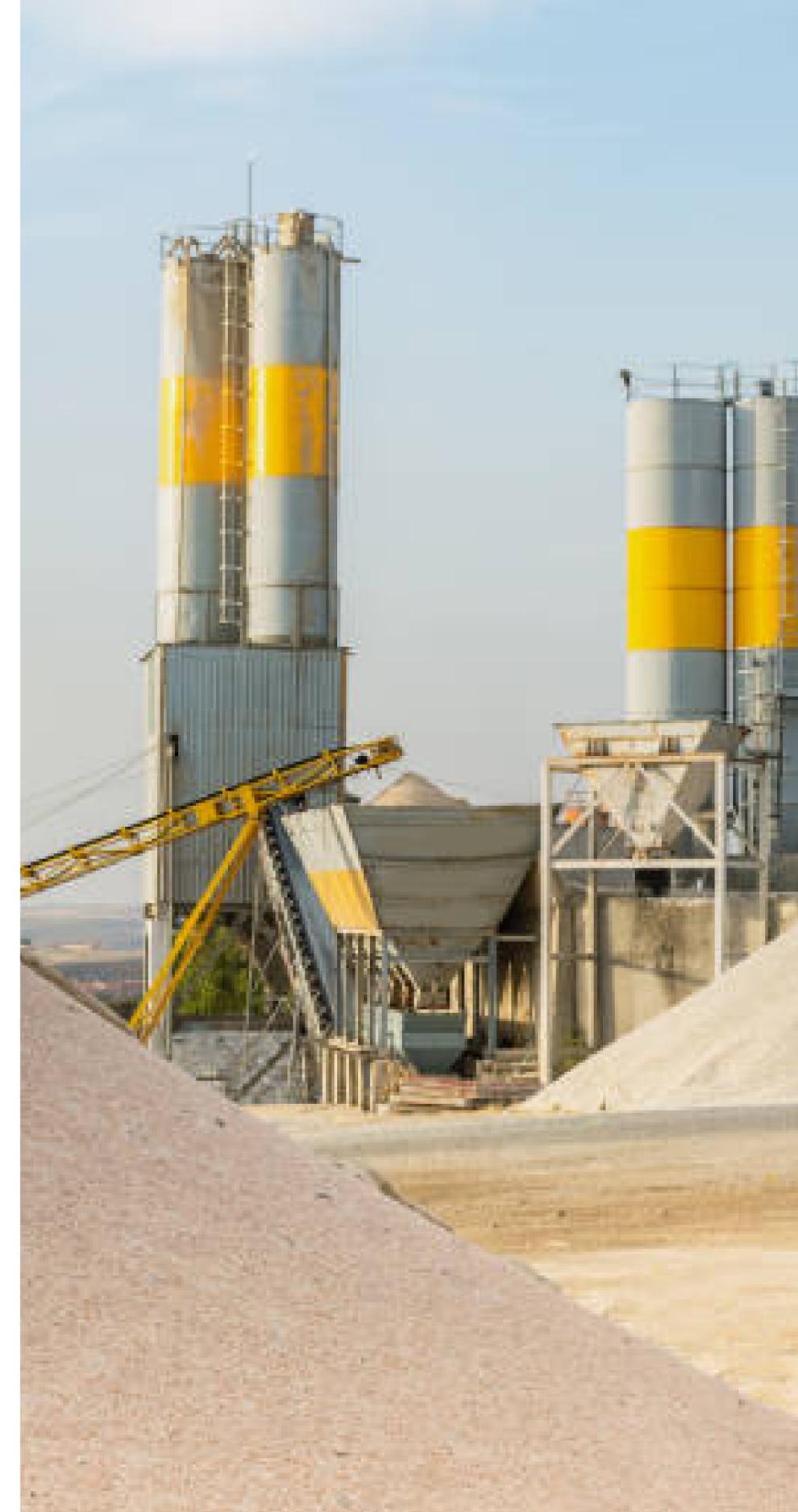




Национальная ассоциация  
СОЮЗ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ БЕТОНА

# Бетонная отрасль в современных экономических условиях

*Директор Национальной ассоциации  
"Союз производителей бетона"  
Дмитрий Пожаров*



# ЧТО СЛУЧИЛОСЬ?

## Введение экономических санкций против России



Ограничения против крупнейших российских банков



Ограничение валютных операций



Ограничение или отключение SWIFT



Санкции против российских предприятий и физических лиц за рубежом



Заморозка средств ФНБ за рубежом



Уход с российского рынка крупнейших международных компаний



Ограничение импорта высокотехнологической продукции

**SANCTIONS**

# ЧТО СЛУЧИЛОСЬ?

## Последствия для экономики и строительной отрасли



Колебание ключевой ставки Банка России, и как следствие, неопределенность по размерам кредитных процентов



