

Н.И.Калужная
МЕЛИОРАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ ЦЕНТРАЛЬНОГО МАССИВА
ГОЛОДНОЙ СТЕПИ С ПОМОЩЬЮ ВЕРТИКАЛЬНОГО ДРЕНАЖА
(Средазгипроводхлопок)

На опытно-производственных участках новой зоны орошения Голодной степи с 1965 г. по настоящее время построено около 300 скважин вертикального дренажа.

Для определения параметров основных водопроницающих пластов и мелиоративного эффекта действия систематического дренажа на опытных участках совхоза 17 (8 скв.) и совхоза 19 (16 скв.) были проведены многолетние наблюдения по скважинам и наблюдательной сети:

Земли совхоза 17 и 19 расположены на южных склонах Сардобинского и Каройского понижений, развитых в зоне контакта аллювиально-пролювиальных равнин периферии слившихся конусов выноса водотоков с Туркестанского хребта с аллювиальной равниной древней долины р.Сырдарья.

В литологическом разрезе на фоне глин и суглинков прослеживаются два основных водопроницающих пласта, представленные тонко- и мелкозернистыми серыми аллювиальными песками. Первый пласт мощностью 15-20 м залегает на глубине 25-30 м и второй - мощностью 40-50 м - на глубине 60-65 м.

На опытном участке совхоза 17 фильтры скважин были установлены в первом и во втором водоносных горизонтах. Наблюдениями установлено, что при работе скважин с удельным дебитом $q = 3-6$ л/сек/м снижение уровня грунтовых вод происходило на расстоянии до 650 м. Так, в зоне влияния скважины 54I при ее работе в течение четырех месяцев сработка уровня грунтовых вод на расстоянии 375 м произошла на 2,0 м, на расстоянии 450 м - 1,3 м на расстоянии 625 м - на 0,75 м.

В результате работы системы скважин вертикального дренажа уровень грунтовых вод на территории совхоза № 17 в период вегетации залегает на 1-1,5 м ниже по сравнению с недренированными территориями.

Режимными наблюдениями и балансовыми расчетами установлена величина инфильтрационного питания, которая в период вегетации колеблется от 0,0015 до 0,004 м²/сут/м².

Установлена взаимосвязь поверхностных и подземных грунтовых вод и непосредственное влияние поливных вод на режим уровня глубоких горизонтов.

Зафиксировано изменение минерализации грунтовых вод. Количество сухого остатка за пять лет уменьшилось с 12-30 г/л до 1-8 г/л.

Площадь мелиорирования земель одной оживающей в совхозе 17 составляет 45-80 га и в совхозе 19- 60-70 га.

В.И.Вартельский, В.Г. Насонов

МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ БАЛАНСА ПОДЗЕМНЫХ ВОД НА МЕЛИОРИРУЕМЫХ ТЕРРИТОРИЯХ ПО ДАННЫМ РЕЖИМНЫХ НАБЛЮДЕНИЙ
(ТАИГУ, геологический факультет, кафедра гидрогеологии)

В ряде районов, требующих оперативного мелиоративного вмешательства, из-за крайне беспорядочного расположения сети наблюдательных пунктов, сложившейся исторически за длительный промежуток времени, возникает трудности при выборе расчетного метода анализа режимных данных.

Не оправдывает себя экономически и строительство новых балансовых площадок и участков, требующих специального размещения наблюдательных пунктов.

В нашем докладе предлагается комплексный метод гидродинамического анализа режимных наблюдений, предполагающий использование имеющейся наблюдательной сети и основанный на построении специальной конечноразностной сетки, состоящей из остроугольных треугольников (аналогично сетке, используемой при построении карт гидроизотипс).

Исходные конечноразностные уравнения представляются для любого элемента такой сетки в зависимости от способа замещения гидравлических сопротивлений (через середины сторон каждого треугольника или через высоты этих треугольников).