

## IV. МЕЛИОРАЦИЯ

УДК 634.0.114

К.Л. Забелло, канд.с.-х.наук,  
Е.М. Наркевич, канд.с.-х.наук,  
И.А. Цыкунов, канд.с.-х.наук

### ВЛИЯНИЕ МЕЛИОРАЦИИ НА ВОДНЫЙ РЕЖИМ ТОРФЯНО-БОЛОТНЫХ ПОЧВ И ПРИЛЕГАЮЩИХ К НИМ МИНЕРАЛЬНЫХ ЗЕМЕЛЬ

В мелиоративной практике издавна известно положительное влияние гидротехнических мелиораций на изменение свойств торфяно-болотных почв и производительность лесных насаждений. В результате осушительных работ устанавливается более благоприятный водный режим, что влечет за собой улучшение важнейших физических, физико-химических и других свойств почв. Осушение торфяно-болотных почв оказывает большое влияние не только на мелиорируемые участки, но и на прилегающие к ним минеральные земли. Наука и практика, к сожалению, пока еще не располагают достаточно точными сведениями о тех изменениях, которые могут последовать в почвах, окружающих осушенные торфяно-болотные почвы. Накопленный значительный материал касается лишь изучения закономерностей естественного и в меньшей мере искусственного режима подземных вод Припятского Полесья и других районов республики (П.П. Роговой (1947), П.А. Киселев (1961), Н.И. Костюкович (1954) и др.).

Имеются данные по установлению закономерностей режима грунтовых вод, продуктивности лесных насаждений на мелиорируемых болотах Полесья по балансу и прогнозу режима грунтовых вод (С.Х. Будыко (1955), И.К. Блинцов (1968), Л.П. Смоляк (1969), А.В. Бойко (1976)). Однако недостаточно изучено влияние мелиорации на изменение уровня грунтовых вод и влаги в зоне аэрации на осушенном болоте и прилегающих к нему минеральных землях. Требуется также всесторонне исследовать влияние осушения на изменение важнейших агрохимических свойств почв прилегающих территорий. С этой целью кафедра почвоведения и геологии Белорусского технологического

института им.С.М.Кирова в 1972 г. был заложен профиль, пересекающий долину реки Цна (севернее Минска). Для изучения изменения уровня грунтовых вод по профилю заложено 12 скважин (рис. 1) и соответственно 12 почвенных разрезов для изучения динамики агрохимических свойств почв (из них шесть заложено на осоково-древесно-тростниковом торфе – разрезы 4, 5, 6, 7, 8 и 9). Мощность торфа в пойме р.Цна колеблется от 40 – 50 см у края торфяного массива до 160 – 170 см в центральной ее части. Остальные шесть разрезов заложены на минеральных почвах. В разрезах 3 и 10 почва представлена мощным легким суглинком, в разрезах 1, 2 и 11 – легким суглинком, подстилаемым с глубины около 1 м песком, а в разрезе 12 – легким суглинком, подстилаемым супесью тяжелой, и ниже песком. Скважина 11 заложена в культуре смешанного сосново-тополевого, а 12 – в культуре чистого соснового насаждения. На торфяно-болотном массиве до проведения мелиоративных работ произрастала ольха черная в возрасте 10 – 15 лет, которая перед мелиоративными работами весной 1974 г. была вырублена.

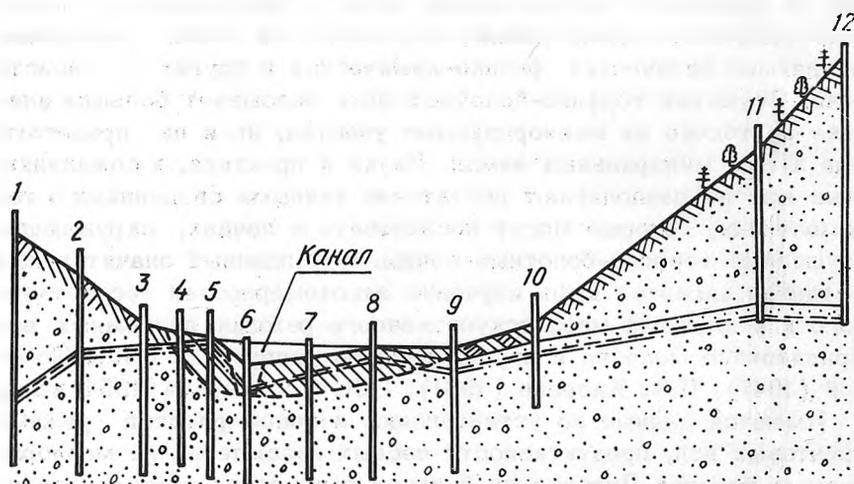


Рис. 1. Уровень грунтовых вод (средние данные) в пойме р. Цны (вегетационный период – 1973–1975 гг.): — 1973 г.; - - - 1974 г.; - · - · - 1975 г. Масштаб: вертикальный — 1:200; горизонтальный — 1:2000. ▨ - торф; ○:○ - минеральный грунт.

