

УДК 504.03:351.791.1(477.75)
© 2011

**Л.М. СОЦКОВА,
В.Ф. СИРИК,**

кандидаты географических наук

*Таврический национальный
университет им. В.И. Вернадского—
Таврический гуманитарно-
экологический институт*

**РЕСУРСОЕМКОСТЬ
ОРОШАЕМОГО
ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В КРЫМУ**

Стверджується, що порушення екологічної стабільності не має цінового еквівалента. Подальший розвиток зрошувального землеробства Криму повинен базуватися на науково обґрунтованому використанні зрошувальних вод, земель, енергії, враховуючи оцінку ресурсоемності та природної родючості ґрунтів.

Орошаемое земледелие является гарантированной основой развития сельскохозяйственного производства и противодействием голоду, а также базой стратегической безопасности государства. Вместе с тем, поливное земледелие – чрезвычайно ресурсоемкая отрасль производства. При орошении используются различные природные и материальные ресурсы. Чем выше качество природных ресурсов, тем дешевле себестоимость единицы продукции.

Концентрацию поливных земель в первую очередь определяют климатические ресурсы. Отметим, что такие параметры, как число часов солнечного сияния, сумма активных температур, продолжительность безморозного периода и др., определяя богатство и благоприятность термических ресурсов, относятся к так называемому комплиментарному природному капиталу.

Напротив, повторяемость засух, дней с низкой относительной влажностью, повторяемость дней с поздневесенними заморозками, количество дней с устойчивыми низкими температурами представляют угрозу земледелию. Ландшафты орошаемого земледелия потому и концентрируются в южной части Украины, в частности в Крыму, где имеются богатые термические ресурсы, ибо только при их обилии могут быть реализованы преимущества орошения и оправданы затраты на сооружение ирригационных систем. Прежде всего, орошение способствует измене-

нию микроклимата, создает благоприятный для растений гидротермический режим, изменяя характер распределения температуры и влажности в приземном слое воздуха и верхних слоях почвы. Орошение повышает относительную влажность воздуха на 8–10 %, в отдельных случаях до 35–45%, и уменьшает интенсивность суховеев.

И, естественно, к главным факторам, определяющим возможности орошаемого земледелия, относятся почвенный покров, количество и качество водных ресурсов. Поэтому **цель** работы и заключалась в анализе ресурсоемкости орошаемого земледелия в Крыму.

Равнинный Крым недостаточно обеспечен водными ресурсами. Отсутствие постоянных водотоков и пресных озер препятствовало реализации социального заказа общества на развитие земледелия. Строительство системы Северо-Крымского канала (СКК) способствовало значительному повышению эффективности сельскохозяйственного производства, которое в климатических условиях полуострова до прихода воды СКК имело очень низкие показатели. Использование днепровской воды позволило решить проблемы водоснабжения городов и населенных пунктов, способствовало росту занятости сельского населения.

Северо-Крымский канал – самый крупный водоток и ороситель полуострова. Длина оросительной сети превышает 10000 км

(длина наибольших рек Крыма Салгира и Чатырлыка соответственно – 204 и 106 км). Густота речной сети в степном Крыму составляет 0,25 км/км², а густота ирригационной сети на поливных землях достигает 3 км/км². Режим работы СКК носит сезонный характер. Поступление воды начинается с третьей декады марта и кончается в конце октября–начале ноября. В 80-е годы XX века, в период наиболее эффективного развития орошаемого земледелия в Крыму, по СКК поступало 3,0–3,5 млрд м³ днепровской воды. В 2009 г. водоподача из системы СКК не превышала 1,1 млрд м³.

В связи с широким использованием вод канала постоянно увеличивались площади орошаемых земель, и на 01.01.2010 г. в Крыму они составили 401,4 тыс. га. Но начиная со второй половины 90-х годов, площади поливных земель неуклонно сокращались: 171,3 (2008 г.); 181,7 (2009 г.) и 138,3 тыс. га в 2010 году.

В связи с земельной реформой, ликвидацией и преобразованием крупных хозяйств в частные предприятия, количество забираемой воды из СКК сокращалось до 2009 г (рис. 1).

