



---

**Европейская экономическая комиссия****Комитет по внутреннему транспорту****Рабочая группа по тенденциям  
и экономике транспорта****Группа экспертов по последствиям  
изменения климата для международных  
транспортных сетей и узлов и адаптации к ним****Семнадцатая сессия**

Женева, 24 и 25 апреля 2019 года

Пункт 2 предварительной повестки дня

**Изменение климата и транспортные сети и узлы:  
представление инициатив на национальном  
и международном уровнях****Новые руководящие принципы зимнего содержания  
автомобильных дорог в Финляндии\***

Документ представлен правительством Финляндии

**I. Введение**

1. В настоящем документе содержится тематическое исследование, касающееся экономических последствий изменения климата с точки зрения содержания автодорожной сети в Финляндии. В ходе шестнадцатой сессии Группа экспертов просила представить данное тематическое исследование в качестве официального документа на семнадцатой сессии.

**II. Новые руководящие принципы зимнего содержания  
автомобильных дорог в Финляндии**

2. Руководящие принципы зимнего содержания автомобильных дорог были обновлены с учетом климатических изменений, а также клиентских отзывов. В феврале 2018 года Министерство транспорта и коммуникаций инициировало программу по пересмотру принципов зимнего содержания дорог. Предыдущие руководящие принципы были приняты в 2008 году. Новые руководящие принципы будут внедряться в два этапа: а) реклассификация 11 000 км дорог общего пользования с точки зрения условий содержания по состоянию на 1 января 2019 года; и б) обновление требований к качеству в договорах через проведение, в период с 2019 по 2024 год,

---

\* В настоящем документе воспроизводится текст, который был передан в секретариат.



торгов с использованием новой модели договора, основанной на показателях эффективности, а также целевой цены, что позволит распределить риски затрат, в частности связанных с изменением климата, между управляющим инфраструктурой и подрядчиками. Кроме того, были обновлены критерии присуждения победы в процессе торгов; при этом подрядчики будут брать на себя обязательства в плане показателей эффективности и заявленного качества, касающиеся, в частности, потенциала по реагированию, сроков реагирования и профилактических мер. Новые руководящие принципы и требования к качеству были разработаны с целью обеспечить безопасную и эффективную организацию дорожного движения и главным образом касаются потребностей, вызванных интенсивностью транспортных потоков и маятниковым движением, а также учитывают последствия изменения климата и возможности адресного подхода к содержанию дорог.

3. В Финляндии насчитывается в общей сложности 78 000 км дорог общего пользования. Эти дороги подразделяются на главные дороги и второстепенные дороги, и далее – на классы в зависимости от условий содержания, в основном в соответствии с общей интенсивностью движения и объемом высокоинтенсивных потоков. Содержание дорог полностью отдано на внешний подряд: заключены 79 договоров подряда – главным образом сроком на пять лет – на обслуживание соответствующих районов. Работы по содержанию дорог финансируются за счет средств государственного бюджета. При этом расходы на содержание в зимний период составляют около 55% от общего объема расходов на содержание. Национальную политику в этой области, а также стандарты качества и принципы проведения государственных закупок определяет Агентство по транспортной инфраструктуре Финляндии.

4. В новых требованиях к качеству отводятся более короткие сроки для работ по повышению сцепления с дорогой и снегоуборке (уборка снега плугом), а также содержатся более низкие пороговые показатели для снегоуборки плугом на дорогах с низкой и средней интенсивностью движения. Кроме того, включено новое требование в отношении дополнительного оборудования для борьбы со скользкостью на дорогах в экстремальных погодных условиях. В тех областях, где применение хлоридов привело к снижению качества грунтовых вод, обязательным является использование альтернативных противообледенительных химикатов, например муравьинокислого калия.