Отсутствие собственного станкостроения, робототехники и микроэлектроники

---



Дефицит оборудования и запчастей



Перспективы госрегулирования ценообразования строительных материалов

---



Глобальные логистические проблемы



Активизация государства по взаимодействию с бизнесом и отраслевыми сообществами

---



Увеличение стоимости строительных материалов



Национализация элит

---



Замедление темпов строительства и падение производства строительных материалов



Появление возможностей для развития отечественного производства

---

# ЧТО ДЕЛАТЬ?



Импортозамещение технологий и оборудования



Регулятивные меры поддержки



Финансовые меры поддержки производителей



Новая экономическая политика



Оптимизация производств и бизнес-процессов

# Пятилетний план дорожного строительства до 2027 г.

## Планируемые меры:

- ▲ вложение **13,2** трлн руб. (федеральный, региональный бюджеты и средства ФНБ)
- ▲ строительство и реконструкция **4 000** км новых дорог от 4, 6 и более полос
- ▲ расширение более **3 000** км дорог с 2 до 4 полос
- ▲ ремонт **1 10 000** км дорог и **650** мостов

## Эффект:

- ▲ **3,5** млн. налоговых отчислений в бюджет
- ▲ гарантированный спрос на строительные материалы и развитие производств
- ▲ создание дополнительных рабочих мест и обучение квалифицированных кадров

