

# Факторы влияющие на повышение качества и безопасность продукции на основе каменных материалов

Докладчик: Директор НИИ ЛАДОР

к.т.н. Дедюхин Александр Юрьевич

КОНФЕРЕНЦИЯ РЫНОК ЩЕБНЯ РОССИИ 2024 г. Москва

НИИ ЛАДОР



+7 (343) 228-38-78  
+7 (904) 381-45-90



niilador.ru  
info@niilador.ru  
@niilador



город Екатеринбург  
Сибирский тракт, 28

# Факторы влияющие на повышение качества и безопасность продукции

Качество исходного сырья: Использование высококачественного каменного материала является ключевым фактором для производства долговечной и безопасной продукции.

По виду происхождения делят на несколько групп:

## Магматическую

Гранитный  
Диоритовый  
Габбро  
Базальтовый  
Долеритовый  
Диабазовый  
Пироксенитовый  
Андезитовый  
Сиенитовый и т.д.

## Метаморфическую Техногенную

Мраморный  
Серпентинитовый  
Кварцитный  
(кварцитовый)  
Амфиболитовый  
Гнейсовый  
Шунгитовый

## Осадочную

Известняковый  
Гравийный  
Доломитовый  
Сланцевый  
Гипсовый  
Терриконовый

Шлаки  
Строительные  
материалы (бетон,  
кирпич)  
Керамзит  
и т.д.

# Технологии обработки: Применение современных технологий обработки камня позволяет создавать изделия с высокой точностью и прочностью, что повышает их долговечность и безопасность.

## Валковые дробилки

Валковые дробилки просты в эксплуатации и обслуживании. Недостаток дробилок состоит в том, что щебень из них получается плоской удлиненной формы.

## Конусные дробилки

Дробилка производит камень кубической формы, отлично подходящий для любых строительных работ. Недостаток конусных дробилок – высокие затраты энергии для получения щебня, большая масса и габариты, сложность обслуживания и ремонта.

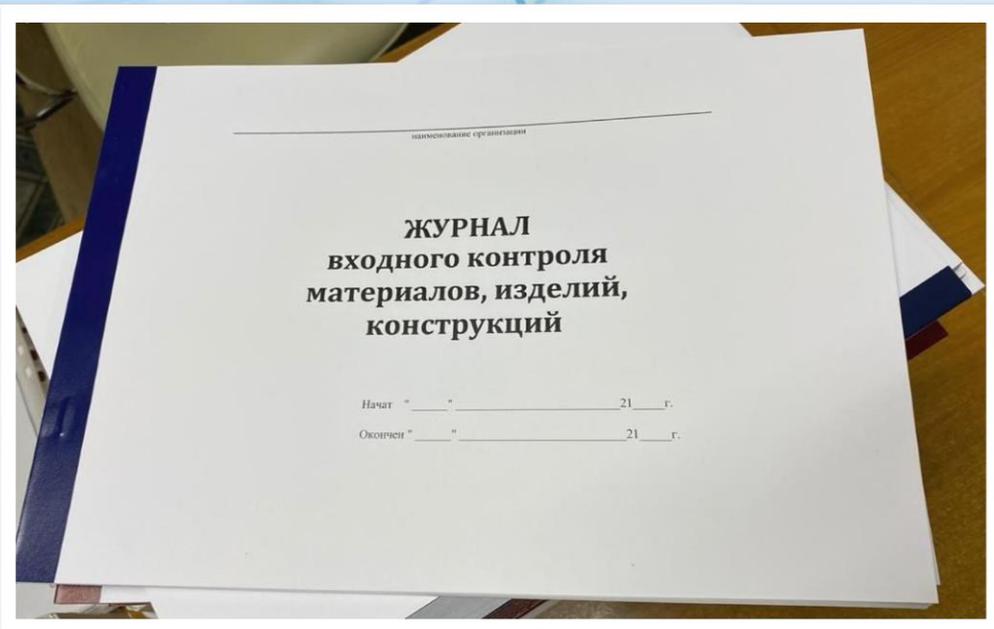
## Щековые дробилки

К достоинствам щековых дробилок относится высокая скорость работы, простота в эксплуатации и обслуживании, большой ресурс механизма, возможность регулировки размера зерен на выходе. К недостаткам дробилок относится высокий процент лещадности выходящего из дробилки щебня, большой расход электрической энергии для работы, высокая вибрация механизма, вызывающая повышенный износ подшипников и валов.