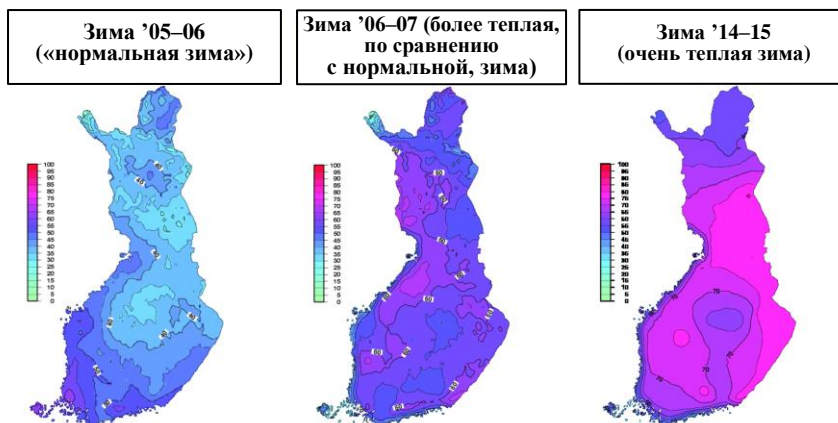
### **III. Погодные условия**

5. Изменение климата привело к тому, что более теплые погодные условия наблюдаются теперь не только в начале и в конце зимнего периода, но и в самый разгар зимы, что обуславливает необходимость проведения в середине зимы аналогичных работ по содержанию дорог. На рис. I показано число случаев, когда регистрировался переход температуры через 0 °С, в течение трех различных зим в Финляндии. Зимний период 2005–2006 годов характеризовался «нормальной» зимой; в период 2006–2007 годов наблюдалась более теплая, по сравнению с нормальной, зима; при этом зима 2014–2015 годов была еще более теплой. Более теплые зимы привели к более частому возникновению необходимости в проведении противообледенительных мероприятий, особенно во внутренних районах Финляндии, на которые теперь распространились типичные «прибрежные погодные условия».

6. Средняя температура, наблюдаемая в зимний период, на 1–4 градуса превышает долгосрочные средние показатели в Финляндии. Чаще, чем раньше, регистрируются циклы замерзания–оттаивания. В зимнее время чаще идут дожди в северной части Финляндии, а также чаще отмечаются сильные снегопады. Вместе с тем нельзя однозначно говорить о том, что количество экстремальных погодных увеличилось. При этом проблемы, связанные с функционированием дорожной дренажной системы, которые ранее обычно возникали в летние месяцы, теперь отмечаются и в зимнее время тоже. Дорожное покрытие теперь чаще находится в мокром состоянии, и чаще требуется применение противообледенительных химикатов.

Рис. I

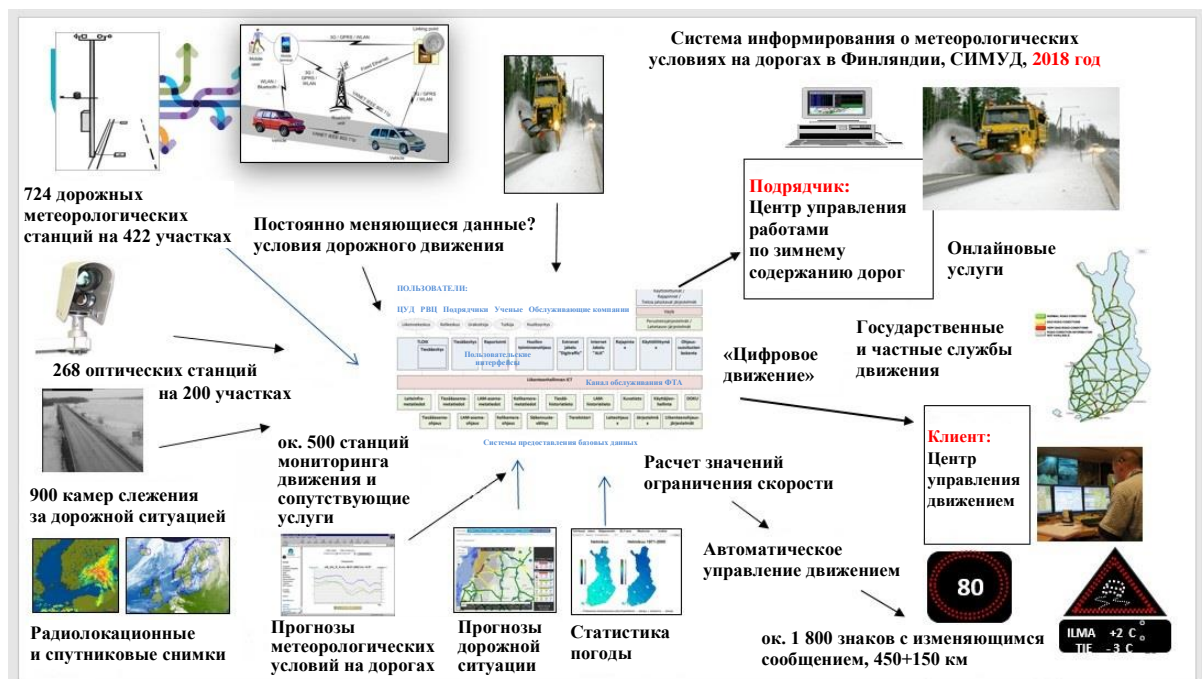
Число случаев, когда регистрировался переход температуры через 0 °С, в течение трех различных зим в Финляндии



