

НОВАЯ ЦЕМЕНТОЛОГИЯ

Корпоративное издание
для клиентов **Евроцемент / Смиком**

Выпуск №1
май-июнь 2022



Отраслевые новости

Аналитика – Производство ЖБИ

В апреле 2022 года производство ЖБИ в РФ увеличилось к апрелю 2021 года на 4,1% и составило 1478 тыс. м³. Увеличение производства в январе-марте 2022 года к январю-марту 2021 года – 13,0% до 5351 тыс. м³.

На долю топ-10 субъектов, лидирующих по объемам производства ЖБИ в 2022 году, пришлось 36,9% от общего объема выпуска железобетонных изделий и конструкций в России. Ведущие позиции среди регионов РФ по объемам производства занимают Челябинская область (288 тыс. м³), Тюменская область (213 тыс. м³) и Краснодарский край (209 тыс. м³).

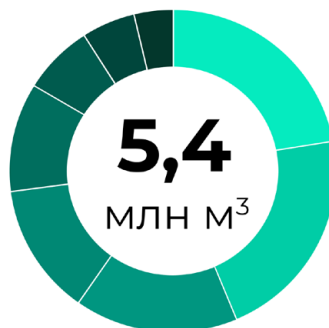
Структура видов ЖБИ в общем объеме производства в 2022 году, %

Плиты, панели и настилы перекрытий и покрытий	32,1%
Конструкции сборные железобетонные прочие	17,4%
Конструкции стен и перегородок сборные	14,8%
Конструкции фундаментов сборные железобетонные	11,6%
Конструкции и детали специального назначения	10,8%
Конструкции каркаса зданий и сооружений	6,6%
Конструкции инженерных сооружений	4,8%
Элементы конструктивные	1,9%



Доли федеральных округов в общем объеме производства ЖБИ в 2022 году, %

ЦФО	22,0%
ПФО	21,6%
СФО	16,3%
УФО	13,1%
СЗФО	10,9%
ЮФО	7,0%
СКФО	5,3%
ДВФО	3,8%



Производство ЖБИ в федеральных округах РФ в 2022 году, тыс. м³

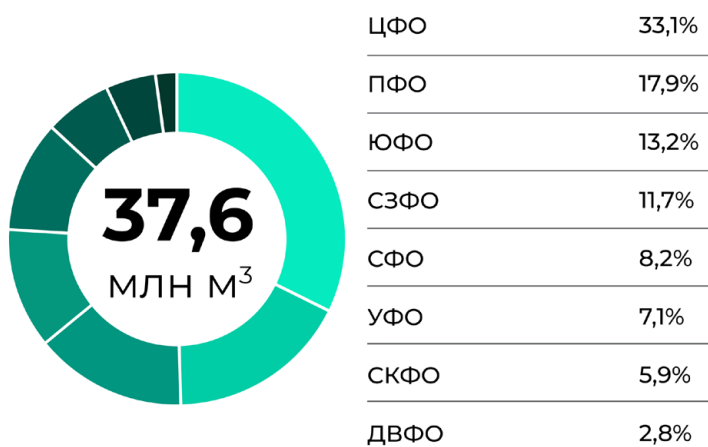
(в скобках - изменение объемов производства, в % к 2021 году)

ЦФО	1176 (+14,3%)
ПФО	1157 (+2,8%)
СФО	870 (+8,5%)
УФО	701 (+21,4%)
СЗФО	583 (+26,5%)
ЮФО	375 (+4,4%)
СКФО	284 (+55,9%)
ДВФО	205 (+16,5%)

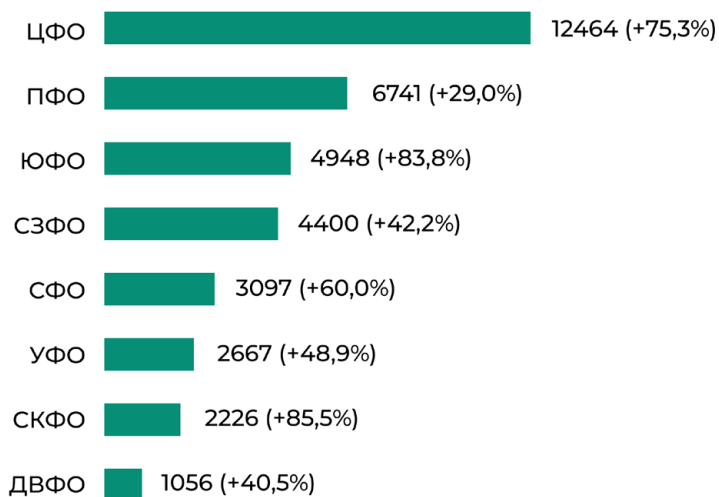
Аналитика – Строительство жилья

С начала 2022 года ввод жилья увеличился по отношению к аналогичному периоду 2021 года на 58,0% до 37 600 тыс. м².

