



ПОЛЯ ОРОШЕНИЯ И ФИЛЬТРАЦИИ

Авторы: Ю. В. Воронов, Г. Е. Мёрзлая

ПОЛЯ ОРОШЕНИЯ И ФИЛЬТРАЦИИ, специализированные мелиоративные системы, предназначенные для использования подготовленных сточных вод на орошение и удобрение земель и осуществление их естеств. биологич. доочистки. Поля орошения, в отличие от полей фильтрации, помимо санитарного назначения используются для выращивания с.-х. культур (кормовых, технич., зерновых и древесно-кустарниковых). Земельные участки для П. о. и ф. выбирают с учётом рельефа местности, гидрогеологич. условий и с соблюдением размеров санитарно-защитных зон. П. о. и ф. устраивают преим. на лёгких песчаных и супесчаных почвах (грунтах); они представляют собой обвалованные спланированные площадки (т. н. карты) с почти горизонтальной поверхностью (площадью до нескольких гектаров). Предварительно очищенные от механич. примесей, жира, яиц гельминтов и др. [СТОЧНЫЕ ВОДЫ](#) подаются в «карту» слоем 20–30 см по открытым каналам и просачиваются через почву. Процесс очистки заключается в контакте взвешенных, коллоидных и растворённых загрязнений сточных вод, находящихся в осн. на глубине до 0,4 м, с микроорганизмами почвенного слоя, что обеспечивает оптим. аэрацию при фильтрации сточных вод и эффективность процессов биосорбции и биodeградации загрязнений. С полей фильтрации очищенная вода по дренам поступает в коллектор и сбрасывается в реку, на полях орошения она в осн. используется выращиваемыми растениями для формирования урожая. После впитывания сточной жидкости на полях фильтрации поверхность «карты» перепахивают и заполняют новой порцией сточных вод.

При строительстве полей орошения глубина залегания грунтовых вод должна быть не менее 1,25 м на супесчаных и песчаных почвах, не менее 1,0 м – на суглинистых и глинистых. При более высоком уровне грунтовых вод необходимо устройство дренажа с использованием дренажных вод для орошения. На полях орошения применяют разл.

способы полива: дождевание, поверхностные (по бороздам, чекам, полосам, по склону), подпочвенные и внутрпочвенные (по гончарным, полиэтиленовым перфорированным трубам на глубине 25–60 см, кротовинам), а также полив при вспашке. Оросительные и поливные нормы на полях орошения устанавливаются исходя из потребностей растений во влаге и питат. веществах. Используемые для орошения сточные воды регламентируются по химич., бактериологич. и паразитологич. показателям. Для обеспечения санитарно-гигиенич. и ветеринарных требований на полях орошения целесообразно возделывать кормовые культуры с высоким выносом элементов питания (многолетние травы и их смеси), которыми рекомендуется занимать 60–70% орошаемой площади. Концентрация питат. элементов в бытовых сточных водах в ср. составляет (мг/л): азота 15–60, фосфора 3–12 и калия 6–25; растения используют до 50% N, 40% P и 90% K. Между последним поливом и уборкой урожая устанавливается карантинный срок не менее 10–14 сут в зависимости от места расположения полей орошения.

Сточные воды в с. х-ве использовали с древнейших времён (Афины, Вавилон, Рим); в 16 в. поля орошения появились в Германии, в 18 в. – в Великобритании, в 19 в. – во Франции и др. странах. В России первые поля орошения, т. н. Люблинские поля орошения, начали функционировать в 1898.

Литература

Лит.: Нормы технологического проектирования оросительных систем с использованием сточных вод. НТП-АПК 1.30.03.02–06. М., 2007; Воронов Ю. В. Водоотведение и очистка сточных вод. 5-е изд. М., 2009.