## Роторные дробилки

Достоинство центробежных дробилок – высокое качество получаемого щебня. Камни дробятся на компактные многогранники, пригодные для всех видов строительных работ. К недостаткам центробежных дробилок можно отнести сложность работы с кусками породы размером больше 100 мм. Попадая внутрь дробилки крупные тяжелые куски вызывают дисбаланс механизма, способный повредить узлы агрегата.

Контроль качества: Регулярный контроль качества на всех этапах производства помогает выявлять и устранять возможные дефекты, обеспечивая высокое качество продукции.



ЖУРНАЛ  
входного контроля  
материалов, изделий,  
конструкций

Начат " " 21 г.

Окончен " " 21 г.

Система контроля качества – часть менеджмента качества, ориентированная на выполнение требований к качеству.

Система контроля качества предприятия включает в себя: контроль входящего материала, контроль-производственных процессов, контроль готовой продукции, контроль стабильности качества на соответствие НД, система расследований претензий потребителей (рекламаций).

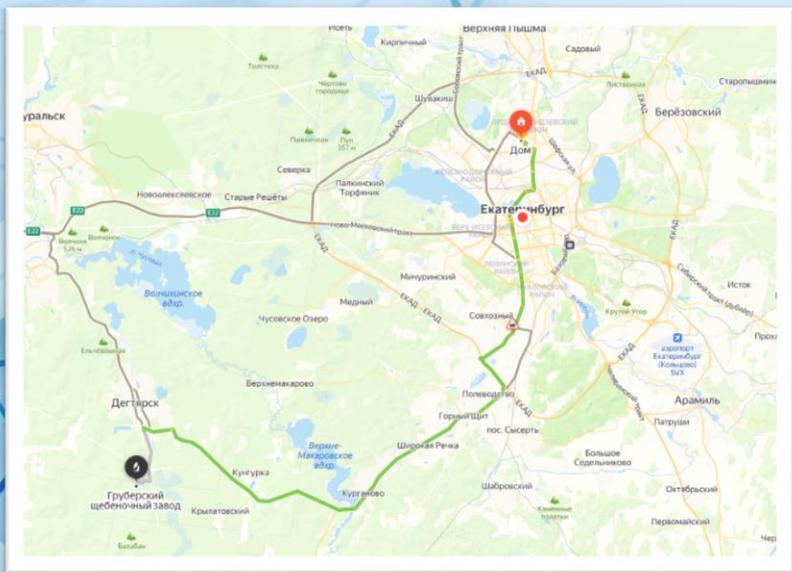
Самый важный фактор влияющий на качество и безопасность продукции это стабильность производства и самих материалов!

Соблюдение стандартов и нормативов:  
Соответствие продукции установленным стандартам  
и нормативам гарантирует её безопасность и  
долговечность.