# Вопросы взаимодействия производителей щебня и товарного бетона



Ценообразование



Логистика



Нормативное регулирование

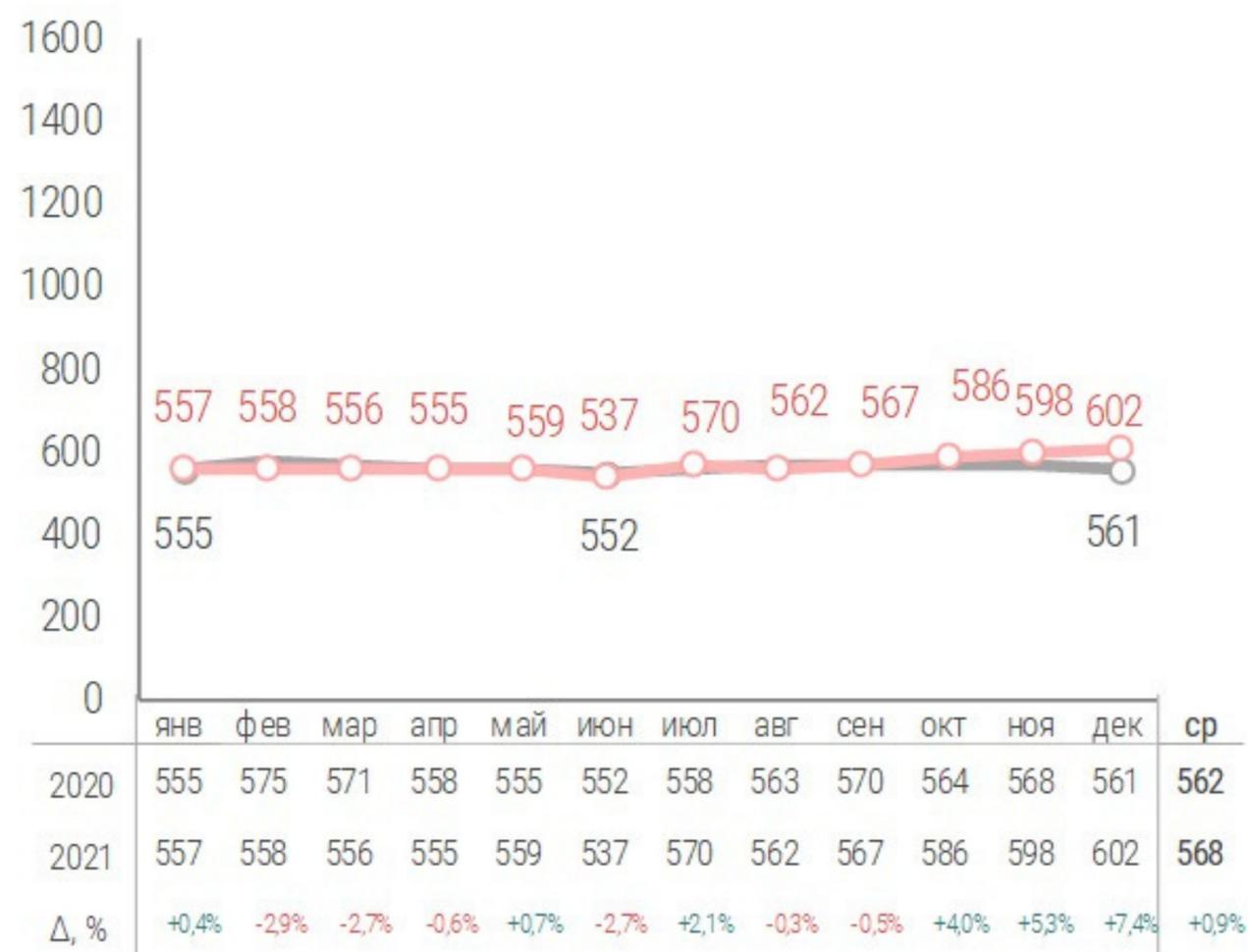


Качество продукции

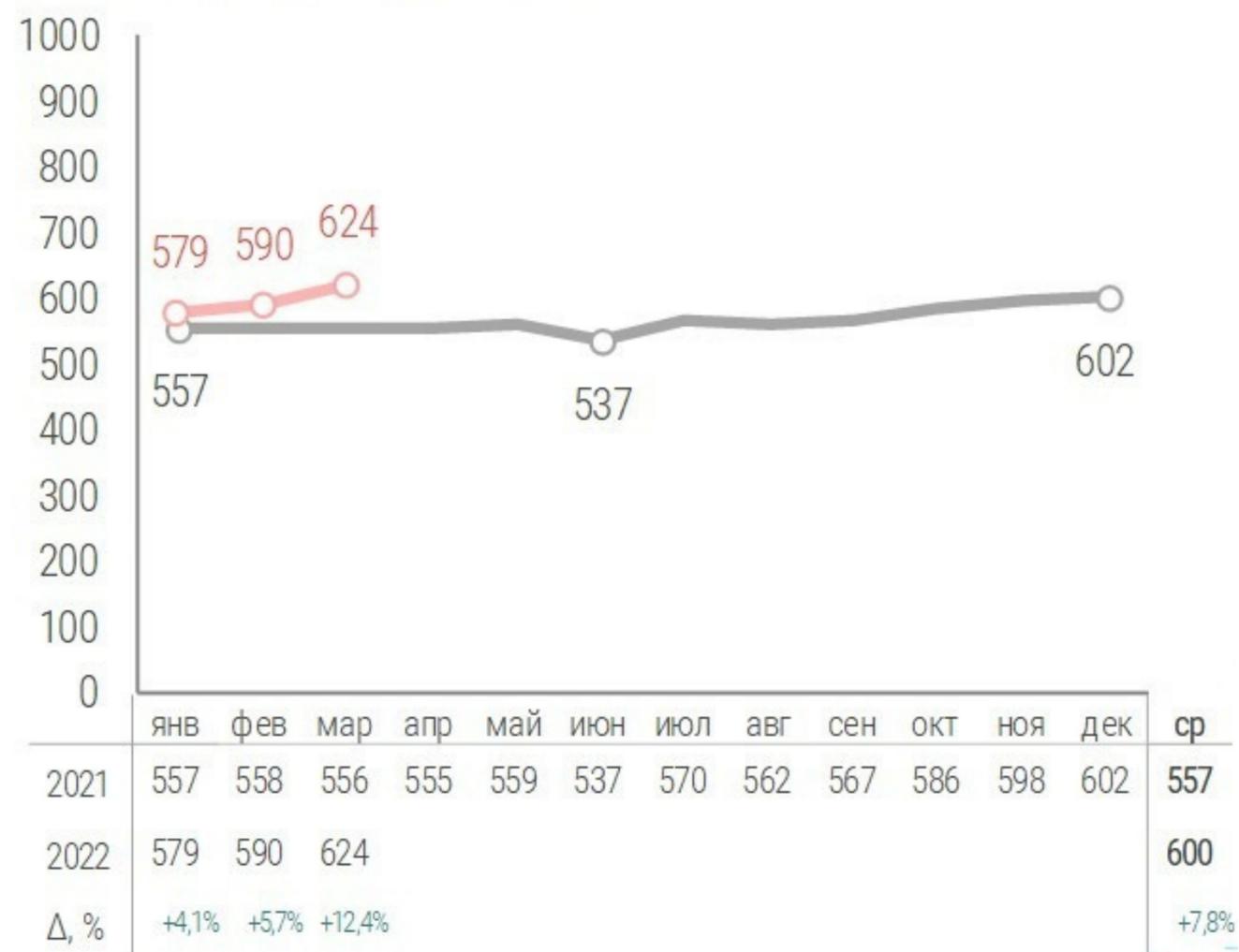


# Стоимость щебня (по данным СМ ПРО)

Цена производителей щебня в РФ в 2020-2021 гг., руб./м<sup>3</sup> без НДС и доставки



