. сохранялись устойчивые темпы ввода орошаемых земель, но начала падать урожайность сельскохозяйственных культур при орошении, то после 1991 г. в орошаемом земледелии начался глубокий кризис. В постсоветские годы управление каналом осуществлялось неэффективно. Практически не вводились новые орошаемые земли, снизилось водопотребление на орошение, нарушилась агротехника возделывания сельскохозяйственных культур. В результате произошло снижение урожайности сельскохозяйственных культур и сборов продукции.

В 1997 г. строительные работы заморозили из-за недостатка средств, до г. Евпатория ветку канала не довели. Хотя запас прочности канала при проектировании рассчитан на 100 лет без капитальных ремонтов, ему все же требовались текущий уход и ремонт. В Украине канал не обслуживался должным образом, к 2013 г. износ канала достиг 80%. На тот момент в Крыму было 13 водохранилищ, которые являлись источниками централизованного водоснабжения, из них семь – наполнялись за счет Северо-Крымского канала, шесть – за счет поверхностного стока горных рек. Динамика водопотребления и водоотведения представлена в таблице 3.

После присоединения Крыма к России в 2014 г. подача воды по каналу на полуостров была полностью прекращена. И если в 2013 г. общий объем забора воды составил 1554 млн м<sup>3</sup> (вода Северо-Крымского канала – 86,65% от общего забора, местный сток – 8,78%, подземные воды – 4,41%, морская вода – 0,16%), то в 2014 г. – 310 млн м<sup>3</sup> [14. С.17].

С августа 2015 г. Совет министров Республики Крым осуществляет переданные полномочия Российской Федерации в сфере водных отношений в соответствии со ст. 26 Водного кодекса РФ и Соглашения между Федеральным агентством водных ресурсов и Советом министров [15]. В настоящее время в Государственном водном реестре по территории Республики Крым числятся

283 реки и водотока. В зависимости от водосборной площади реки Крыма делятся на средние и малые. Малых рек, имеющих площадь водосборного бассейна до 2 тыс. км<sup>2</sup>, в Крыму 1655. К средним относятся две – Салгир и Чатырлык. Самая длинная река полуострова – Салгир (220 км), самая полноводная – Бельбек (расход воды – 1500 л/сек.). Основными являются – Салгир, Кача, Альма, Бельбек), Индол, Биюк-Карасу, Чёрная, Бурульча.

Таблица 3. Основные показатели водопотребления и водоотведения воды в 2000–2013 гг., млн м<sup>3</sup>

Показатели	2000	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Забрано воды из природных водных объектов – всего	1943	1396	1597	1548	1591	1624	1554
В том числе для использования	1105	684	762	764	792	815	769
Потреблено свежей воды (включая морскую) на нужды:							
производственные	44,4	73,6	78,6	102,9	90,7	99,9	102,1
хозяйственно-питьевые	171,5	155,8	108,8	109,3	101,4	104,7	101,8
орошение	758,4	451,7	532,3	502,6	553,9	566,9	520,7
сельскохозяйственные	106,3	7,2	6,0	5,5	5,0	4,4	2,4
прудово-рыбное хозяйство	19,9	28,8	35,5	49,6	41,1	38,4	38,9
Потери воды при транспортировке	739,3	579,6	703,0	657,3	688,3	690,0	695,3
Общее водоотведение	603,5	272,8	282,0	239,7	254,4	267,4	244,5
Из него в поверхностные водные объекты	569,6	241,9	250,2	205,3	216,9	228,2	208,5
Объем возвратной и последовательно использованной воды	236,1	313,9	281,3	379,5	319,7	392,9	255,1
Доля оборотной и последовательно использованной воды, %	75,7	80,4	76,6	77,4	77,6	78,7	69,1

Источник: составлено авторами на основе [14].

Гидрографическая сеть Крыма развита очень неравномерно. Самая густая сеть – в горной части бассейнов рек Салгир, Альма, Кача, Биюк-Карасу. Почти все реки вытекают из гор и отличаются полноводностью в зимне-весенний период во время паводков. Практически все реки Крыма зарегулированы водохранилищами и используются для нужд водоснабжения и орошения.

В Крыму построено 23 водохранилища общим объемом 399,4 млн м<sup>3</sup>, в том числе объемом свыше 10 млн м<sup>3</sup> – 12. Из них пять используются по комплексному назначению, 12 – для водоснабжения и шесть – для орошения. Объем 15 водохранилищ естественного стока составляет 253,12 млн м<sup>3</sup>; восьми водохранилищ Северо-Крымского канала – 146,35 млн м<sup>3</sup>.

Для стабильного обеспечения регионов Республики Крым водными ресурсами определены действия по развитию системы за счет строительства гидротехнических сооружений, позволяющих организовать выполнение мероприятий по перераспределению имеющихся водных ресурсов в регионы, испытывающие вододефицит. Одна из наиболее важных задач на сегодня – это определение вектора развития стабильного водообеспечения Крыма. Из выполненных неотложных мероприятий следует отметить строительство Госкомводхозом комплекса гидротехнических сооружений в 2014 г., что позволило обеспечить круглогодичную переброску воды в Северо-Крымский канал и дальнейшую транспортировку воды по работающей части канала для наполнения наливных водохранилищ Восточного Крыма. По данным Госкомитета по водному хозяйству и мелиорации Республики Крым, в 2015 г. подано около 54 млн м<sup>3</sup> воды в водохранилища. В начале апреля 2016 г. в Крыму стартовал поливной сезон, и было подано 8,5 млн м<sup>3</sup>, площадь поливов сельскохозяйственных культур превышала 13 тыс. га [16].

