

*Бурмистров В. А.,
Ухтинский государственный технический университет,
доцент кафедры Механики, к.т.н.
Шакирзянов Д. И.,
Ухтинский государственный технический университет,
доцент кафедры Механики, к.т.н.*

**ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К
ТРАНСПОРТНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННОМУ
СОСТОЯНИЮ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД**

Аннотация: Автомобильные дороги предназначены для удовлетворения потребностей народного хозяйства и населения в автомобильных перевозках грузов и пассажиров, в реализации конституционных прав каждого человека на свободу перемещения. Чтобы выполнить своё функциональное назначение, автомобильные дороги должны обладать необходимыми для пользователей потребительскими свойствами, главными из которых являются: обеспечиваемые дорогой скорость и уровень загрузки, способность пропускать автомобили и автопоезда с установленными осевыми нагрузками, общей массой и габаритами, экологическая и эргономическая безопасность, эстетические и другие свойства.

Ключевые слова: зимние лесовозные автомобильные дороги, зимний транспорт леса.

*Burmistrov V. A.,
Ukhta State Technical University,*

*Associate Professor of the Department of Mechanics,
candidate of technical sciences
Shakirzyanov D. I.,
Ukhta State Technical University,
Associate Professor of the Department of Mechanics,
candidate of technical sciences*

BASIC REQUIREMENTS FOR THE TRANSPORT AND OPERATIONAL CONDITION OF TERRITORIAL HIGHWAYS IN WINTER

Abstract: Highways are designed to meet the needs of the national economy and population in the road transportation of goods and passengers, in the implementation of the constitutional rights of every person to freedom of movement. In order to fulfill their functional purpose, highways must have the consumer properties necessary for users, the main of which are: the speed and load level provided by the road, the ability to pass cars and road trains with established axle loads, total weight and dimensions, environmental and ergonomic safety, aesthetic and other properties.

Key words: winter logging roads, winter forest transport.

Любая автомобильная дорога после строительства или реконструкции и ввода её в эксплуатацию требует постоянного надзора, ухода, содержания, систематического мелкого и периодического более крупного ремонта. Без этих мероприятий автомобильная дорога, какой бы технический уровень и качество строительства она не имела, будет сначала постепенно, а затем всё быстрее и быстрее необратимо деформироваться и разрушаться.

В процессе эксплуатации дороги работы по ремонту и содержанию должны не просто восстанавливать и сохранять первоначальные технические параметры и характеристики, рассчитанные по нормам многолетней давности, а непрерывно улучшать и совершенствовать их, чтобы

поддерживать транспортно-эксплуатационное состояние дороги в соответствии с современными требованиями безопасного и удобного движения автомобилей с установленными скоростями, нагрузками и габаритами. В этом состоит принципиальное отличие эксплуатационного содержания автомобильной дороги от аналогичного содержания других зданий и сооружений производственного значения.

Содержание автомобильных дорог – это осуществляемый в течение всего года комплекс профилактических мероприятий по уходу за дорогами, дорожными сооружениями и полосой отвода элементами обустройства дороги, в результате которых поддерживается транспортно-эксплуатационное состояние дорог и дорожных сооружений в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50597-93 «Автомобильные дороги и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения» [5].

Зимнее содержание дорог – работы, проводимые дорожными эксплуатационными организациями для обеспечения бесперебойного и безопасного движения на автомобильных дорогах в зимнее время, включающие очистку дорог от снега, защиту дорог от снежных заносов и борьбу с зимней скользкостью.

Уровень содержания дорог – показатель, отражающий определённое состояние конструктивных элементов автомобильных дорог в тесной связи с создаваемыми условиями движений автомобилей. В действующей нормативно-технической литературе требования к уровню содержания дорог дифференцированы в зависимости от значения автомобильной дороги и интенсивности движения. Так выделяют следующие группы дорог для оценки уровня содержания:

- А1 – Автомобильные дороги, относящиеся к автомагистралям;
- А2 – Автомобильные дороги 1 категории;
- А3 – Автомобильные дороги 2 категории;
- Б – Автомобильные дороги 3 категории;

– В – Автомобильные дороги 4 и 5 категории, имеющие покрытия из битумоминеральных смесей;

– Г1 – Автомобильные дороги 4 и 5 категории, имеющие покрытия из обработанных и не обработанных щебёночных, гравийных, песчано-щебёночных, песчано-гравийных покрытий;

– Г2 – Грунтовые автомобильные дороги [1].

