

**ВСЕРОССИЙСКИЙ ДЕТСКИЙ КОНКУРС  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ И ТВОРЧЕСКИХ РАБОТ  
«ПЕРВЫЕ ШАГИ В НАУКЕ»**

**Тема: Почему разрушился асфальт?**

**Автор: Фомин Евгений**

**Научный руководитель:  
Литовченко Алла Ивановна**



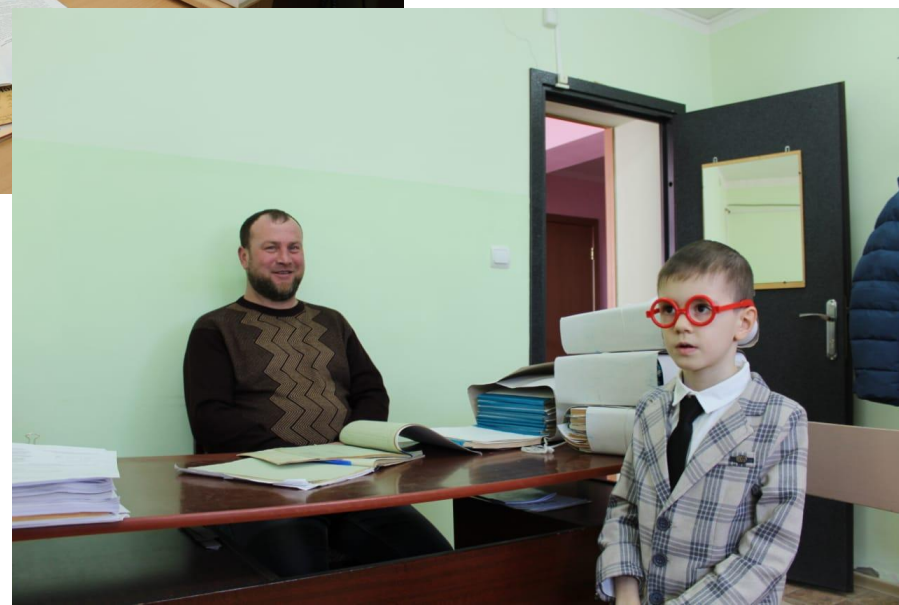
# Почему разрушился асфальт

- **Цель исследования:** проведение качественного анализа керна асфальта в зависимости от изменения температуры воздуха и влажности.
- **Объект исследования:** керн асфальта
- **Предмет:** плотность и гладкость керна асфальта.
- Качество асфальта зависит от изменения температуры воздуха и влажности асфальта.
- **Задачи исследования.**
- Узнать, что такое «асфальт», из чего он состоит, где его производят.
- Изучить влияние внешних природных факторов на качество покрытия дороги из асфальта.
- Сделать выводы и сформулировать рекомендации по улучшению качества асфальтированных дорог.

# Методика работы

- Сбор информации о появлении дорог, о разновидностях дорожных покрытий, о сроках появления асфальтированных дорог в Ровеньском районе;
- Беседа с сотрудниками Ровеньского архива;
- Интервью с директором ЗАО «Ровеньский дорожник»;
- Экскурсия на Ровеньской асфальтобетонный завод;
- Опыты по изучению влияния изменения условий окружающей среды на качество асфальтобетонного покрытия;
- Сравнение, анализ и учет полученных в результате опытной работы данных.

# Беседа с сотрудником архива



# Интервью с директором ЗАО «Ровеньский дорожник»

Большой проблемой остается перегруз транспорта, особенно в жаркую погоду, асфальт проседает, образуется колея. Кроме этого, на состояние асфальта влияют природные факторы: изменение влажности и температуры. Вода попадает в мелкие трещины на асфальте, при понижении температуры ниже 0, вода превращается в лёд, увеличивается в объеме, и делает трещину больше. Это явление повторяется каждый раз при смене оттепели и заморозков. Трещина с каждым разом увеличивается в размерах. Поэтому с приходом весны разрушение дороги так очевидно.



# Экскурсия на Ровеньский асфальтобетонный завод

Технология производства асфальта. Просеивают песок, разделяют щебень на фракции, смешивают в промышленных барабанах, высушивают. В отдельных резервуарах нагревают битум до температуры  $160^{\circ}$ . Затем ингредиенты смешивают, хранят с поддержанием температуры  $150^{\circ}$ . Асфальт необходимо уложить сразу, иначе при остывании он уплотнится и станет непригодным для использования.



# Исследование качества керна асфальта



# Выводы

- Состояние дороги – показатель качества жизни.
- Производство асфальта – сложная технологическая операция.
- На качество дорожного покрытия оказывают влияние разные факторы.
- Резкая смена влажности и температуры разрушает дороги с твёрдым покрытием.
- Зимы в нашей местности неустойчивы, и заморозки чередуются с оттепелями, износ асфальта после таяния снега становится более очевидным.
- Профилактический ремонт дорог- заливка битумом и уплотнение – продлевают срок службы дорожного полотна.
-