

усадебных комплексов; использование форм архитектурных элементов стиля классицизм: карнизы, русты; проектирование ниш с арочными завершениями на фасадах, позаимствованных из стилистики ренессанса; выявление элементов замковой архитектуры в использовании бойниц, зубчатых парапетов; обработка фасадов рустикой, карнизами, ризалитами; проектирование раскрытых террас и лестниц на главных фасадах усадеб, ведущих в парк; использование портиков с треугольным фронтоном; включение в композиционное построение главных корпусов примыкающих разновеликих пристроек с самостоятельными крышами; завершение объемов главных зданий усадеб покатыми крышами.

Данный период развития крупных дворцово-усадебных комплексов Беларуси второй половины XIX – начала XX веков является один из наиболее прогрессивных в истории архитектуры. Основные принципы дворцово-усадебного строительства, его ансамблевый характер с яркой идейно-художественной выразительностью во многом сохраняют свою значимость и для современной архитектуры.

Сохранившиеся усадьбы составляют неотделимую часть архитектурного наследия Беларуси, которое подлежит дальнейшему изучению и сохранению.

УДК 625.72+625.855.3:620.19

## ПРОБЛЕМЫ СОДЕРЖАНИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ КИТАЕ В ЗИМНИХ УСЛОВИЯХ

*Лю Сяодун, Юнь Ци*

*Брестский государственный технический университет*

*e-mail: 878249434@qq.com*

**Abstract.** *The paper analyzes the impact of weather and climate factors on traffic safety, features and ways to improve the operational management of winter maintenance in the conditions of North-West China.*

Рост интенсивности движения на современных автомобильных дорогах приводит к необходимости повышения требований к основным транспортно-эксплуатационным показателям (ТЭП): обеспеченной скорости, непрерывности и безопасности движения. Обеспечение этих требований особенно актуально в зимний период, когда под воздействием погодных факторов ухудшаются сцепные качества дорожного покрытия. По данным экспертов, погодно-климатические факторы занимают третье место среди основных составляющих безопасности. Высокая аварийность является серьезной проблемой для дорог как Европы, так и Китая на которых ежегодно в дорожно-транспортных происшествиях (ДТП) погибает около 300 тыс. человек. Эти данные подтверждают актуальность и необходимость решения проблемы повышения ТЭП автомобильных дорог в сложных погодных условиях.

Целевая программа развития автомобильных дорог в Северо-западного Китая до 2025 г. среди основных направлений дорожной политики предусматривает развитие международных транспортных коридоров и их интеграцию в Евроазиатскую систему автомобильных дорог, что требует повышения потребительских свойств автомобильных дорог, особенно в сложных погодных условиях.

Это возможно только лишь путем совершенствования системы оперативного управления работами по борьбе с зимней скользкостью на автомобильных дорогах и развития систем погодного мониторинга.

Проблеме развития систем погодного мониторинга и использования информации для предупреждения образования зимней скользкости на дорогах в настоящее время уделяется приоритетное внимание во всех развитых странах. Переход на профилактические работы при зимнем содержании дорог требует наличия специализированных

прогнозов образования скользкости, т.е. развития системы специализированного дорожного метеорологического обеспечения.

Необходимо отметить, что система погодного мониторинга является только одной из подсистем оперативного управления зимним содержанием дорог. Параллельно с этим должны решаться вопросы совершенствования и переработки нормативной базы, развития дорожной техники, систем связи, внедрения информационных систем в процессы содержания дорог.

Всё это требует необходимость проведения исследовательских и опытно-конструкторских работ по следующим направлениям:

- исследование климатических особенностей зимнего содержания и обоснование состава датчиков для дорожных метеосистем;
- проведение исследований и разработка методики термокартирования автомобильных дорог и использование его результатов в работе дорожных метеосистем;
- исследование особенностей образования зимней скользкости на участках дорог с различными дорожными условиями и разработка методики ее прогнозирования по дорожным и метеорологическим данным;
- проведение исследований и подготовка рекомендаций по разработке регламента проведения работ на основе специализированной дорожной и метеорологической информации;
- проведение исследований по оценке адаптивности технологий зимнего содержания дорог к погодным воздействиям;
- разработка теоретических основ оперативного и стратегического управления содержанием дорог на основе метеорологических и дорожных информационных ресурсов;
- проведение исследований по технико-экономическому обоснованию опасных для дорог погодных условий, для разработки штормовых предупреждений;
- проведение исследований по оценке эффективности различных технологий борьбы с зимней скользкостью с целью оптимизации выбора стратегий работ в сложных погодных условиях.

Всё это и практический опыт, накопленный в зарубежных странах, позволит усовершенствовать систему оперативного управления работами по содержанию дорог в сложных погодных условиях с максимальной эффективностью.

УДК 625.72+625.841:620.19

## **ПРОБЛЕМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ ДОРОГ С ЦЕМЕНТОБЕТОННЫМ ПОКРЫТИЕМ В СЕВЕРО-ВОСТОЧНОМ КИТАЕ**

*Лю Сяодун, Юнь Ци*

*Брестский государственный технический университет*

*e-mail: 939270606@qq.com*

*Abstract. The paper discusses the features of the operation of roads with cement concrete pavement, assess their condition and the main directions for restoring their operational characteristics in the conditions of Northeast China.*

Повышение требований к надежности, работоспособности и прочности дорожных одежд вызвано ростом грузоподъемности транспортных средств и интенсивности движения на дорогах. За последнее десятилетие автомобильный парк вырос более чем в три раза. На некоторых дорогах Северо-Восточного Китая интенсивность движения в 1,5-3 раза превышает допустимую для данной категории дороги.

Возрастающим требованиям движения, как показывает отечественный и мировой опыт, в наибольшей степени отвечают цементобетонные покрытия. Их преимуществами