

ПРОБЛЕМЫ ЗИМНЕГО СОДЕРЖАНИЯ АВТОМАГИСТРАЛЕЙ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОГО КИТАЯ

Гу Минван

Учреждение образования «Брестский государственный технический университет»

e-mail: ofig@bstu.by

Summary. *The paper discusses the problems of winter maintenance of highways in the conditions of northern China. The effect of interventions by the number-tion of traffic accidents for the autonomous province of Inner Mont Golia.*

Ввиду больших объемов работ по зимнему содержанию и сложности их проведения в большинстве стран мира признано экономически целесообразным содержать в зимний период магистральные дороги с определённым уровнем качества, характеризующимся экономически целесообразным сроком ликвидации зимней скользкости и эксплуатационным состоянием проезжей части.

Анализ критериев, характеризующих уровень зимнего содержания в странах ЕС, США и СНГ показывает, что принципиальных отличий в уровнях содержания дорог нет, однако директивные сроки по очистке и обработке в странах ЕС значительно короче, что и позволяет обеспечивать более безопасные условия движения, так как от срочности проводимых мероприятий зависит уровень безопасности дорожного движения.

Анализ имеющихся данных также показал, что повышение класса зимнего содержания позволяет сократить количество дорожно-транспортных происшествий (ДТП) с травматизмом на 10% и ДТП с материальным ущербом - на 30%.

Для КНР директивные сроки обработки покрытия и выполнения работ по очистке покрытия и обочин от снега при обычных и экстремальных погодных условиях в зависимости от уровней содержания приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Директивные сроки обработки покрытия.

Уровни содержания дорог	Директивные сроки, ч.				Директивные сроки очистки остановочных площадок и обочин, дни	
	Обработки покрытия ПГМ		очистки покрытия от снега		в обычных условиях	в экстремальных условиях
	в обычных условиях	в экстремальных условиях	в обычных условиях	в экстремальных условиях		
1	3	4	4	8	1,5	3,0
2	4	6	6	11	2,5	5,0
3	6	8	8	15	4,0	7,0
4	9	12	12	18	8,0	11,0
5	12	16	16	22	12,0	17,0

Основным показателем, регламентирующим сроки ликвидации зимней скользкости, является значимость дороги и ее категория, характеризующаяся величиной интенсивности движения. За критерий обоснования экономически целесообразного срока принимается минимум суммарных приведенных затрат из рассмотренных вариантов с разными сроками ликвидации зимней скользкости.

Динамика расходов и удельных расходов на зимнее содержание автомагистралей в автономной провинции КНР – внутренняя Монголия за последние пятнадцать лет приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Динамика расходов на зимнее содержание

Показатели	Годы			
	2000	2005	2010	2015
Расходы на зимнее содержание автомагистралей, тыс. долл. США:				
Всего	718	854,8	1134,3	1712,3
Борьба с зимней скользкостью	320,7	306,7	437,6	565,6
Очистка от снега	16,2	18,1	21,8	41,0
Удельные расходы на зимнее содержание 1км автомагистрали, тыс. долл. США				
Всего	7,369	4,946	5,801	6,170
Борьба с зимней скользкостью	2,697	1,543	1,667	2,381
Очистка от снега	0,148	0,105	0,107	0,148
Длительность зимнего периода, дни	138	133	151	165

Достаточно показательно и влияние реализации мероприятий по зимнему содержанию по ДТП, что и отражено данными в таблице 3.

Таблица 3 – Влияние мероприятий на аварийность

Тяжесть ДТП	Процентное изменение числа ДТП		
	Тип ДТП	Наилучший результат	Пределы колебания результатов
Повышения стандартов содержания дорог в зимних условиях			
ДТП с травматизмом	Все ДТП	-12	(-14;-10)
ДТП с материальным ущербом	Все ДТП	-30	(-32;-29)
Посыпка солью в течении всего зимнего периода			
ДТП с травматизмом	Все ДТП	-15	(-22;-7)
ДТП с материальным ущербом	Все ДТП	-19	(-39;+6)
Отказ от посыпки солью в течении всей зимы			
ДТП с травматизмом	Все ДТП	+12	(-4;+30)
ДТП с материальным ущербом	Все ДТП	+1	(-15;+21)
Повышенная готовность к уходу в течение всей зимы			
Степень тяжести ДТП не определена	Все ДТП	-8	(-14;-1)
Посыпка солью – влияние в течение 24 ч после принятия меры			
Степень тяжести ДТП не определена	Все ДТП	-24	(-42;0)
Уборка снега – влияние в течение 24 ч после принятия меры			
Степень тяжести ДТП не определена	Все ДТП		-35 (-59;+3)
Посыпка песком – влияние в течение 24 ч после принятия меры			
Степень тяжести ДТП не определена	Все ДТП		-62 (-85;-5)
Увеличение протяженности снегозащитных щитов от 0 до 50 %			
Степень тяжести ДТП не определена	ДТП на высоких насыпях		-11 (-24;+6)

Выводы: уровень зимнего содержания автомагистралей в автономной провинции Внутренняя Монголия не в полной мере соответствуют требованиям стандарта ADT.