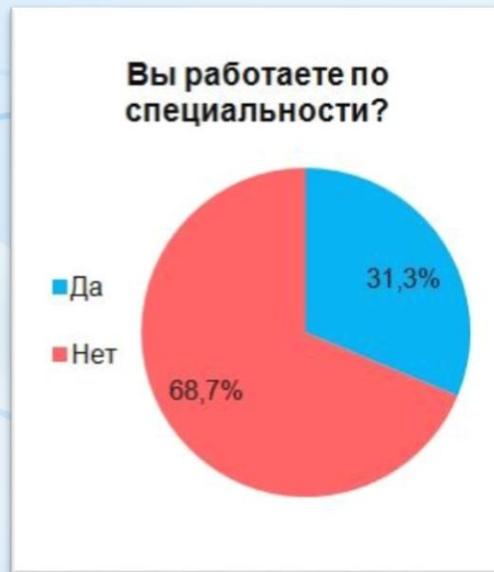
- ГОСТ 8267
- ГОСТ 31424
- ГОСТ 32703
- ГОСТ 32730
- ГОСТ 3344
- ГОСТ 32826
- ГОСТ 5578
- ГОСТ 32495
- и ряд других



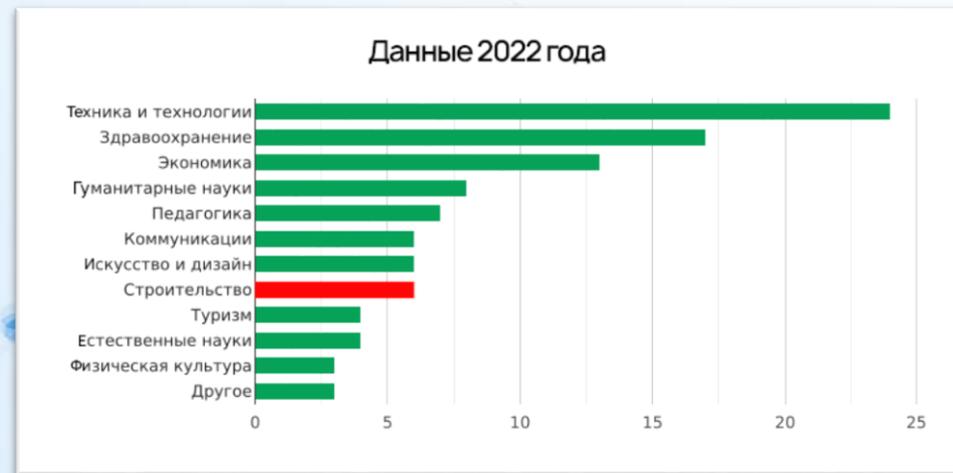
Квалификация персонала: Профессионализм и опыт сотрудников, занятых в производстве, напрямую влияют на качество и безопасность выпускаемой продукции.



Карьеры находятся за городом  
популярность профессии



Кадровый голод



Низкая

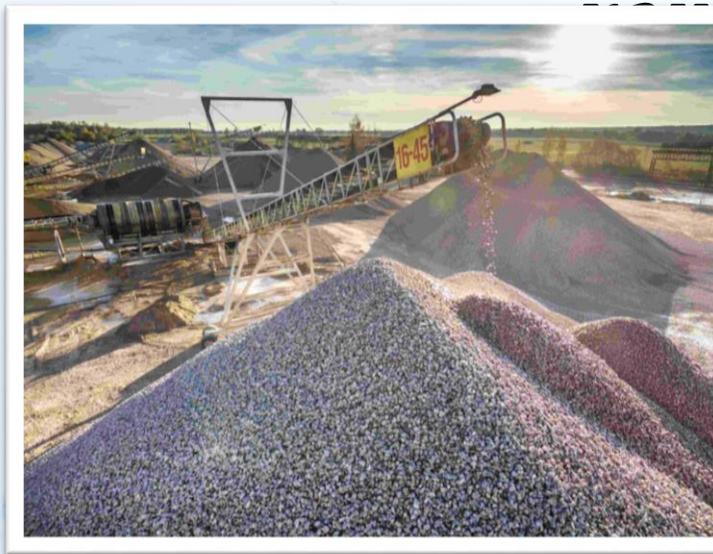
Условия хранения и транспортировки: Правильное хранение и транспортировка продукции помогают предотвратить её повреждение и сохранить

качество



При уличном способе хранения необходимо подготовить площадку: уплотнить поверхность, насыпать слой дренажного материала. Щебень насыпают навалом, разделяя фракции ограничителями.

