

# Орошение сельхозугодий подземными водами из скважин

**А. И. Митрахович, кандидат технических наук, ведущий научный сотрудник РУП «Институт мелиорации»**

**В. Т. Климков, доктор технических наук, профессор, А. П. Майочик, кандидат технических наук, доцент, Белорусский национальный технический университет**

**В. А. Немиро, кандидат технических наук, доцент, УП «Полесский государственный университет»**

В неустойчивых погодных условиях с часто повторяющимися катаклизмами (засушливыми и дождливыми периодами) орошение сельхозугодий в отдельных районах Республики следует рассматривать как один из способов нейтрализации последствий засушливых периодов в некоторых отраслях сельскохозяйственного производства. Одной из основных проблем орошения является обеспечение дождевальной техники водой для полива. Как правило, основным источником водообеспечения орошения являются каналы и реки. Однако, в засушливые периоды многие каналы пересыхают, а в реках существенно снижается расход. В такой ситуации перспективным является использование грунтовых и подземных вод из скважин, особенно там, где эти воды залегают на глубине 1,5–3 м от поверхности, в частности в регионе Полесья.

Это показал опыт использования подземных вод на орошение на осушитель-

но-оросительной системе вертикального дренажа Полесской опытно-мелиоративной станции. Здесь Белорусский научно-исследовательский институт мелиорации и водного хозяйства провел обширные многолетние опыты по регулированию водного режима системой вертикального дренажа на площади более 1000 га. Система состояла из дренажных скважин глубиной 32–40 м, диаметром 300–400 мм и удельным дебитом 25–40 м<sup>3</sup>/ч\*м. Орошение участка осуществлялось дождевальными машинами «Волжанка», «Фрегат ДМ-424–90» и «Кубань». Принцип действия системы заключался в регулировании уровня грунтовых вод путем изменения режима откачек из скважин и использования подземных вод на орошение в требуемый период. По химическому составу вода из скважин гидрокарбонатно-натриевая с общим количеством растворенных солей около 0,5 г/л без агрессивных кислот. Эта вода пригодна для орошения сельскохозяйственных культур без ограничений. Орошение проводилось по двум схемам – при подаче воды к дождевальным установкам непосредственно из скважин погружными насосами и из бассейна суточного регулирования подогретой водой. Бассейн заполнялся подземной водой также из скважин.

При этом было установлено, что полив луговых трав холодной водой непосред-

ственно из скважин не сказывается отрицательно на продуктивности пастбищ. Поливная норма при орошении поддерживалась около 300 м<sup>3</sup>/га. При этом на орошение в разные годы потреблялось от 23,7 до 132 тыс. м<sup>3</sup> воды ежегодно. Дождевальные машины работали стабильно. В общей сложности за оросительный период года скважина с «Фрегатом» отработала 366 часов, с «Волжанкой» – 112 часов. Продолжительность работы скважин на полив колебалась в значительных пределах. Так в 1984 году скважины работали в режиме орошения 695 часов и расходовали более 120 тыс. м<sup>3</sup> воды. Наблюдения за динамикой уровней грунтовых вод при откачках из скважин и подаче воды на орошение позволили установить, что периодическая работа скважин значительно сказывается на понижении уровня грунтовых вод (УГВ) в радиусе их действия. Сработка УГВ за один полив не превышала 10–15 см в радиусе 100–150 м от скважины и через 1–2 суток происходило практически полное его восстановление.

Работа скважин в режиме орошения и осушения не приводит к истощению водных ресурсов в зоне их действия. На данной площади происходило ежегодное восстановление уровней грунтовых вод.

Оценивая перспективу применения водозаборных скважин, с целью использования подземных вод на орошение на пло-



ВОДЯНОЙ

С умом и сердцем...



скважинах с залеганием уровня грунтовых вод на глубине до 2,5–3 м, следует учитывать возможность использования ими гарантированного источника водообеспечения оросительной техники.

Современное поливочное оборудование ОП-600 шлангового типа может забирать воду из скважин автономной дизель-насосной станцией или водяным насосом с большой высотой всасывания.

В принципе, скважина может выполнять функции источника не только орошения, но и осушения пастбищ, позволяющего максимально сберечь водные ресурсы, а также как противопожарный источник воды.

Репозиторий