Цена производителей щебня в РФ в 2021-2022 гг., руб./м<sup>3</sup> без НДС и доставки



\*По данным Росстата цена приобретения щебня строительными организациями (с транспортировкой и НДС) за I кв. 2022 года увеличились на 21,9%

\*\*По данным Бетон.ру цена щебня в апреле составила 665 руб., что является историческим максимумом



# Логистика

Основная причина роста цен у конечного потребителя — это транспортные расходы. В итоговой стоимости стройматериалов логистика для нерудных материалов составляет до 90 %

- ▲ дефицит вагонов
- ▲ сложности с заключением долгосрочных сервисных контрактов на аренду подвижного железнодорожного состава
- ▲ аренда полувагонов на спотовом рынке выросла до 4 раз
- ▲ автодоставка в 2021 году выросла на 40-60%
- ▲ ограничение нагрузки на ось транспортного средства

# Отраслевые технические комитеты по стандартизации

▲ ТК 144  
"Строительные материалы и изделия"  
(Минпромторг)



Все строительные материалы, кроме бетона



ГОСТ 5578-2019

▲ ТК 465  
"Строительство"  
(Минстрой, НИИЖБ)



Бетоны, заполнители (щебень)



ГОСТ 8267-93, 8269.0-97, 7473-2010

▲ ТК 418  
"Дорожное хозяйство"  
(Минтранс)



Щебень (для дорожного строительства)



ГОСТ 32703-2014, 32826-2014, 59300-2021

# Сравнительный анализ методов испытаний щебня и гравия по разным стандартам

Наименование раздела / методики испытания	Положения ГОСТ 8269.0–97	Положения серии ГОСТ Р 3XXXX–2014	Примечание
Область применения	Распространяется на щебень и гравий из плотных горных пород, применяемые в качестве заполнителей для тяжелого бетона, а также дорожных и других видов строительных работ	Распространяются на щебень и гравий из горных пород, применяемые при строительстве, ремонте, капитальном ремонте, реконструкции и содержании автомобильных дорог общего пользования*	Область применения ГОСТ 8269.0 шире
Отбор проб	Основные пункты ГОСТ 33048 аналогичны п. 4.2 ГОСТ 8269.0. ГОСТ 33048 детализирует правила отбора (с конвейерной ленты, из бункера, из вагона, автомобильного транспорта, штабелей)		Дополнительно с 1 мая 2020 года введен в действие ГОСТ Р 58407.2–2020 «Дороги автомобильные общего пользования. Материалы минеральные. Методы отбор проб щебня», который является детализированной редакцией ГОСТ 33048
Определение зернового состава	Применяют сита и проволочные круглые калибры с отверстиями, соответствующими номинальным размерам зерен данной фракции: $1,25D$ ; $\bar{D}$ ; $0,5(D + d)$ ; $d$ , а также 2,5 и 1,25 мм	В ГОСТ 33029 применяют сита с размером ячеек, соответствующих номинальным размерам зерен определенной фракции: $2\bar{D}$ ; $1,4D$ ; $D$ ; $d$ ; $d/2$ , и среднее сито с размером ячеек для широких фракций $D/1,4$ , для смеси фракций $D/2$ в соответствии с ISO 3310-1 и ISO 3310-2	Текст стандартов ISO 3310-1 и ISO 3310-2 на русском языке в открытом доступе отсутствует, но при этом в РФ с 01.03.2000 действует ГОСТ Р 51586–90, содержащий аутентичный текст ИСО 3310-1-90
	ГОСТ 33029 аналогичен п. 4.3 ГОСТ 8269.0. Порядок подготовки, проведения и обработки результатов совпадает		