Оптимальное место для хранения – склад, особенно в холодное время года, когда материал подвергается воздействию отрицательных температур и осадков.



При транспортировке щебня, особенно широких и смесей фракций, происходит сегрегация, которая приводит к неправильному зерновому составу. В некоторых случаях после транспортировки требуется перемешивание для усреднения пробы.

Сегрегированный щебень при производстве асфальтобетона или бетона, может привести к несоответствию качества смесей

# КАЧЕСТВО СКОРОСТЬ ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

Иновации и исследования:  
Внедрение новых технологий и  
проведение исследований  
позволяют постоянно улучшать  
качество и безопасность  
продукции

Экологичность производства:  
Соблюдение экологических норм и  
стандартов при производстве  
способствует созданию более  
безопасных для здоровья человека  
изделий

Современные  
материалы – композиты,  
керамика и  
наноматериалы обладают  
повышенной прочностью  
и долговечностью, а  
также улучшенными  
тепловыми свойствами.

Экологически чистое  
производство –  
сокращение количества  
отходов, сохранение  
ресурсов и минимизация  
использования вредных  
веществ.

Робототехника –  
повышение эффективности  
систем, уменьшение  
количества ошибок,  
сокращение времени  
простоя оборудования и  
повышение безопасности  
труда на производстве.

Индустрия 4.0 – интеграция  
передовых технологий, таких  
как интернет вещей (IoT),  
искусственный интеллект  
(ИИ) и облачные вычисления,  
в существующие  
производственные процессы  
организации.

Сертификация и лицензирование: Наличие сертификатов и лицензий подтверждает соответствие продукции установленным требованиям и стандартам.

## Требования ГОСТов и 184-ФЗ о техническом регулировании

### ГОСТ Р 53603–2020

#### СХЕМЫ СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ

- ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ + ДОБРОВОЛЬНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ
- ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ:  
**АККРЕДИТОВАННАЯ В УСТАНОВЛЕННОМ ПОРЯДКЕ В НАЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ АККРЕДИТАЦИИ**  
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ (ЦЕНТР), ВЫПОЛНЯЮЩАЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ, ЗАКЛЮЧАЮЩИЕСЯ В УСТАНОВЛЕНИИ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОДУКЦИИ В СООТВЕТСТВИИ С УСТАНОВЛЕННОЙ ПРОЦЕДУРОЙ

### ГОСТ Р 54008–2022

#### СХЕМЫ ДЕКЛАРИРОВАНИЯ ПРОДУКЦИИ

- ИСПЫТАНИЯ ПРОДУКЦИИ ПРОВОДЯТ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СХЕМЫ ДЕКЛАРИРОВАНИЯ В АККРЕДИТОВАННОЙ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ ИЛИ СОБСТВЕННОЙ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ

# На что стоит обратить внимание при использовании каменных материалов помимо основных физико-механических показателей по которым мы привыкли судить о качестве?

- Кубовидность щебня позволяет повысить прочность щебня на марку, создавать более плотный каркас в асфальтобетоне и бетоне, при этом экономя вяжущее. Позволяет повысить долговечность изделий. При избыточном откалывании граней, щебень становится округлой формы, при этом все преимущества сразу теряются;
- Пески точно также могут быть кубовидными (частицы от 2,5 до 5,0 мм или от 2,0 до 4,0 мм, частицы меньше это просто заполнитель), которые обладают такими же преимуществами, что и щебень;
- Кислотность породы (содержание кремнезема), устойчивости структуры зерен щебня против распадов, вредные примеси;
- Коррозионная устойчивость;
- Солестойкость;
- Теплоемкость (характерно для доменных шлаков), позволяет асфальтобетонным смесям оставаться более длительное время горячими, что влияет на дальность возки;
- Сопротивление радиации (Серпентиниты).

