

УДК 624:625(075.8)
ББК 39.112я73+38.74я73
Д 36

Рецензент – доктор технических наук, профессор Н. Г. Чумаченко

Дергунов, С. А.

Д 36 Инженерные сооружения в транспортном строительстве: учебное пособие / С. А. Дергунов, С. А. Орехов; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2014. – 184 с.

Учебное пособие содержит научно-методический, аналитический и исследовательский материал по направлению проектирования, мониторинга, технического обслуживания и строительства различных инженерных сооружений дорожной отрасли.

Учебное пособие предназначено для качественного освоения специальных дисциплин студентами направления подготовки 270800.62 Строительство по профилю «Проектирование мостов и тоннелей».

Материалы учебного пособия могут быть полезны для инженерно-технических работников отрасли дорожного хозяйства.

В материалы учебного пособия включены результаты научно-исследовательской и методической работы выполняемой при финансовой поддержке Федеральной программы «Кадры для регионов».

УДК 624:625(075.8)
ББК 39.112я73+38.74я73

© Дергунов С. А.,
Орехов С. А., 2014
© ОГУ, 2014

Содержание

Введение.....	5
1 Основные положения транспортной стратегии развития Российской Федерации.....	7
1.1 Состояние транспортного комплекса.....	7
1.2 Прогноз социально-экономического развития транспортного комплекса Российской Федерации.....	18
1.3 Приоритеты развития транспортного комплекса.....	27
1.4 Научно-техническая политика транспортной отрасли.....	29
1.5 Сроки и этапы реализации стратегии.....	34
2 Основные понятия о транспортных сооружениях.....	39
3 Мосты.....	43
3.1 Классификация мостов.....	42
3.2 Основные части и элементы мостов	47
3.3 Железобетонные мосты.....	50
3.3.1 Общие сведения.....	50
3.3.2 Опоры.....	54
3.3.3 Сопряжение моста с подходной насыпью и укрепление конусов....	61
3.3.4 Последовательность компоновки балочного железобетонного моста	63
3.4 Металлические мосты.....	66
3.5 Деревянные мосты.....	67
4 Дренажные системы.....	72
4.1 Общие сведения.....	72
4.2 Конструктивные схемы отвода воды.....	74
4.3 Особенности отвода воды с поверхности разделительных полос, транспортных развязок, испытательных полигонов и подтапливаемых насыпей.....	85
4.4 Конструктивные элементы и сооружения.....	93
5 Тоннели.....	109

6	Эффективные строительные материалы для дорожного строительства.....	120
7	Техническое обслуживание и эксплуатация	127
7.1	Общие положения.....	127
7.2	Организация содержания искусственных сооружений.....	132
7.3	Организация ремонтных работ.....	144
7.4	Верхнее строение пути на мостах и в тоннелях.....	150
7.5	Железобетонные, бетонные и каменные пролетные строения и опоры.....	163
7.6	Деревянные мосты и опоры.....	173
7.7	Путепроводы, мосты и тоннели.....	175
7.8	Трубы и лотки.....	177
	Заключение.....	180
	Список использованных источников.....	182

Введение

Современное положение России и становление ее как одного из ведущих центров многополярного мира должно опираться на устойчивое экономическое развитие, основанное на дальнейшей структурной перестройке экономики и повышении конкурентоспособности отечественных товаров и услуг на мировых рынках, а также на интеграцию страны в динамично изменяющуюся систему международных отношений, что позволило бы ей занять достойное место в постиндустриальной структуре мира.

Геополитическое положение России между двумя динамично развивающимися мировыми центрами деловой активности: Европой и Азией, предопределяет ее особую роль в обеспечении евроазиатских связей.

В условиях глобализации мировой экономики транспортные системы (включающие в себя потоки, коммуникации, сооружения и т.д.) наряду с финансовой сферой выступают важнейшим рычагом интеграционных процессов. Одним из ключевых звеньев развития российской экономики становится совершенствование транспортного хозяйства страны и реализация ее мощного транзитного потенциала для обеспечения евроазиатских связей. Это станет существенным вкладом в увеличение ВВП России, обусловленным ростом объемов транспортной работы и мультипликативным эффектом в других отраслях экономики. Прибыль от транзита, доход национальной транспортной системы от транзитных перевозок пассажиров и грузов уже важная статья валютных поступлений.

Россия уже имеет развитую транспортную систему. Располагая комплексом морских портов на Балтийском, Азово-Черноморском, Каспийском, Северном и Дальневосточном бассейнах, развитыми сетями железных дорог и внутренних судоходных путей, протяженной сетью автомобильных дорог, сотнями международных аэропортов, воздушными трассами, проходящими над территорией страны в широтном и меридиональном направлениях и обеспечивающими эффективное использование нашего воздушного пространства для международных и, прежде всего, транзитных перевозок. Россия обладает

огромным транспортным потенциалом, который способен реализовать национальный транзитный ресурс для обеспечения евроазиатских связей и потребности страны в перевозках пассажиров и грузов во всех видах сообщений.

В настоящее время требования к транспортным сооружениям и обслуживанию возрастают, и существующая инфраструктура уже с трудом удовлетворяет этим запросам. В связи с этим, долговременная Стратегия развития транспортного хозяйства Российской Федерации становится одной из ключевых программ повышения конкурентоспособности национальной экономики и реализации транзитного потенциала страны. Уровень и техническое состояние отрасли дорожного хозяйства во многом определяет привлекательность России для международных товарных потоков. Поэтому данный комплекс является одним из приоритетных сфер развития экономики Российской Федерации, важнейшим источником финансовых поступлений в бюджет страны. Это в полной мере относится и к Оренбургской области. Учитывая особенности расположения региона, вопросы функционирования и развития транспортного хозяйства находятся в поле приоритетного внимания руководства страны, области и муниципальных образований.

Транспортный комплекс - важнейшая составная часть производственной инфраструктуры и сферы услуг Оренбургской области. Устойчивое и эффективное функционирование, динамичное развитие и сбалансированность дорожного хозяйства являются необходимым условием высоких темпов экономического роста, обеспечения национальной безопасности и обороноспособности страны, повышения качества жизни населения, рациональной интеграции региона в российскую экономику и евроазиатские отношения.