

## Предисловие

В учебном пособии даны сведения по машинам, применяемым для природообустройства и охраны окружающей среды в условиях города. Машины сгруппированы в книге по производственному назначению. По каждой группе представлены наиболее характерные типы машин, дающие представление о состоянии и направлении развития механизации данного вида работ. Рассмотрены назначение машин, области их рационального применения, классификация, устройство, рабочие процессы, принципиальные и кинематические схемы. Даны методики расчета основных конструктивных, эксплуатационных и технико-экономических параметров.

Для лучшего усвоения материала в конце каждой главы имеются контрольные вопросы, а в конце книги предметный указатель.

Авторы выражают благодарность за ценные замечания и пожелания коллективу кафедры строительных и подъемно-транспортных машин Московского государственного строительного университета (зав. кафедрой — д-р техн. наук, проф. Е.М. Кудрявцев) и декану факультета дорожных и технологических машин Московского автомобильно-дорожного института (ТУ), д-ру техн. наук, проф. В.А. Зорину.

*Авторы*

## Введение

Природообустройство — это система мероприятий, направленных на реанимирование окружающей среды (природы), подвергнувшейся антропогенному (обусловленному трудовой деятельностью человека) воздействию или на создание искусственной среды с характеристиками естественной (например, озеленение городских территорий). Причем окружающая среда — это жизненное пространство человека, включающее не только природную среду в общепринятом понимании — поля, леса, водные объекты, воздушное пространство и т.п., но и все то, что входит в понятие «селительные территории», а именно жилые и промышленные комплексы, транспортные магистрали и др.

Процесс защиты окружающей среды — комплекс мер по усилению сопротивляемости среды агрессивному внешнему воздействию на нее, а также по экранированию каналов поступления такого воздействия.

Загрязнением в узком смысле считается привнесение в какую-либо среду новых, не характерных для нее физических, химических и биологических агентов или превышение естественного уровня этих агентов в среде.

К источникам антропогенного загрязнения относятся автомобильный, железнодорожный, водный и воздушный транспорт, тепловые и энергетические установки, работающие на твердом или жидком топливе, различные промышленные предприятия.

Для решения задач природообустройства и защиты окружающей среды города используют следующие технические средства:

- машины и оборудование для обустройства и защиты лесов;
- машины и оборудование для озеленения городских территорий;
- машины для благоустройства городских территорий летом;
- машины для благоустройства городских территорий зимой;
- машины и оборудование для санитарной очистки городов;
- спецмашины для защиты окружающей среды города.

Повышение технического уровня названных выше машин, решается по следующим основным направлениям:

—создание машин и оборудования с улучшенными технико-экономическими параметрами, с повышенной производительностью, с высокой надежностью и качеством;

—применение при создании новых машин и оборудования блочно-модульного принципа проектирования с использованием унифицированных узлов и агрегатов;

—повышение мощности выпускаемых машин, степени их гидрофиксации, универсальности, а также перевод на специальные шасси (в том числе и малогабаритные) и расширение номенклатуры сменных рабочих органов;

—дальнейшее внедрение комплексной механизации и автоматизации производственных процессов;

—создание автоматизированных и роботизированных машин, комплексов и оборудования на базе электронной, микропроцессорной и лазерной техники;

—внедрение дистанционных систем управления;

—снижение трудоемкости технического обслуживания и ремонта машин;

—создание комфортных условий для обслуживающего персонала путем повышения безопасности и улучшения показателей эргономики.

Учебное пособие может быть полезно не только студентам вузов, но и специалистам, занимающимся усовершенствованием и эксплуатацией машин и оборудования природообустройства и защиты окружающей среды.