

размещения новых производственных комплексов, сбора информации в автоматизированных системах управления и целого ряда других. Следует также обратить внимание на то обстоятельство, что при решении задач системного анализа наряду со строгим математическим аппаратом применяются эвристические методы. Следует отметить еще одну особенность задач системного анализа, а именно, требование оптимальности принимаемых решений. То есть, в настоящее время перед системными аналитиками ставится задача не просто разрешения той или иной проблемы, а выработка таких рекомендаций, которые бы гарантировали оптимальность решения.

В учебнике излагаются методологические вопросы системного анализа, рассматриваются исторические аспекты формирования системных представлений, понятия и определения сложных систем и системного анализа. Описаны этапы и процедуры проведения системных исследований, сформулированы цели и задачи системного анализа. Рассмотрены математические модели и методы системного анализа. Рассмотрены типовые постановки задач. Описаны области приложения задач системных исследований. Большое место уделено вопросам построения моделей сложных систем. Проведена классификация моделей. Изложены вопросы анализ качества моделей, методы оценки параметров моделей. Приведены методы выбора и принятия решений, процедур, выполняемых на заключительном этапе системного анализа. Дана характеристика задач принятия решений.

### **ОСНОВЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТА АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ (учебник)**

Баженов С.П., Казьмин Б.Н., Носов С.В.  
*Москва, Россия*

Учебник написан в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки дипломированных специалистов «Транспортные машины и транспортно-технологические комплексы» специальности «Автомобиле- и тракторостроение».

В учебнике изложены требования к конструкции автомобилей и тракторов для различных условий эксплуатации. Приведены основные положения технического сервиса автомобилей и тракторов. Представлены методики диагностирования агрегатов, механизмов и машин в целом и характеристики применяе-

мого диагностического оборудования. Рассмотрены вопросы охраны окружающей среды при эксплуатации автомобилей и тракторов и рекомендации по улучшению их эксплуатационных показателей при проектировании новых машин. Учебник состоит из двух разделов, десяти глав и приложения.

**В первом разделе учебника представлены основы эксплуатации и ремонта автомобилей. Первая глава** посвящена особенностям эксплуатации автомобилей в различных дорожных и климатических условиях с учетом их безопасности. Представлены основные технические характеристики автомобильных дорог. Сформулированы требования к активной и пассивной безопасности автомобилей. Рассмотрены особенности эксплуатации автомобилей в специфических условиях: в зоне холодного, жаркого климата, горных районах и конструктивные факторы для обеспечения работы машин в этих условиях.

**Во второй главе** представлены показатели работы автомобильного транспорта. Даны характеристики и методики расчетов технико-эксплуатационных показателей, показателей работы автотранспортных средств на линии, производительности подвижного состава и себестоимости автомобильных перевозок различных грузов и пассажиров.

**В третьей главе** охарактеризовано применение специализированных транспортных средств и рассмотрены особенности эксплуатации и требования к конструкции автомобилей при применении специализированных транспортных средств в различных отраслях экономики в процессе грузовых и пассажирских перевозок. Представлены особенности перевозок грузов различными автопоездами и в контейнерах. Рассмотрены особенности эксплуатации и требования к конструкции пассажирских автомобилей для работы в условиях городских, пригородных, междугородних и туристических автобусных перевозок и автомобилей такси.

**В четвертой главе** рассмотрены особенности диагностики, технического обслуживания и ремонта автомобилей в современных условиях. Представлены методики диагностирования, технического обслуживания и ремонта двигателя, трансмиссии и ходовой части автомобилей. Дана характеристика станций технического обслуживания автомобилей. Большое внимание уделено вопросам улучшения экологических показателей на транспорте с акцентом на вопросы обеспечения нормативных показателей токсичности автомобилей.