7. Сегодня процесс смены погодных условий происходит быстрее, чем раньше, что повышает важность надежных прогнозов погоды и получения нужной информации на как можно более раннем этапе. Мониторинг метеорологических условий на дорогах осуществляется с помощью дорожных метеорологических станций, камер слежения за дорожной ситуацией, а также радиолокационных и спутниковых снимков. Эта информация, прогнозы погоды и статистические данные объединяются в систему информирования о метеорологических условиях на дорогах, которой пользуются подрядчики, центры управления движением, а также государственные и частные службы движения (рис. II). Эта система также рассчитывает значения ограничений скорости для знаков с изменяющимся сообщением (порядка 1 800 знаков).

Рис. II

Система информирования о метеорологических условиях на дорогах в Финляндии



## IV. Последствия внедрения

8. Новые руководящие принципы сводят воедино требования, предъявляемые к качеству зимнего содержания основных дорог, что позволяет добиваться надлежащего уровня качества и применения соответствующих методов работы. Кроме того, в новых руководящих принципах лучше учтены потребности, связанные с движением высокой интенсивности. Применительно к городским районам учитывались также требования в отношении велодорожек с оживленным движением.

9. Эти изменения благоприятно скажутся на ведении бизнеса и организации перевозок, позволят повысить уровень удовлетворенности клиентов, а также упростят движение в утренние часы на второстепенных дорогах; кроме того, ожидается, что эти нововведения будут способствовать снижению числа дорожно-транспортных происшествий с пострадавшими и количества тяжелораненых в ДТП. Будет также продлен срок службы уязвимых дорожных покрытий в силу использования главным образом песка вместо соли для работ по обеспечению надлежащего уровня сцепления на дорогах.

10. По прогнозам, использование соли на дорогах увеличится на 20–25%, а песка – на 25–30%. В охранных зонах с грунтовыми водами, посыпка дорог солью будет сведена к минимуму, вместо чего будут использоваться формиаты в целях соблюдения норм безопасности, а при строительстве новых дорог будет возводиться новая защитная инфраструктура для защиты грунтовых вод.

## V. Затраты

11. Совокупные ежегодные затраты на зимнее содержание дорог в Финляндии составляют в среднем 100 млн евро. Согласно прогнозам, после принятия новых руководящих принципов зимнего содержания дорог к 2023 году эти расходы составят 120 млн евро в год. На цели зимнего содержания дорог в 2019 году было привлечено дополнительное финансирование в размере 15 млн евро.

12. В XXI веке расходы на содержание гравийных дорог увеличились по крайней мере на 10% вследствие изменения климата/более теплых зим. Сокращение длительности заморозков на почве привело к необходимости в более частом ремонте дорожного покрытия и круглогодичному образованию ям, которые в зимнее время труднее поддаются ремонту. За последние 10 лет затраты на ремонт дорог с асфальтовым покрытием возросли на 50%.

---