# Обучение в НИИ ЛАДОР



Образцы выдаваемых удостоверений Государственного образца

НИИ ЛАДОР предлагает пройти профессиональную переподготовку или повышение квалификации «Специалист дорожно-строительной лаборатории» и «Специалист лаборатории каменных материалов», в течение недели с выдачей документов государственного образца, по четырем направлениям:

- 1) Система объемно-функционального проектирования по ГОСТ Р 58401.1 и ГОСТ Р 58401.2.
- 2) Смеси горячие асфальтобетонные и асфальтобетон по ГОСТ Р 58406.2 и ГОСТ Р 58406.1.
- 3) Щебень, гравий, песок, пщс по ГОСТ 8267, ГОСТ 32703, ГОСТ 31424, ГОСТ 32730, ГОСТ 8736 и ГОСТ 25607, ГОСТ Р 70458.
- 4) Материалы вяжущие нефтяные битумные по ГОСТ Р 58400.1, ГОСТ Р 58400.2, битумы нефтяные дорожные по ГОСТ 33133 и полимерно-битумные вяжущие (ПБВ) по ГОСТ 52056.

Проводим учебу с практическими занятиями на самом современном оборудовании, инженеров и лаборантов, с выдачей документов Гос. образца





Крупнейшая на Урале дорожная конференция



НИИ ЛАДОП

ДОРОЖНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
УРАЛЬСКИЙ ПУТЬ

[Программа](#)

[Условия участия](#)

[Пакеты участников](#)

[План выставки](#)

[Контакты](#)

[Архив](#)

272  
ДНЕЙ

14  
ЧАСОВ

10  
МИНУТ

28  
СЕКУНД

# УРАЛЬСКИЙ ПУТЬ ~ 2025

Ежегодная дорожная конференция

Тема:

**СОВРЕМЕННЫЙ АСФАЛЬТОБЕТОН  
ЩЕБЕНЬ, БИТУМ, ТЕХНОЛОГИИ**



КОГДА

04.03.2025 - 06.03.2025



МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ

г. Екатеринбург,

[РЕГИСТРАЦИЯ](#)

Активация Windows

Чтобы активировать Windows, перейдите в раздел "Параметры".

# Заключение



НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ



ПРОЕКТИРОВАНИЕ АСФАЛЬТОБЕТОННОЙ СМЕСИ



ИСПЫТАНИЯ ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ



СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ НА ОБЪЕКТЕ



ОБУЧЕНИЕ СОТРУДНИКОВ С ВЫДАЧЕЙ ДОКУМЕНТОВ



СУДЕБНАЯ ЭКСПЕРТИЗА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ



СЕРТИФИКАЦИЯ И ДЕКЛАРИРОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ ПО ТР ТС 014/2011



 **ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ** № 0010152

**АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ**  
№ RA.RU.21AЩ03 выдан 22 июня 2017 г

Настоящий аттестат выдан **Обществу с ограниченной ответственностью Испытательный центр «Дорожные технологии»; ИНН:6658491581**  
620102, РОССИЯ, Свердловская область, Екатеринбург, ул. Белореченская, 36, 1, 16

и удостоверяет, что **Общество с ограниченной ответственностью Испытательный центр «Дорожные технологии»; 620100, РОССИЯ, Свердловская область, Екатеринбург, ул. Сибирский тракт, 28, лит. И**

соответствует требованиям **ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009**  
аккредитован(о) **в качестве Испытательной лаборатории (центра)**  
в соответствии с областью аккредитации, область аккредитации определена в приложении к настоящему аттестату и является неотъемлемой частью аттестата.

Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц **09 июня 2017 г**  
(Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице)

Руководитель (заместитель Руководителя)  
Федеральной службы по аккредитации  **А.Г. Литвак**





город Екатеринбург  
Сибирский тракт, 28



niilador.ru  
info@niilador.ru  
@niilador



+7 (343) 228-38-78  
+7 (904) 381-45-90