Организована работа по ведению государственного мониторинга водных объектов и внесению полученных сведений в автоматизированную систему АИС ГМВО. Проведены разработка, согласование и утверждение правил использования водохранилищ, в том числе с емкостью более десяти миллионов кубических метров, в отношении которых разработка правил осуществляется для каждого водохранилища отдельно.

\*\*\*

Таким образом, ввод в действие Северо-Крымского канала позволил оросить поля и создал необходимые условия для интенсивного ведения сельского хозяйства в засушливых районах, обеспечил решение проблемы водоснабжения промышленности, городов и сельских населенных пунктов степной части Крыма.

Результаты проведенного анализа показали не только эти колоссальные блага, но и ряд серьезных проблем, негативные тенденции массового полива. Это недоработки в проектной части, отдельные ошибки при строительстве, сезонный тип работы, потери воды и поднятие горизонтов грунтовых вод, заболачивание и засоление пахотных земель и др.

Многие ошибки проектирования, строительства и эксплуатации оросительной системы Северо-Крымского канала были исправлены, но ряд проблем не решался из-за недостатка финансирования при обслуживании сооружений, что привело к их критическому износу и потерям. Сейчас, когда прекращена подача воды по Северо-Крымскому каналу и завершился этот водохозяйственный эксперимент, учет его результатов важен для формирования новых программ водоснабжения территории, научного обоснования рациональных норм орошения в Крыму.

Проблемы обеспечения населения, сельскохозяйственных товаропроизводителей и промышленности Крыма водными ресурсами с использованием местных и альтернативных источников при отсутствии прежних объемов воды должны быть всегда под пристальным вниманием для предотвращения угроз экономической безопасности территории [17]. Минприроды РФ разработан план, включающий десятки мер, которые к 2017 г. обеспечат потребности Республики Крым в питьевой и поливной воде. Реализация Федеральной целевой программы «Социально-экономическое развитие Республики Крым и г. Севастополя до 2020 года» [18] по всем мероприятиям повышения эффективности системы водоснабжения, включая реконструкцию и расчистку водохранилищ, техническое перевооружение действующих объектов, проектирование и строительство новых сооружений, позволит обеспечивать устойчивые урожаи сельскохозяйственных культур в Крыму.

## Литература

1. Поверхностные водные объекты Крыма. Управление и использование водных ресурсов: Справочник / Под. ред. З. В. Тимченко. – Симферополь: Доля, 2007. – 218 с.
2. Дзятковский А. В. Северо-Крымский канал: история и проекты строительства // Науч. тр. исторического факультета Запорожского национального университета. – 2015. – Вып. 42. – С. 181–184.
3. Государственный архив Республики Крым. – Ф. Р-137. – Оп. 3. – Ед. хр. 24: «Докладная записка к проектной схеме орошения степной части Крыма водами Днепра», 1929. – Л. 5.

4. Государственный архив Республики Крым. – Ф. Р-652; Оп. 4; Ед. хр. 19: «Протокол № 015 заседания СНКома Кр. АССР от 10 июля 1931 г.» 1935. – Л. 1.
5. Донец М. Р. Время нашло героя. – Симферополь: Таврида, 1998. – 320 с.
6. Шавин А. Ф. Орошаемое земледелие Крыма. – Симферополь: Таврия, 1989. – 64 с.
7. Мы строим Северо-Крымский: сборник [сост. Донец М. Р.]. – Симферополь: Таврия, 1982. – 80 с.
8. Караичев Д. Н. Сельскохозяйственная колонизация Крымской области в 1940–1970 гг. Размеры и источники // КЛИО. – 2015. – № 8 (104). – С. 129–134.
9. Народное хозяйство Крымской области за годы десятой пятилетки: сборник. – Симферополь: Стат. упр. Крымской области, 1980.
10. Сеитова Э. И. Трудовая миграция в Крым (1944–1976) // Пространство и время. – 2013. – Вып. № 2 (12). – С. 99–106.
11. Гаркуша Н. Н., Хоменко В. А., Бондаренко Н. Н., Яблонский Л. И. Северо-Крымский. Фотоочерк. – Симферополь: Изд-во «Таврия», 1977. – 66 с.
12. Яковенко И. М. Туристские потоки в Крыму: состояние и проблемы // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. – Сер.: География. – 2011. – Т. 24 (63). – № 1. – С. 139–147.
13. Водное хозяйство Крыма: история, развитие, современное состояние. – Симферополь: Доля, 2003. – 79 с.
14. Доклад о состоянии и охране окружающей среды Республики Крым в 2013 году. Симферополь, 2014. – 136 с. [Эл. ресурс]. URL: [http://meco.rk.gov.ru/rus/file/doklad\\_eco\\_2013.pdf](http://meco.rk.gov.ru/rus/file/doklad_eco_2013.pdf) (дата обращения: 25.04.2016).
15. Распоряжение Правительства РФ от 05.08.2014 г. № 1466-р «О Соглашении между Федеральным агентством водных ресурсов и Советом министров Республики Крым о передаче Совету министров Республики Крым осуществления части полномочий в области водных отношений».
16. В Республике Крым стартовал поливной сезон 2016 года [Эл. ресурс]. URL: <http://gkvod.rk.gov.ru> (дата обращения: 23.04.2016).
17. Василенко В. А. Крым: водный кризис и экологические проблемы // ЭКО. – 2016. – № 9. – С. 60–78.
18. ФЦП «Социально-экономическое развитие Республики Крым и г. Севастополя до 2020 года» [Эл. ресурс]. URL: <http://minek.rk.gov.ru/rus/info.php?id=609405> (дата обращения: 17.04.2016).