

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМ АВТОПОЛИВА РАСТЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ

Бурганская Тамара Минаевна

к.б.н., доцент, заведующая кафедрой

ландшафтного проектирования и садово-паркового строительства

Белорусский государственный технологический университет

Республика Беларусь, г. Минск

Ивашкевич Виктория Геннадьевна

магистрант кафедры ландшафтного проектирования и садово-паркового строительства

Белорусский государственный технологический университет

Республика Беларусь, г. Минск

Аннотация: Рассмотрены этапы, особенности проектирования и использования систем автоматического полива декоративных древесных растений, плодовых культур, газонных покрытий на объектах городского озеленения, в процессе выращивания саженцев в декоративных и плодово-ягодных питомниках, при организации ухода за насаждениями участков индивидуальной застройки. Проанализирован состав проектной документации на установку систем автоматического полива, выявлены различные подходы к проектированию и подбору соответствующего оборудования, учитывающие специфику объекта проектирования, площадь и функциональное назначение территории, технические характеристики водопроводной системы, оптимальную продолжительность подачи воды при поливе и другие факторы. Приведен перечень объектов озеленения общего и ограниченного пользования на территории Республики Беларусь, на которых в последние годы установлены и эффективно работают системы автоматического полива зеленых насаждений.

Ключевые слова: Система автоматического полива растений, проектирование, использование, декоративные древесные растения, газонные покрытия, объекты озеленения, питомники.

DESIGN AND USE OF SYSTEMS OF AUTOMATIC IRRIGATION OF PLANTS IN THE TERRITORY OF BELARUS

Burganskaya Tamara Minaevna

Ph.D., Associate Professor, Head of Department landscape design and landscape gardening

Belarusian State Technological University

Republic of Belarus, Minsk

Ivashkevich Viktoria

Master student of the Department of landscape design and landscape gardening

Belarusian State Technological University

Republic of Belarus, Minsk

Annotation: The stages, design features and the use of automatic irrigation systems for decorative woody plants, fruit crops, lawn coverings at urban landscaping sites, in the process of growing seedlings in decorative and fruit and berry nurseries, while organizing the care of individual planting areas are considered. The structure of the project documentation for the installation of automatic irrigation systems was analyzed, various approaches to the design and selection of appropriate equipment were identified, taking into account the specifics of the design object, area and functional purpose of the territory, technical characteristics of the water supply

system, optimal duration of water supply during irrigation, and other factors. The list of landscaping objects of general and limited use on the territory of the Republic of Belarus is given, on which automatic irrigation systems for green spaces have been installed and work efficiently in recent years.

Keywords: Automatic plant watering system, design, use, decorative woody plants, lawn coverings, landscaping objects, nurseries.

В Республике Беларусь за последние годы значительно возрос спрос на установку и использование систем автоматического полива растений. Одной из наиболее крупных систем автополива в г. Минске является озелененная территория на площади Независимости. Система состоит из дождевателей с набором форсунок, которые запрограммированы на автоматическую подачу воды, что обеспечивает хорошее состояние газонного покрытия на главной площади города. Из наиболее значимых объектов, на которых выполнен в последние годы монтаж систем автоматического полива, также можно выделить территории ТЦ GreenCity (г. Минск), Посольства Республики Туркменистан в Республике Беларусь (г. Минск), Унитарного предприятия национального олимпийского комитета Республики Беларусь «Летняя зона отдыха VIP» (г. Минск), ООО «МашХимПром» (Солигорский район Минской области). Системы автоматического полива все шире используются при выращивании саженцев декоративных и плодовых культур в государственных и частных питомниках, в процессе ухода за зелеными насаждениями участков частных домовладений площадью от 15 до 40 и более соток.

Комплекс выполнения работ в сфере установки систем автоматического полива начинается от предварительного анализа территории и особенностей объекта проектирования, разработки дизайн-проекта и заканчивается сдачей готовой системы «под ключ», а также последующим гарантийным и послегарантийное обслуживание систем.