Несоответствие объемов водозабора и водоподачи свидетельствует о потерях оросительной воды, которые можно разделить на группы:

- ◆ технологически неизбежные (неустраняемые потери на фильтрацию и испарение на полях);

- ◆ обусловленные несоответствием объема водозабора в оросительные системы с водопотреблением растений;

- ◆ устранимые путем совершенствования оборудования и модернизации оросительных систем [5].

Эксплуатация СКК и трансформация естественных сухостепных ландшафтов спровоцировали проявление определенных экологических последствий орошения:

- поднятие уровня грунтовых вод;
- подтопление городов и населенных пунктов;
- процессы вторичного засоления;

При проектировании канала подъем уровня грунтовых вод (УГВ) в зоне орошения ожидался через 30–50 лет. Но геолого-геоморфологические особенности территории орошения привели к тому, что средний подъем УГВ составлял до 30 см, а на отдельных участках до 1–1,5 м в год, что явилось причиной заболачивания отдельных участков [2].

Например, на Керченском полуострове, на поливных землях Приазовья произошел резкий подъем УГВ. В пределах приморских, приозерных и прибалочных ландшафтов глубина залегания урвней грунто-

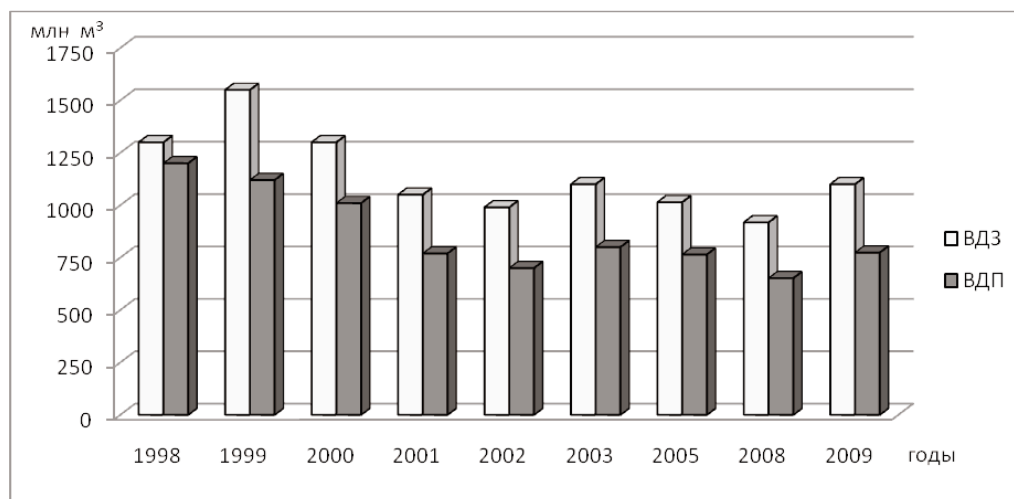


Рис. 1. Изменение водозабора и водоподачи по годам из системы СКК [4]