Кроме того, автомобильные дороги, дороги и улицы городов и других населённых пунктов по их транспортно-эксплуатационным характеристикам объединены в три группы:

– группа А – автомобильные дороги с интенсивностью движения более 3000 авт/сут; в городах и населённых пунктах – магистральные дороги скоростного движения, магистральные улицы общегородского значения непрерывного движения;

– группа Б – автомобильные дороги с интенсивностью движения от 1 000 до 3000 авт/сут; в городах и населённых пунктах – магистральные дороги регулируемого движения, магистральные улицы общегородского значения регулируемого движения и районного значения;

– группа В – автомобильные дороги с интенсивностью движения менее 1000 авт/сут;

– в городах и населённых пунктах – улицы и дороги местного значения.

В документе ОДМ 218.0.000-2003 «Руководство по оценке уровня содержания автомобильных дорог» предусматриваются лишь три уровня содержания автомобильных дорог: допустимый, средний и высокий (таблица 1).

В настоящее время, согласно, Порядку проведения оценки уровня содержания автомобильных дорог общего пользования федерального значения (утв. приказом Минтранса России от 08.06.2012 г № 163) установлены следующие уровни: высокий, средний, допустимый, недопустимый.

Основными показателями уровня содержания автомобильных дорог являются: ширина чистой от снега поверхности дороги; толщина рыхлого снега на проезжей части, накапливающегося с момента начала снегопада до начала снегоочистки или в перерывах между проходами снегоочистительной техники при патрульной снегоочистке; толщина уплотнённого слоя снега (снежного наката) на проезжей части и обочинах.

Таблица 1 – Характеристика уровней содержания (по ОДН 218.0.000-2003)

№	Уровень содержания автодороги	Описание уровня
1	Допустимый	Обеспечен допустимый уровень безопасности движения. Нет дорожно-транспортных происшествий, причиной которых являлись недостатки в содержании дороги. Возможно временное ограничение движение транспорта на отдельных участках исходя из условий содержания. Также возможно временное прекращение движения.
2	Средний	Уровень содержания автодороги превосходит допустимый. Временное ограничение и прекращение движения транспорта по состоянию конструктивных элементов, зависящих от содержания, не допускается. На участках до 20 % от общей длины дороги допустимо снижение разрешённой ПДД скорости. На сложных участках (перекрёстки, кривые малого радиуса, населённые пункты, затяжные подъёмы и спуски) не допускается ухудшение условий движения, связанное с содержанием дороги. Нет дорожно-транспортных происшествий, причиной которых являлись недостатки в содержании дороги.
3	Высокий	Уровень содержания автодороги выше среднего. Обеспечивается безопасное, бесперебойное круглосуточное движение транспорта. Снижение скорости, обусловленное содержанием, не допускается. Нет дорожно-транспортных происшествий, причиной которых являлись недостатки в содержании дороги. Допустимы незначительные дефекты конструктивных элементов при условии отсутствия влияния на безопасность и скорость передвижения транспорта. Высокий уровень – содержание автомобильной дороги обеспечивает поддержание потребительских свойств автомобильной дороги на уровне выше среднего.

Автомобильная дорога, каждый её конструктивный элемент и их составляющие содержатся в состоянии, обеспечивающем круглосуточное, бесперебойное и безопасное движение автотранспортных средств. Не

допускается снижение скорости движения автомобилей относительно разрешённых Правилами дорожного движения, утверждёнными постановлением Совета Министров Правительства Российской Федерации от 23 октября 1993 г. № 1090, значений по причинам, связанным с содержанием автомобильной дороги. Отсутствуют ДТП с сопутствующими неудовлетворительными дорожными условиями, зависящими от дефектов содержания автомобильных дорог. Допускается наличие не более 3 % километров, на которых зафиксирован недопустимый уровень содержания.

Средний уровень – содержание автомобильной дороги обеспечивает поддержание потребительских свойств автомобильной дороги на уровне выше допустимого. Состояние конструктивных элементов автомобильной дороги и их составляющих, зависящих от содержания, не вызывает необходимость временного ограничения или прекращения движения автотранспортных средств. Отсутствуют ДТП с сопутствующими неудовлетворительными дорожными условиями, зависящими от дефектов содержания автомобильных дорог. Допускается наличие не более 10 % километров, на которых зафиксирован недопустимый уровень содержания.

Допустимый уровень – содержание автомобильной дороги обеспечивает допустимый уровень безопасности движения. Допускается временное ограничение или прекращение движения автотранспортных средств на отдельных участках по условиям их содержания при неблагоприятных погодных-климатических условиях. Отсутствуют ДТП с сопутствующими неудовлетворительными дорожными условиями, зависящими от дефектов содержания автомобильных дорог. Допускается наличие не более 15 % километров автомобильной дороги, на которых зафиксирован недопустимый уровень содержания.

