



АБЗ.1
группа компаний

- /// **Качество**
- /// **Надежность**
- /// **Долговечность**

30 марта 2023, г. Санкт-Петербург
Зам. Директора по качеству, Руководитель НИЦ
Майданова Н.В.





АБЗ.1
группа компаний

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОДУКТОВ ИЗ НИКЕЛЬШЛАКА В ДОРОЖНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ



Что такое никельшлак

В настоящее время никелевые заводы перерабатывают в основном два типа руд, различающихся по химическому составу и свойствам: окисленные никелевые и сульфидные медно-никелевые.

В России никель получают преимущественно из сульфидных руд, которые являются полиметаллическим сырьём сложного химического состава.

При их металлургической переработке извлекают еще около 14 ценных компонентов: платину, палладий, родий, золото, серебро, железо, серу и другие.



**Никельшлак
представляет собой
вторичный продукт
никелевого производства**

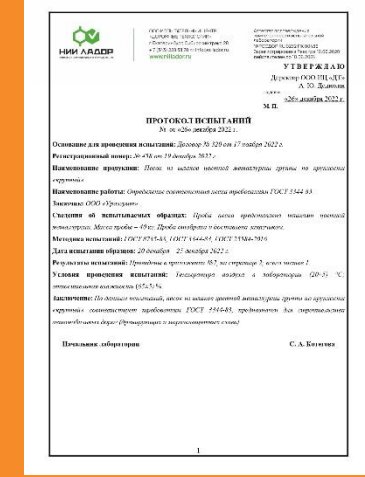
**—
минеральное
гранулированное
шлаковое сырье**

Области применения никельшлака

Дорожное строительство

Ведущими специалистами Научно-исследовательского центра «АБЗ-1» был разработан и протестирован состав с применением никельшлака для устройства дорог в качестве добавки в асфальтобетонное покрытие.

Также пройдены испытания в НИИ Ладор, получены сертификаты «Росдорстройсертификация», «Промтехстандарт».



Решение: «Зелёные» технологии в А/Б

- 1. Снижение технологических температур приготовления и укладки:
 - Теплые и полутеплые смеси;
 - Холодные смеси (органо-минеральные, ремонтные).
- 2. **Использование вторичных ресурсов:**
 - Переработанного асфальтобетона (RAP);
 - Переработанного пластика;
 - Переработанной резиновой крошки;
 - Зол уноса;
 - **Шлаков;**
 - Стеклоанной пыли и крошки;
 - Искусственного щебня.
- 3. **Снижение уровня шума и вибрации от транспорта.**
- 4. **Снижение электромагнитного излучения.**
- 5. Использование экологических ресурсов:
 - Биобитум, растительная эмульсия, биотопливо, электричество.
- 6. Снижение толщин конструктивных слоев.
- 7. Применение технологий, повышающих жизненный цикл (литой асфальтобетон, высокопрочные щебни в верхних слоях, высококачественные битумные вяжущие и пр.).
- 8. Технологии СВЧ-индуцированного разогрева и «залечивания» микродефектов покрытия.
- 9. И прочие...



АБЗ·1
группа компаний

АСФАЛЬТОБЕТОН С ПРОДУКТАМИ НИКЕЛЬШЛАКА

- 1. СНИЖЕНИЕ ШУМА**
- 2. СНИЖЕНИЕ АБРАЗИВНОГО ИЗНОСА**
- 3. УВЕЛИЧЕНИЕ СЦЕПЛЕНИЯ**
- 4. ТЕМНЫЙ ЦВЕТ ПОКРЫТИЯ
(КОНТРАСТ С РАЗМЕТКОЙ)**



НАШИ РЕСУРСЫ - ОПЫТНЫЕ УЧАСТКИ НА ЗСД (2018 г.)

1. Доказательство снижения шума.
2. Разработка методики замера шума от контакта колесо/покрытие (впервые в РФ появилась возможность получения относительно достоверных данных по акустическому шуму дорожных покрытий на скоростях от 50 до 100 км/час).

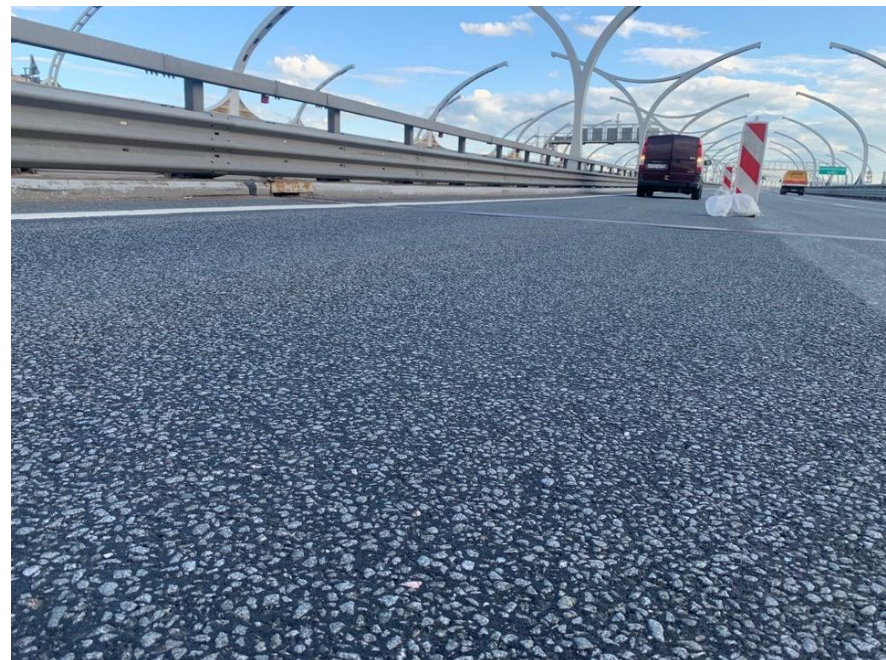
Секция	Протяженность участка	Состав покрытия	Среднее значение уровня шума колеса на участке при 100 км/час, дБа*
1 Секция	235 м	THIN GAP	111
2 Секция	351 м	ЩМА-16 с добавкой RAR X и абразивным порошком (никельшлак)	113
3 Секция	253 м	ЩМА-16 с модифицирующей добавкой RAR X	115
4 Секция	341 м	ЩМА-20 на ПБВ-60	115

Примечание: разница уровней шума в 3 дБ примерно соответствует двукратному отличию по громкости.

ISO/CD 11819-2:2017 – Акустика. Оценка влияния дорожного покрытия на транспортный шум. Часть 2. Метод оценки в непосредственной близости.

НАШИ РЕСУРСЫ - ОПЫТНЫЕ УЧАСТКИ НА ЗСД. ЗАМЕРЫ ШУМА В 2020 Г.

Скорость движения, км/час	Состав покрытия	Среднее значение уровня шума колеса на участке, дБА*
80	ЩМА-16 с добавкой RAR X (никельшлак)	114
100	ЩМА-16 с добавкой RAR X (никельшлак)	116



1. Через два года эксплуатации снижение уровня шума закономерно.
2. Повышение уровня шума при повышенной скорости свидетельствует об увеличении сцепления в паре колесо/покрытие за счет применения одномерного порошка никельшлака.
3. Более темный цвет покрытия, что создает контрастность с разметкой.