Наименование раздела / методики испытания	Положения ГОСТ 8269.0–97	Положения серии ГОСТ Р 3XXXX–2014	Примечание
Определение истираемости	Сущность метода заключается в определении потери массы зерен при испытании пробы в полочном барабане с шарами.  Барабан полочный диаметром 700 мм, длиной 500 мм, снабженный на внутренней поверхности полкой шириной 100 мм со скоростью вращения 30–33 об./мин.  Шары стальные или чугунные диаметром 48 мм, массой (405 ± 10) г каждый — 12 шт. При этом число оборотов и число шаров зависят от размера фракции: от 8 до 12 шаров, от 500 до 1000 оборотов для фракций от (5...10) мм до (20...40) мм	Сущность метода по ГОСТ 33049 заключается в определении потери массы пробы щебня (гравия), возникающей при воздействии ударных нагрузок от шаров и истирающих усилий. Остаток пробы материала после просеивания через сито с размером отверстий 1,6 мм используют для расчета показателя сопротивления дроблению и износу. При этом применяется установка «Лос-Анджелес» или барабан полочный (внутренняя длина (497 ± 16) мм, внутренний диаметр (708 ± 8) мм). Частота вращения барабана при испытаниях должна быть от 30 до 33 об./мин. Число шаров (от 7 до 12) зависит от фракции (отличной от 10...14 мм), но во всех случаях число оборотов составляет 500. Дополнительно имеется еще один метод по ГОСТ 33024, который заключается в определении потери массы пробы щебня (гравия), возникающей в процессе трения зерен материала, стальных шаров и воды. Остаток пробы материала после просеивания через сито с размером ячеек 1,6 мм используют для расчета показателя микро-Деваль	В п. 9.1 ГОСТ 33049 указано, что в чистый полочный барабан загружают 11 стальных шаров общей массой от 4690 до 4860 г. Одновременно с этим в разделе 4 указано, что применяют 12 стальных шаров общей массой от 4800 до 5340 г. Диаметр одного шара от 45 до 49 мм, масса — от 400 до 445 г. При этом согласно приложению А для фракции 11,2...16 мм применяют 12 шаров общей массой от 5120 до 5300 г.  Методы не являются альтернативными. Не установлена корреляционная связь между марками по истираемости по ГОСТ 8267 (И1...И4) и ГОСТ 32703 (МД1...МД6), также ГОСТ 32703 предусматривает следующие марки по сопротивлению дроблению и износу: И1...И6, также не установлена корреляция между марками МД и И внутри ГОСТ 32703
Определение содержания зерен слабых пород в щебне (гравии)	ГОСТ 33054 аналогичен п. 4.9.1 ГОСТ 8269.0		Отличия состоят в размерах ячеек стандартного набора сит. Методика ГОСТ 33054 упрощена: не проводится уточнение содержания зерен слабых пород при помощи индикатора прочности
Определение наличия органических примесей	ГОСТ 33046 аналогичен п. 4.14 ГОСТ 8269.0		В п. 4 ГОСТ 33046 вместо «танин» указан «анин»
Определение истинной плотности, средней плотности и пористости, водопоглощения	П. 8.1 и п. 8.3 ГОСТ 33057 аналогичны п. 4.15.1 и п. 4.15.2 ГОСТ 8269.0. П. 7 ГОСТ 33057 аналогичен п. 4.16.1 ГОСТ 8269.0. П. 9 ГОСТ 33057 аналогичен п. 4.16.2 ГОСТ 8269.0. П. 10 ГОСТ 33057 аналогичен п. 4.18 ГОСТ 8269.0		ГОСТ 33057 расширен ускоренным пикнометрическим методом (метод Б)
Определение реакционной способности горной породы и щебня (гравия)	ГОСТ 33050 аналогичен п. 4.22.1 ГОСТ 8269.0		ГОСТ 8269.0 содержит также химические методы, ускоренный метод с измерением деформаций, метод испытаний образцов бетона