Работы по созданию системы автоматического полива включают три стадии: проектирование, строительно-монтажные и пуско-наладочные работы.

Проектирование является первой важнейшей частью, основой строительства системы автоматического полива. При проектировании учитывают размеры и особенности рельефа участка, а также размещение растений на территории и их ассортимент. Обязательно анализируется, а в случае отсутствия разрабатывается дендроплан, на который наносятся все произрастающие на территории и по направлениям инженерных коммуникаций древесные растения.

В проектную документацию системы автоматического полива растений входят:

1. Пояснительная записка, включающая описание применяемого оросительного оборудования, правила эксплуатации системы автоматического полива, нормы полива насаждений по сезонам, гидравлический расчет, калькуляцию стоимости материалов и строительно-монтажных работ;

2. Чертежные схемы, включающие схему радиусов полива, необходимую для определения перекрытия радиусов; схему размещения дождевателей, используемую для определения их количества; схему трубопроводов по зонам для определения длины трубы, необходимую для разводки трубопровода по зонам полива; схему главной магистрали с электромагнитными клапанами, используемую для определения длины трубы напорной магистрали и количества клапанов; схему трассировки кабеля управления, необходимую для определения длины кабелей управления системой автоматического полива.

На схемы в обязательном порядке наносится местонахождение водозабора, всех агрегатов и оборудования системы автоматического полива.

При проектировании систем автополива растений с целью обеспечения равномерного полива используют следующие подходы:

- преимущественный учет технических характеристик существующего на участке проектирования водопровода (максимальное давление, расход воды и др.), в соответствии с которыми подбирают распылители и устанавливают продолжительность полива;
- первоочередное определение потребности в быстром поливе участка.

В питомниках, на объектах городского озеленения, участках частной застройки, на которых, как правило, нет необходимости в обеспечении быстрого полива, проектирование систем автоматического полива основывается на первоочередном учете возможностей существующего водопровода, его характеристик и особенностей. В обязательном порядке измеряется количество воды, которое расходуется за единицу времени при определенных значениях давления в системе [1].

На территориях стадионов, теннисных кортов, площадок для гольфа чаще всего необходим полив, обеспечивающий за относительно короткий промежуток времени равномерное увлажнение всей территории, с учетом чего и осуществляется проектирование систем автополива. Большое значение в этом случае имеет радиус рассеивания воды, поскольку по установленным правилам на поверхности игровых и спортивных площадок должно быть минимальное количество препятствующих движению объектов [2].

Разработка проекта системы автоматического полива позволит определиться с типом и особенностями расстановки дождевателей и других устройств, необходимым количеством материалов и оборудования, их стоимостью, а также затратами на выполнение строительно-монтажных и пуско-наладочных работ.

Анализ опыта проектирования и использования систем автополива растений в условиях Республики Беларусь показал, что в настоящее время наиболее широкое применение нашли два вида систем: полив с использованием дождевателей и мелкокапельный полив. Дождеватели чаще всего применяют для полива газонных покрытий и саженцев, выращиваемых в питомниках, а также растений в плодовых садах. На относительно небольших участках широко используют статические дождеватели серии 570Z с набором форсунок, обеспечивающих радиус полива до 4,5 м. Для более крупных участков, как правило, применяют роторные дождеватели Mini8 с радиусом полива от 4,5 до 8 м. Для полива живых изгородей, посадок кустарников, саженцев, выращиваемых в контейнерах, обычно используют мелкокапельный полив (рисунок).