**Второй раздел учебника посвящен основам эксплуатации и ремонта тракторов.**

**В пятой главе** рассмотрены классификация тракторов и особенности технологических процессов сельскохозяйственного производства и средств их механизации. Даны методики расчетов энергетических средств сельскохозяйственного производства для определения эффективности системы машин в различных условиях эксплуатации. Сформулированы основные задачи рациональной эксплуатации машинно-тракторных агрегатов. Рассмотрены требования сельскохозяйственного производства к конструкции тракторов и приспособленность их к агрегатированию и выполнению технологических операций. Представлены способы борьбы с загрязнениями окружающей среды при эксплуатации тракторов.

**В шестой главе** рассмотрены основы производственной эксплуатации тракторов в сельском хозяйстве. Представлены основные эксплуатационно-технологические свойства сельскохозяйственных машин. Даны методики расчетов тягового баланса и состава машинно-тракторных агрегатов. Обоснованы кинематика и способы движения машинно-тракторных агрегатов при выполнении различных сельскохозяйственных работ. Предложены общие принципы выбора ресурсосберегающих способов движения, методики расчета производительности и эксплуатационных затрат при работе машинно-тракторных агрегатов.

**В седьмой главе** рассмотрены особенности использования тракторов при выполнении основных сельскохозяйственных работ в процессе комплексной механизации возделывания и уборки различных сельскохозяйственных культур. На основе агротехнических требований даны методики организации работ и расчетов потребного числа машинно-тракторных агрегатов и транспортных средств при несении удобрений, средств защиты растений, основной и предпосевной обработки почвы, посева, посадки и уборки основных пропашных и зерновых сельскохозяйственных культур. Рассмотрены особенности технологии механизированных полевых работ по заготовке кормов и в условиях фермерских хозяйств и других новых форм организации труда.

**В восьмой главе** дана характеристика использования тракторов в других отраслях экономики. Представлены классификация промышленных тракторов и особенности рабочих процессов, эксплуатации и использования промышленных, специальных, лесохозяйственных, коммунальных и транспортных тракторов. Дана методика расчета технической производительности промышленных тракторов общего назначения. Освещены правила безо-

пасности труда при выполнении различных видов работ.

**В девятой главе** рассмотрены основы технической эксплуатации тракторов и организация их технического сервиса в современных условиях. Дана характеристика системы технического сервиса в агропромышленном комплексе России на основе дилерской службы. Представлены основные положения системы технического обслуживания, диагностирования, организации и технологии хранения и ремонта тракторов. Рассмотрены особенности эксплуатации тракторов в специфических условиях. Обоснована методика расчета прогнозирования технического состояния и ресурса тракторов. Предложены технологические способы восстановления деталей тракторов в процессе их ремонта. Дана оценка ремонтнопригодности конструкции тракторов и требования к эксплуатационной технологичности конструкций тракторов.

**В десятой главе** дана характеристика эксплуатационных материалов, применяемых в процессе эксплуатации автомобилей и тракторов. Рассмотрены характеристики жидких и газообразных топлив, моторных, трансмиссионных, консервационных масел, смазочных материалов, специальных жидкостей, шин и даны рекомендации по их применению.

**В приложении** приведены значения корректирующих коэффициентов и основные нормативные данные, необходимые для обоснованного расчета эксплуатационных показателей автомобилей и тракторов в различных условиях эксплуатации.

### **ОЦЕНКА ТУРИСТСКОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ПРИРОДНЫХ ОБЪЕКТОВ МЕТОДОМ АНАЛИЗА ИЕРАРХИЙ**

**(программа для ЭВМ)**

Бобков А.В., Маркова И.С.

*Комсомольский-на-Амуре государственный  
технический университет  
Комсомольск-на-Амуре, Россия*

Программа предназначена для экспертной оценки туристской привлекательности природных объектов методом анализа иерархий.

Вершиной иерархии выбрана туристская привлекательность. В качестве альтернатив рассмотрены природные объекты, относящиеся к заповедникам, заказникам, горным хребтам, рекам, озёрам и т.п. На промежуточных уровнях, между вершиной и альтернативами, кроме видов природных объектов уста-