Наименование раздела / методики испытания	Положения ГОСТ 8269.0–97	Положения серии ГОСТ Р 3XXXX–2014	Примечание
Определение устойчивости структуры щебня (гравия) против распада	ГОСТ 33056 аналогичен п. 4.23 ГОСТ 8269.0		Отличительная особенность заключается в том, что по ГОСТ 8269.0 выдержанную в дистиллированной воде в течение 30 суток пробу подвергают автоклавной обработке, а по ГОСТ 33056 пробу подвергают исключительно последующему трехкратному пропариванию. Но ГОСТ 8269.0 также содержит возможность замены испытания в автоклаве трехкратным пропариванием в сосуде с закрывающейся крышкой
Определение содержания слабых зерен и примесей металла в щебне из шлаков черной и цветной металлургии	ГОСТ 32861 аналогичен п. 4.25 ГОСТ 8269.0		Аналогичные методы. Отличия состоят в применяемых размерах и форме ячеек стандартного набора сит
Определение активности шлаков	ГОСТ 32820 аналогичен п. 4.26 ГОСТ 8269.0		
Определение содержания пылевидных и глинистых частиц	ГОСТ 8269.0 содержит метод отмучивания, пипеточный метод, метод мокрого просеивания (применяется сито с сетками № 1,25 и 0,05), ускоренный фотоэлектрический метод и по расходу красителя	ГОСТ 33055 описывает метод промывания материала через сито (применяется сито с размером ячеек 2,0 мм и 0,063 мм), по сути аналогичный п. 4.5.3 ГОСТ 8269.0	
Определение содержания глины в комках	Применяются сита с круглыми отверстиями диаметром 5 (3), 10, 20, 40 и 80 (70) мм	В ГОСТ 33026 применяются сита с размерами ячеек 4; 5,6; 8; 11,2; 16; 22,4; 31,5; 45; 63 мм	
Определение содержания дробленых зерен в щебне из гравия	ГОСТ 33051 аналогичен п. 4.4 ГОСТ 8269.0		
Определение содержания зерен пластинчатой (лещадной) и игольчатой форм	П. 7 и п. 8 ГОСТ 33053 аналогичны п. 4.7.1 и п. 4.7.2 ГОСТ 8269.0 соответственно		
Определение дробимости	ГОСТ 33030 аналогичен п. 4.8 ГОСТ 8269.0		
Определение насыпной плотности и пустотности	ГОСТ 33047 аналогичен п. 4.17 ГОСТ 8269.0		
Определение влажности	ГОСТ 33028 аналогичен п. 4.19 ГОСТ 8269.0		
Определение морозостойкости	Базовый и ускоренный методы по ГОСТ 33109 аналогичны п. 4.12 ГОСТ 8269.0		
Определение минералогического состава	ГОСТ 33031 аналогичен п. 4.13 ГОСТ 8269.0		
Определение сопротивления удару на копре	П. 4.11 ГОСТ 8269.0	Отсутствует требование в ГОСТ 32703, метод отсутствует	
Определение предела прочности при сжатии горной породы	П. 4.20 ГОСТ 8269.0		
Определение электроизоляционных свойств щебня для балластного слоя железнодорожного пути	П. 4.27 ГОСТ 8269.0		Дублирующий метод содержится в п. 7.13 ГОСТ 7392–2014

\*По материалам статьи "Проблемы технического нормирования в сфере строительных материалов" эксперта НА "Союз производителей бетона", к.т.н., доцента СПбГАСУ Вадима Староверова