В 1974 г. весной по руслу р. Цны был прорыт магистральный канал, по обе стороны от которого заложен гончарный дренаж.

Наблюдение за уровнем грунтовой воды велось с апреля 1973 г. Результаты наблюдения приводятся на рис. 1, из кото-

рого видно, что глубина залегания грунтовой воды колебалась в широких пределах в зависимости от рельефа местности. Наиболее низкое стояние грунтовой воды отмечено в 1, 11 и 12-й скважинах, расположенных на повышенных элементах рельефа. В этих скважинах она находилась на глубине до 11,5 м. На самых пониженных участках торфяно-болотного массива уровень грунтовой воды приближался к поверхности, а в скважинах 6, 7 и 8 подземные воды оказались напорными и фонтанировали на высоту до 1 м. Фонтанирование воды прекратилось после прокладки магистрального осушительного канала.

Колебание уровня грунтовой воды в течение вегетационного периода до проведения мелиоративных работ было незначительным, в пределах 10 - 15 см. После прокладки магистрального осушительного канала и закладки гончарного дренажа сброс воды значительно увеличился. Уровень грунтовой воды начал постепенно снижаться по всему наблюдаемому профилю. К концу 1974 г. этот уровень снизился на глубину 1,1 - 1,3 м. Менее заметное снижение было выявлено лишь в 12-й скважине - 0,5 - 0,6 м. На глубину около 1 м снизился уровень воды в питьевых колодцах д. Цна.

Наблюдения в течение вегетационного периода 1975 г. свидетельствуют о некоторой стабилизации уровня грунтовой воды, хотя в сравнении с 1974 г. он несколько снизился. Таким образом, мелиоративные работы привели к значительному снижению уровня грунтовой воды (до 1 - 1,5 м) не только на мелиорируемом участке, но и в прилегающих к нему минеральных землях, что, безусловно, отрицательно повлияет на водный режим участков с оптимальным уровнем грунтовой воды до осушения.

Влажность исследуемых почв изменялась как во времени, так и с глубиной и зависела от многих факторов, в частности, от механического состава почв, рельефа местности и т.д. Почва разрезов 1, 11, 12, расположенных на повышенных элементах рельефа, имела наиболее низкую влажность (до 3,5% и менее) в песчаных горизонтах. В верхних горизонтах этих разрезов, где почва представлена легким суглинком, влажность была значительно выше - до 10% и более. Так как грунтовая вода в местах закладки вышеуказанных разрезов залегает на глубине более 7 м, произрастающие здесь насаждения используют воду в основном атмосферных осадков. Мелиоративные работы, естественно, здесь не оказали положительного влияния на содержание влаги в верхней двухметровой толще. Почва в местах

закладки разрезов 3 и 10, примыкающих непосредственно к торфяно-болотному массиву, до мелиоративных работ имела более высокую влажность. Если до осушения влажность здесь в верхних горизонтах достигала 30% и более, то после него она снизилась в летний период до 20 - 17%. Что же касается торфяно-болотного массива, то здесь в результате снижения уровня грунтовой воды содержание влаги заметно уменьшилось, что, безусловно, положительно сказалось на важнейших физических, физико-химических и биологических процессах, происходящих в торфяной толще. Величина снижения уровня грунтовых вод зависит от интенсивности осушения, рельефа прилегающих суходолов, механического состава и строения почвообразующих пород.

Оптимальным уровнем грунтовых вод является такой, при котором капиллярная влажная кайма достигает зоны распространения основной массы корней древесной и травянистой растительности.

Снижение уровня грунтовых вод (примерно на 1 м) привело к улучшению водно-воздушного режима и в целом агрохимических свойств избыточно увлажненных торфяно-болотных почв и сделало их пригодными к сельскохозяйственному использованию. В то же время на определенных участках прилегающих суходолов оно приводит к некоторому ухудшению свойств почв и снижению продуктивности фитоценозов. Это сказывается прежде всего на легких по механическому составу почвообразующих породах, особенно в годы с недостаточным количеством атмосферных осадков, когда капиллярная влажная кайма не достигает зоны распространения корневых систем растений.

**Выводы.** Чтобы максимально снизить отрицательное влияние осушения болот и усилить положительные факторы, необходимо при проектировании и строительстве гидромелиоративных систем стремиться к созданию оптимального уровня грунтовых вод и снижению до минимума амплитуды колебания не только на осушаемых участках, но и на всех прилегающих к ним территориях, используя все методы регулирования водного режима территории (строительство водохранилищ, шлюзование мелиоративных систем путем устройства густой сети шлюзов-регуляторов, орошение и т.д.).