

Магистрант Аралбаев А. К.

Костанайский региональный университет им. А.Байтурсынова, Казахстан

Возможности использования капельного орошения газонов в центральном парке г. Костаная

Центральный парк города Костаная характеризуется довольно развитой сетью газонов. Однако имеющий довольно на серьезный недостаток. в частности газона центрального парка поливается только с использованием спринклерных систем и поверхностного трубопроводов, что они всегда позволяют получить равномерный газон вследствие невозможности равномерного полива во всей территории газон. В данной статье мы предлагаем возможность использования для центрального парка системы капельного подпочвенного орошения.

Последняя революция в орошении происходит незаметно под землей, на глубине 20-30 см под поверхностью газона.

Хотя специалисты по ландшафту уже давно использовали эффективность капельного орошения для экономии воды для других типов насаждений, совмещение его с газонами до недавнего времени было неразрешимой проблемой. Однако теперь можно орошать газоны капельницами, надежно закопанными под поверхностью почвы.

Этот метод исключает распыление и потери от ветра, характерные для спринклеров, дополнительно повышая эффективности полива от 20 до 50 процентов. Это только начало его преимуществ.

Идея подпочвенного орошения газонов вызывает много опасений. Что, например, предохраняет эмиттер от забивания почвой? Ответ - встроенная трубка эмиттера. Излучатели, расположенные внутри этой трубки, содержат внутренний канал, известный как сложный, турбулентный или извилистый путь.

Когда система включается, давление воды очищает любую почву, которые могли попасть в отверстие эмиттера. Турбулентный путь также самоочищается, когда осадок находится во взвешенном состоянии в воде. Еще одна распространенная проблема - возможность того, что эмиттеры засорятся населением почвы. Этого можно избежать с помощью орошения по расписанию, которое должно быть как частым (ежедневно или раз в две

недели), так и коротким (в зависимости от почвы и климата, всего в течение нескольких минут).

Некоторые бренды линейных трубок также пропитаны гербицидом, который подавляет рост корней в отверстиях эмиттера. Также дизайнеры могут беспокоиться о неравномерном поливе газонов.

Существуют две основные категории труб с встроенным эмиттером; они получили свое название от типа используемого эмиттера.

Эмиттеры с компенсацией давления уравнивают давление и поток независимо от топографии или расстояния, обычно с гибкой диафрагмой. Безкомпенсационные эмиттеры не регулируют поток воды. При использовании труб большой длины или на крутых склонах поток будет варьироваться от эмиттера к эмиттеру. Многие конструкторы считают, что трубки для компенсации давления с их постоянным потоком являются самым простым продуктом для работы в большинстве областей применения, включая газоны. Безкомпенсационные эмиттеры, у них нет движущихся частей, которые могут выйти из строя.

Оба типа трубок обладают следующими преимуществами: они гибкие, простые в установке и легко изгибаются; они работают в широком диапазоне давлений (от семи до 45 фунтов на квадратный дюйм); у них нет внешних частей, которые можно отломать.

Создание газона с подпочвенным орошением следует начинать с тщательной работы по изменению и смешиванию почвы перед окончательной сортировкой. Некоторое количество глины в почве действительно помогает распространять и удерживать влагу.

Единственным наиболее важным аспектом подповерхностной системы является правильное размещение линейных трубок для обеспечения равномерного орошения для здорового роста дерна и предотвращения вторжения корней в излучатели. Двумя важными горизонтальными критериями являются расстояние между излучателями вдоль трубопровода (длины трубок называются боковыми) и измерение между боковыми трубами. Поскольку текстура почвы определяет это важное измерение, рекомендации по горизонтальному расстоянию значительно различаются в зависимости от дизайнера или производителя.

Использование данной технологии капельного орошения, во многом позволяет экономить воду, подаваемую для полива, создает возможность для

реализации многоконтурных газонов различных форм, значительно облегчает обслуживание газонов, в частности скашивание, подкормку и так далее.

Список использованных источников

1. Migliaccio K. W., Dukes M. D., Dobbs N. A., Morgan K. T., Li Y. C. Closure to "Interactive Irrigation Tool for Simulating Smart Irrigation Technologies in Lawn Turf" by N. A. Dobbs, K. W. Migliaccio, M. D. Dukes, K. T. Morgan, and Y. C. Li // Journal of Irrigation and Drainage Engineering. – 2015.– Т. 141, № 5.
2. Kourik R. DRIP IRRIGATION FOR LAWNS + UNDERGROUND REVOLUTIONS // Landscape Architecture. – 1994.– Т. 84, № 3. – С. 39-41.
3. Ganjegunte G. K., Clark J. A., Sallenave R., Sevostianova E., Serena M., Alvarez G., Leinauer B. Soil Salinity of an Urban Park after Long-Term Irrigation with Saline Ground Water // Agronomy Journal. – 2017.– Т. 109, № 6.– С. 3011-3018.
4. Gu W. Q., Yi Z. C. Machine Learning on Minimizing Irrigation Water for Lawns // Journal of Sustainable Development of Energy Water and Environment Systems-Jsdewes. – 2020.– Т. 8, № 4. – С. 701-714.
5. Day J. K., Sharma A. K. Stormwater harvesting infrastructure systems design for urban park irrigation: Brimbank Park, Melbourne case study // Journal of Water Supply Research and Technology-Aqua. – 2020.– Т. 69, № 8. – С. 844-857.