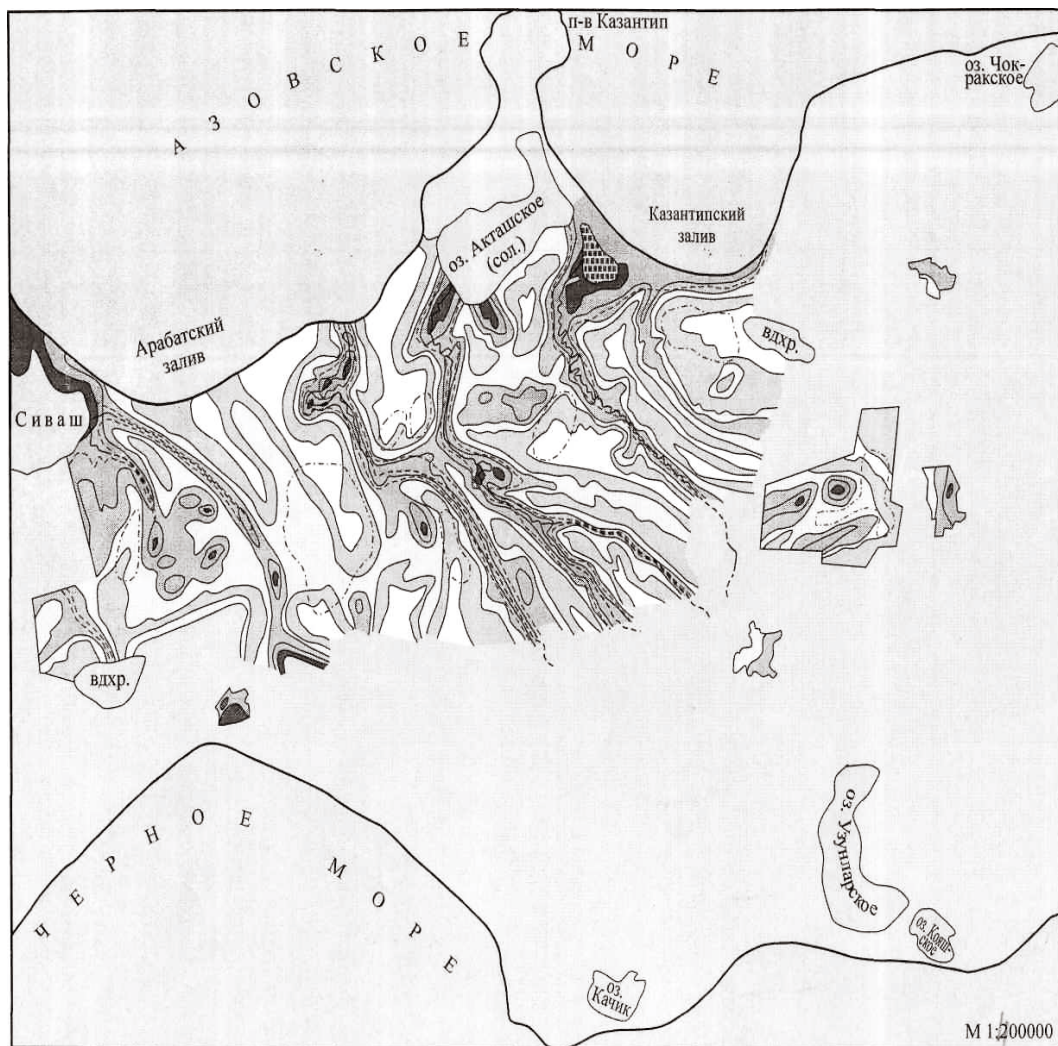
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ МЕЛІОРАЦІЇ

Ресурсоемкость орошаемого земледелия в Крыму

вых вод от поверхности часто не превышает 0–1 м (рис. 2).

Для улучшения гидромелиоративной обстановки в Крыму была построена дренажная сеть. В качестве водоприемников дренажно-сбросных вод используются спрямленные русла мелководных рек и балок равнинного

Крыма, по которым вода отводится в залив Сиваш Азовского моря или Каркинитский залив Черного моря. Коллекторно-дренажная сеть превысила 15 тыс. км. Наибольшие площади дренажа сосредоточены в Джанкойском, Нижнегорском, Советском, Красновардейском, Кировском районах. Подъем



□ 0–1 м; □ 3–5 м; □ 1–2 м; □ 5–8 м; □ 2–3 м; □ более 8 м; — — граница с различной глубиной залегания уровней вод от поверхности; — — граница естественных условий с глубиной залегания уровня грунтовых вод менее 3 м; — — неустановившийся режим грунтовых вод

Рис. 2. Глубина залегания грунтовых вод на поливных землях Керченского полуострова

Площади подтопленных сельскохозяйственных угодий и количество подтопленных населенных пунктов, 2003 г. [1]

Управление оросительных систем	Площадь подтопленных сельскохозяйственных угодий, тыс. га	Количество подтопленных населенных пунктов
Сакское	1,681 (в госсистеме – 1,529)	14 (в зоне оросит. систем 15)
Нижегородское	1,261	11
Красногвардейское	0,013	2
Тайганское	0,019	12
Ленинское	0,004	21
Красноперекопское	0,048	21
Бахчисарайское	0,046	6
Раздольненское	1,99	3
Салгирское	0,038 (0,018)	9 (в зоне оросит. систем 25)

УГВ и подтопление территорий ухудшило гидрологическую ситуацию в населенных пунктах (таблица).

В 2008 г. площади подтопленных сельскохозяйственных угодий составляли 21402, а в 2009 году – 17733 га, количество подтопленных населенных пунктов соответственно по годам – 185 и 176.