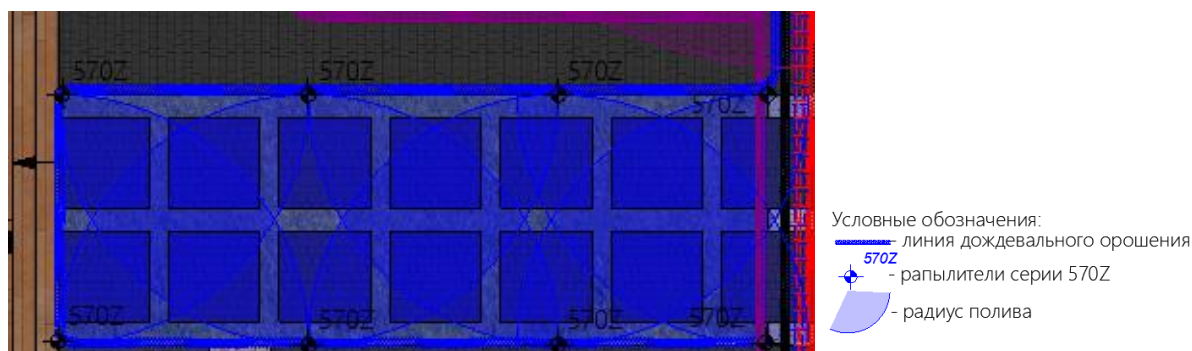


Рисунок – Пример системы автоматического полива газонного покрытия

Современные системы мелкокапельного полива, дождеватели и модули автоматического управления позволяют создать собственную водопроводную сеть на территории объекта проектирования. Большой ассортимент турбодождевателей дает возможность настроить регулярный полив участка по заданной схеме и в оптимальных интервалах времени. Системы автоматического контроля и таймеры полива могут обеспечить как полив всей территории, так и ее отдельных участков. Системы мелкокапельного полива позволяют подвести воду непосредственно к корням растений, которые нуждаются в индивидуальном уходе.

Список литературы:

1. Калинин А. Г. Справочник правильного полива для чудо-урожая. – М.: Эксмо, 2016. – 224 с.
2. Электронный путеводитель / Автоматический полив газонов на футбольных стадионах, игровых площадках и гольф-полях. URL: <https://polivtec.ru/blog/zachem-nuzhno-polivat-futbolnye-polya-i-stadiony> (дата обращения: 12.12.2019).



УДК 619+616.6: 636.8

DOI 10.24411/2409-3203-2019-12008

ПОДДЕРЖИВАЮЩАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ КОШЕК

Галиева Чулпан Рафиковна

к.б.н., старший преподаватель

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ

Россия, г. Уфа

Беляева Анастасия Юрьевна

студентка 5 курса факультета биотехнологии и ветеринарной медицины

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ

Россия, г. Уфа

Аннотация: Как известно, почки – это жизненно важные органы, выполняющие множество функций. За счет почек в организме поддерживается правильный баланс жидкости и электролитов, синтезируется ряд веществ. С помощью почек организм избавляется от продуктов азотистого обмена, органических кислот, ряда чужеродных веществ, утилизирует гастрин и другие гормоны. Одной из наиболее встречаемых в практике патологии кошек является хроническая недостаточность почек, при которой почки плохо выполняют свою выделительную функцию или перестают ее выполнять совсем. Это коварное заболевание, отражается на работе практически всех систем организма, а клинически проявляется только тогда, когда уже поражено 65-80% почечной ткани. И поэтому чем раньше будет поставлен диагноз, тем дольше проживет животное после соответствующей терапии. В настоящее время в ветеринарных аптеках предлагают большое количество лекарственных средств для лечения хронической почечной недостаточности кошек, но современная терапия направлена на компенсацию почечной недостаточности, полностью вылечить животное от заболевания нельзя. Данная работа направлена на изучение эффективности поддерживающей терапии.

Ключевые слова: почки, почечная недостаточность, кошки.

SUPPORTING THERAPY FOR CHRONIC KIDNEY RENAL FAILURE

Galieva Chulpan Rafikovna

Ph.D., Senior Lecturer

Bashkir State Agrarian University

Russia, Ufa