# Сравнение ГОСТ 32703-2014 /ГОСТ 8267-93

ГОСТ 32703-2014	ГОСТ 8267-93
Дороги автомобильные общего пользования. Щебень и гравий горных пород. Технические требования	Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия
Исходящий стандарт распространяется на щебень и гравий из горных пород со средней плотностью зерен <b>2,0 до 3,5 г/см<sup>3</sup></b> , применяемые при строительстве, монтаже, капитальном ремонте, реконструкции и держании автомобильных дорог общего пользования.	Настоящий стандарт распространяется на щебень и гравий из горных пород со средней плотностью зерен <b>от 2,0 до 3,0 г/см<sup>3</sup></b> , применяемые в качестве заполнителей для тяжелого бетона, а также для дорожных и других видов строительных работ.
Определение гранулометрического состава ГОСТ 029 <b>пять квадратных ячейки 2D;1.4D;d;d/2;D/0.25; D/1.4; 2</b> <b>фракции 90;63;45;31,5;22,4;16;11,2;8;5,6;4</b>	Определение зернового состава ГОСТ 8269.0-93 <b>Сита круглые ячейки 1,25;2,5;d;(d+D)/2;D;1,25D</b> <b>Фракции 5(3);10;15;20;40;80</b>
<b>Определение содержания зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой формы</b>	
<b>группы лещадности до 50%</b> ГОСТ 33053 Шаблон или щелевидные сита соответствующих размеров ГОСТ 33029	<b>5 групп лещадности до 50%</b> ГОСТ 8269.0-93 Шаблон или щелевидные сита соответствующих размеров ГОСТ 8269.0
<b>Определение содержания дробленых зерен</b>	
ГОСТ 32703 6 групп ГОСТ 33051 Сущность метода заключается в ручной сборке пробы щебня на группы: дробленые зерна, включая полностью дробленые зерна; катаные зерна, включая полностью окатанные зерна. <b>марок</b> Марка по сопротивлению дроблению и износу ГОСТ 33049	ГОСТ 8267 не менее 80% дробленых ГОСТ 8269.0-93 Содержание дробленых зерен в щебне из гравия оценивают количеством зерен, поверхность которых отколота более чем наполовину
<b>Марка по дробимости</b>	
<b>марок по дробимости, осадочные испытывают только в водонасыщенном состоянии, гравий и гранит не испытывают</b> ГОСТ 33030 Контрольные сита 1,2,4	<b>от 4 до 7 групп в зависимости от породы, разделены по породам(гравий, гранит, осадочные)</b> ГОСТ 8269.0-93 Контрольные сита 1,2,5; 2,5
<b>Определение содержания зерен слабых пород</b>	
<b>или 10% в зависимости от марки по дробимости</b> ГОСТ 33054 Молоток	<b>от 5 до 15% в зависимости от марки по дробимости вида щебня (для гравия отдельно 10,15%)</b> ГОСТ 8269.0-93 Молоток, Индикатор прочности камня
<b>Определение морозостойкости</b>	
ГОСТ 32703-2014 без отличий от ГОСТ 8267 ГОСТ 33109-2014 комплект сит ГОСТ 32703	ГОСТ 8267-93 без отличий от ГОСТ 32703 ГОСТ 8269.0-93 комплект сит ГОСТ 8269.0-93
<b>Определение содержания пылевидных и глинистых частиц</b>	
ГОСТ 32703-2014 от 1 до 3% в зависимости от марки дробимости и вида породы ГОСТ 33055 <b>сито 0,063мм</b>	ГОСТ 8267-93 от 1 до 3% в зависимости от марки дробимости и вида породы ГОСТ 8269.0-93 <b>сито 0,05мм</b>
<b>Определение содержания глины в комках</b>	
<b>более 0,25%</b> ГОСТ 33026 комплект сит ГОСТ 32703	<b>от 0,25 до 0,5% в зависимости от марки по дробимости и вида породы</b> ГОСТ 8269.0-93 комплект сит ГОСТ 8269.0
<b>Определение устойчивости структуры зерен</b>	
ГОСТ 32703-2014 От 3 до 7% в зависимости от марки	ГОСТ 8267-93 От 3 до 7% в зависимости от марки

по дробимости без отличий от ГОСТ 8267 ГОСТ 33056 комплект сит ГОСТ 32703 в остальном без отличий от ГОСТ 8269.0	дробимости без отличий от ГОСТ 32703 ГОСТ 8269.0-93 комплект сит ГОСТ 8269.0 в остальном без отличий от ГОСТ 33056
<b>Определение содержания органических примесей</b>	
<b>Гравий и щебень из гравия при обработке раствором гидроксида натрия не должны придавать раствору окраску, соответствующую или темнее цвета эталона</b> ГОСТ 33046 <b>сито 16 мм</b> в остальном без отличий от ГОСТ 8269.0	<b>Гравий (щебень из гравия) пригоден для использования в бетонах или растворах, если жидкость над пробой бесцветна или окрашена значительно слабее эталонного раствора.</b> ГОСТ 8269.0 <b>сито 20 мм</b> в остальном без отличий от ГОСТ 33046
<b>6 марок</b> Определение сопротивления истираемости по показателю микро-Деваль ГОСТ 33024	<b>4 марки</b> Определение истираемости в полочном барабане ГОСТ 8269.0-93
	Определение сопротивления удару на копре ПМ ГОСТ 8269.0-93
<b>Определение минералого-петрографического состава</b>	
ГОСТ 33031 комплект сит ГОСТ 32703 в остальном без отличий от ГОСТ 8269.0	ГОСТ 8269.0-93 комплект сит ГОСТ 8269.0 в остальном без отличий от ГОСТ 33031
<b>Определение реакционной способности</b>	
ГОСТ 33050 требования без отличий от ГОСТ 8267 комплект сит ГОСТ 32703 в остальном без отличий от ГОСТ 8269.0	ГОСТ 8267 требования без отличий от ГОСТ 33050 ГОСТ 8269.0-93 комплект сит ГОСТ 8269.0 в остальном без отличий от ГОСТ 33050
<b>Определение насыпной плотности и пустотности</b>	
ГОСТ 33047 комплект сит ГОСТ 32703, в остальном без отличий от ГОСТ 8269.0	ГОСТ 8269.0-93 комплект сит ГОСТ 8269.0 в остальном без отличий от ГОСТ 33047
<b>Определение влажности</b>	
ГОСТ 33028 комплект сит ГОСТ 32703, в остальном без отличий от ГОСТ 8269.0	ГОСТ 8269.0-93 комплект сит ГОСТ 8269.0 в остальном без отличий от ГОСТ 33028
<b>Определение средней и истинной плотности, пористости и водопоглощения</b>	
ГОСТ 32703 средняя плотность зерен <b>от 2,0 до 3,5 г/см<sup>3</sup></b> ГОСТ 33057 комплект сит ГОСТ 32703 в остальном без отличий от ГОСТ 8269.0	ГОСТ 8267 средняя плотность зерен <b>от 2,0 до 3,0 г/см<sup>3</sup></b> ГОСТ 8269.0-93 комплект сит ГОСТ 8269.0 в остальном без отличий от ГОСТ 33057
	Определение предела прочности при сжатии горной породы ГОСТ 8269.0-93