Недопустимый уровень – содержание автомобильной дороги не обеспечивает допустимый уровень безопасности движения. Зафиксированы ДТП с сопутствующими неудовлетворительными дорожными условиями, зависящими от дефектов содержания автомобильных дорог. Более 15 %

километров автомобильной дороги, на которых зафиксирован недопустимый уровень содержания.

Требования к показателям уровня зимнего содержания дороги при её снегоочистке определяется на основании технико-экономических расчётов с учётом народнохозяйственного и административного значения дороги, интенсивности и состава движения, погодных-климатических характеристик района проложения дороги и оснащённости дорожной службы машинами, оборудованием материалами для зимнего содержания дорог.

Для допустимого уровня содержания возможно временное ограничение или прекращение движения транспортных средств на отдельных участках в процессе их содержания. Для среднего уровня допускается лишь временное снижение скорости движения автомобилей в процессе эксплуатации дороги.

При высоком уровне содержания автомобильная дорога и каждый её конструктивный элемент содержатся в состоянии, обеспечивающем круглосуточное бесперебойное и безопасное движение транспортных средств. Не допускается снижение скорости движения автомобилей, ниже разрешённой Правилами дорожного движения по причинам, связанным с содержанием дорог. Для всех уровней содержания дорог не должно быть ДТП по причине неудовлетворительного содержания дороги.

Показатели уровней содержания дифференцированы в зависимости от интенсивности движения. Одним из первых в России стандартов в области нормирования транспортно-эксплуатационных показателей автомобильных дорог стал ГОСТ Р 50597-93. В нем закреплены перечень и предельно допустимые значения показателей эксплуатационного состояния дорог, необходимые для обеспечения безопасности дорожного движения.

В зимний период основными причинами, снижающими такие транспортно-эксплуатационные показатели, как ровность покрытия и коэффициент сцепления, являются зимняя скользкость и снежные заносы.

Для поддержания высоких потребительских свойств дороги сроки ликвидации зимней скользкости и окончания снегоочистки для

автомобильных дорог нормируются. Нормативные сроки зависят от интенсивности движения и составляют:

- для автомобильных дорог группы А – 4 ч;
- для автомобильных дорог группы Б – 5 ч;
- для автомобильных дорог группы В – 6 ч.

Нормативный срок ликвидации зимней скользкости принимается с момента её обнаружения до полной ликвидации, а окончания снегоочистки – с момента окончания снегопада или метели до момента завершения работ.

Согласно действующей нормативной базе наличие уплотненного снега на проезжей части на дорогах всех категорий не допускается, кроме дорог, содержащихся под снежным накатом, а срок снегоочистки и ликвидации принимается в зависимости от группы дорог (либо категории дороги) и уровня содержания. Поэтому зимнее содержание автомобильных дорог на территории Российской Федерации осуществляется с полным удалением снежно-ледяных отложений с проезжей части, а содержание дорог под снежным накатом применяется только на автозимниках.

Таким образом, высокие требования к уровню содержаний автомобильных дорог требуют постоянного совершенствований организации работ по зимнему содержанию дорог, технологии содержания и технического оснащения дорожных организаций, что позволяет существенно улучшать экологическую ситуацию придорожной территории.

Использованные источники:

1. Афанасьев, И. А. Зимнее содержание лесовозных автомобильных дорог Уральского региона: монография / И. А. Афанасьев, И. Н. Кручинин. – Пермь: Изд-во Перм. гос. техн. ун-та, 2006. – 135 с.
2. Васильев, А. П. Строительство и реконструкция автомобильных дорог: Справочная энциклопедия дорожника (СЭД). Т. I / А.П. Васильев [и др.]. – М.: Информавтодор, 2005. – 236 с.

3. Войтковский, К. Ф. Механические свойства снега / К. Ф. Войтковский. – М., 1977. – 158 с.
4. ВСН 137-89 Проектирование, строительство и содержание зимних автомобильных дорог в условиях Сибири и северо-востока СССР / Введ. – 1990.01.01 – М.: Транспорт, 1991. – 157 с.
5. ВСН 24-88 Технические правила ремонта и содержания автомобильных дорог / Введ. – 1989.01.01 – М.: Транспорт, 1989. – 198 с.
6. Вуори, А. Ф. Механические свойства снега как строительного материала / А. Ф. Вуори // Физические методы исследования льда и снега: сборник трудов. – Л.: Гидрометеиздат, 1975. – 118 с.