Орошение существенно влияет на характер почвенных процессов. Постоянное пополнение приходной части водного баланса, повышенное увлажнение, несвойственное природному генезису почв, создает тенденции глубоких изменений в направлении и интенсивности химических, физико-химических, биологических и других почвенных процессов. Важнейшие из них – засоление, осолонцевание, агроирригационное уплотнение, дегумификация (рис. 3). В большинстве случаев вторичные процессы, происходящие в орошаемых почвах, оцениваются как деградационные [2, 6, 7]. Наибольшие площади засоленных орошаемых земель сосредоточены в Советском и Джанкойском районах Крымской автономной республики.

Северо-Крымский канал – основной гарантированный источник водоснабжения Крыма. Для социально-экономической жизни Крыма особенно ярко его роль выразилась в значительном увеличении урожайности сельскохозяйственных культур. Так, урожай-

ность зерновых с 1932 по 1990 год возросла в 3,4 раза, озимой пшеницы – с 1962 по 1990 год – в 3,3 раза, кормовых корнеплодов в 6,5 раза, кукурузы на силос в 5 раз [8].

Валовое производство сельскохозяйственной продукции увеличилось в 4–5 раз, соответственно увеличилась прибыль хозяйств и благосостояние сельхозпроизводителей.

Однако важно отметить и тот факт, что со второй половины семидесятых годов повышение урожайности зерновых культур на полях, орошаемых СКК, практически прекратилось, но забор воды из канала при этом существенно не уменьшился. Это свидетельствует об экстенсивном развитии орошаемого земледелия и нарушении экологической стабильности [7, 8].

Нарушение экологической стабильности не имеет ценового эквивалента. Финансо-

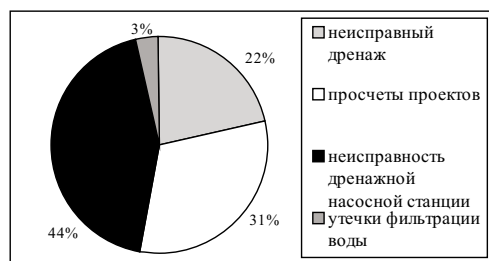


Рис. 3. Причины подтопления земель [2, 6, 7]

вые затраты, направленные на улучшение экологической обстановки на орошаемых землях, отражают лишь стоимость применяемых и планируемых мероприятий. Это создает трудности при оценке необходимости орошения водами СКК и степени нанесенного ущерба.

По мнению авторов, дальнейшее развитие орошаемого земледелия Крыма должно базироваться на научно обоснованном использовании оросительных вод, земель, энергии, с учетом оценки ресурсоемкости и естественного плодородия почв.

Бібліографія

1. Годовые отчеты по технической эксплуатации оросительных систем канала за 1998–2010 гг. / Рескомводхоз Крыма. – Симферополь.
2. Драган Н.А. Почвенные ресурсы Крыма: монография / Н.А. Драган. – [2-е изд., доп.] – Симферополь: ДОЛЯ, 2004. – 128 с.
3. Развитие орошения в зоне СКК: карта / Салгирское УОС, масштаб 1:280000. – Симферополь, 1988.
4. Состояние земель в зоне СКК: карта / Крымская гидрогеологомелиоративная экспедиция. – Симферополь, 1999.
5. Сводные итоги инвентаризации внутрихозяйственных коллекторно-дренажных систем, находящихся на балансе правопремников в АРК на 01.01.2004 г. / Крымская гидрогеологомелиоративная экспедиция. – Симферополь, 2004.
6. Сирик В.Ф. Охрана вод / Сирик В.Ф., Соцкова Л.М., Снегур Н.И. – Симферополь : Изд-во Таврич. экологич. ун-та, 1999. – 121 с.
7. Соцкова Л.М. Эколого-экономические проблемы функционирования Северо-Крымского канала / Л.М. Соцкова, Е.А. Дьяченко // Ученые записки Таврич. национ. ун-та. – (Серия “Экономика”). – 2006. – Т. 18 (37), № 1. – С. 266–273.
8. Устойчивый Крым. Водные ресурсы. – Симферополь : Таврида, 2003. – С. 143–146.

ЮВІЛЯРОВІ НА ЗГАДКУ



Професор О.Ф. Литовченко зі своїми учнями