# Негативные результаты использования параллельных стандартов

- ▲ необходимость наличия производственных мощностей и возможностей у заводов-изготовителей одновременно выпускать щебень по разным требованиям, отгружаемый для жилищного строительства и для автомобильных дорог
- ▲ уменьшение производительности дробильно-сортировочных комплексов при производстве щебня по ГОСТ 32703 в сравнении с ГОСТ 8267 и увеличение времени на заготовку инертных материалов и затрат на электроэнергию
- ▲ дополнительное расширение площадей складирования, приобретение испытательного оборудования в собственных и сторонних лабораториях, увеличение штата специалистов, перенастройки технологий БСУ, необходимость новых подборов и декларирования новых составов дорожных бетонов для бетонных производств, и как следствие увеличение стоимости бетонных смесей

# Варианты дальнейшей стандартизации

- ▲ Параллельное действие стандартов для дорожных работ и общего (жилищного) строительства
- ▲ Пересмотр/отмена дорожных ГОСТ (59300-2021, 32703-14 и др.) как несоответствующих интересам строительной отрасли и экономической эффективности производств
- ▲ Разработка единообразных стандартов для дорожного и жилищного строительства в части требований к нерудным материалам и бетонным смесям во взаимодействии НИИЖБ, РосдорНИИ, ТК 465 и 418

# Перспективы взаимодействия производителей бетона и щебня

- ▲ Совместное участие в разработке документов технического нормирования нерудных материалов и бетонной продукции
- ▲ Работа по внедрению в производство бетона нетрадиционных видов щебня
- ▲ Информирование представителей бетонной отрасли о новых видах нерудных материалов
- ▲ Выработка совместной позиции по решению вопросов транспортировки продукции, стоящих перед производителями щебня и бетона
- ▲ Взаимовыгодное решение вопросов ценообразования производимой продукции с учетом возможного введения госрегулирования стоимости строительных материалов

# Союз производителей бетона сейчас

## Участствует:

- Оперативный штаб, включающий ФОИВ, отраслевые ассоциации и крупный бизнес;
- **Рабочая группа по ценообразованию строительных материалов Минстроя и Минпромторга России;**
- Экспертная группа Комиссии по вопросам индустрии строительных материалов и технологий Общественного совета Минстроя России

## Делает:

- взаимодействует в режиме онлайн с отраслевыми ФОИВ;
- **аккумулирует и оперативно направляет информацию о проблемных вопросах производителей СМ в отраслевые ведомства;**
- предлагает решения для включения в нормативные акты и перечни мер по поддержки производств;
- оперативно информирует представителей отрасли о принятых решениях;
- **проводит онлайн мероприятия по актуальным вопросам бетонной отрасли**

# Члены Союза производителей бетона\*

- производители товарного бетона и ЖБИ;
- производители цемента;
- производители химических и минеральных добавок;
- производители нерудных материалов;
- производители спецтехники;
- испытательные строительные лаборатории;
- физические лица

\*из 18 регионов РФ



# В составе Ассоциации



## Экспертный совет

Состоит из авторитетных представителей научного сообщества и действующих специалистов производств строительных материалов, основной целью его является оказание эффективного содействия в исследовательской, информационной и практической деятельности членов Ассоциации и всех заинтересованных лиц



## Центр экспертизы и сертификации строительных материалов

Оказывает методическую и практическую помощь в проведении испытаний строительных материалов и сертификации

**Контактная  
информация  
Национальной  
Ассоциации  
"Союз  
производителей  
бетона"**

**ТЕЛЕФОНЫ:**

8(800) 600-48-65

8(495) 796-80-40

+7(916)691-36-55

**ЭЛЕКТРОННЫЙ АДРЕС**

info@concreteunion.ru

**САЙТ**

www.concreteunion.ru

**TELEGRAM КАНАЛ**

"Бетонные новости"