Доля федеральных округов в общем объеме ввода жилья в 2022 году, %

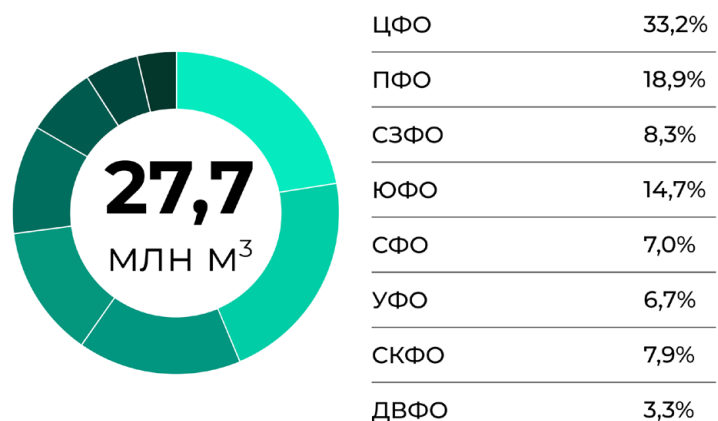


Ввод жилья в РФ по федеральным округам в 2021-2022 гг., тыс. м²

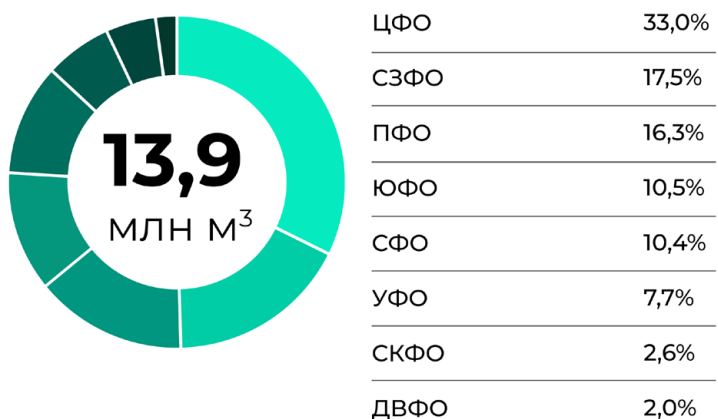


Субъектами с наибольшим приростом в натуральном выражении жилья с начала 2022 года являются Московская область — 3 627 тыс. м² и Краснодарский край — 1 479 тыс. м². Субъектами с наибольшим снижением в натуральном выражении жилья являются Пензенская область — 112 тыс. м² и Самарская область — 67 тыс. м².

Доля федеральных округов в общем объеме ввода индивидуального жилья в 2022 году, %



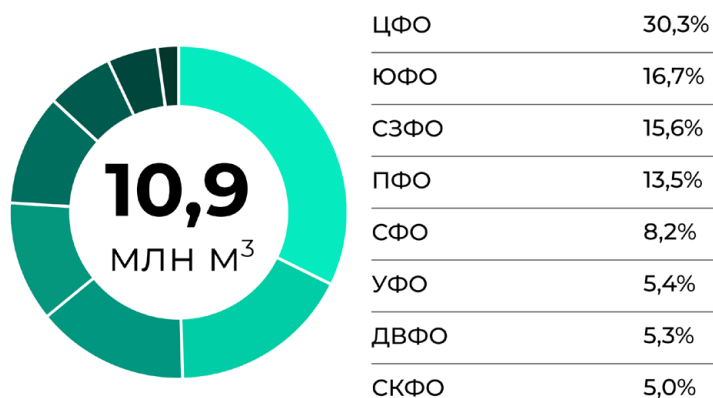
Доля федеральных округов в общем объеме ввода массового жилья в 2022 году, %



Аналитика – Производство товарного бетона

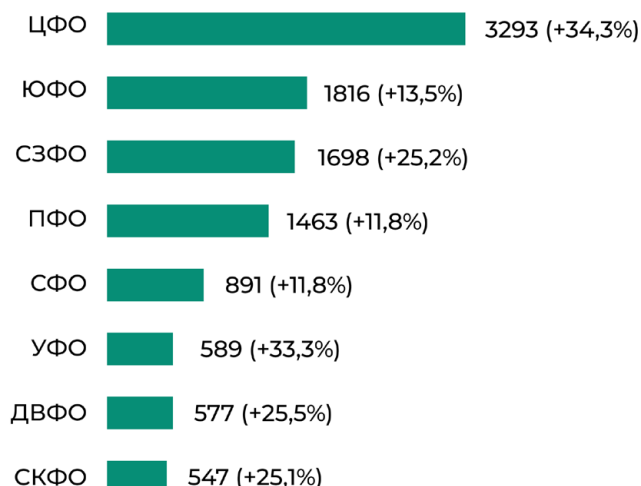
В апреле 2022 года производство бетона в РФ увеличилось к апрелю 2021 года на 15,0% и составило 3,4 млн м³. Увеличение производства в январе-апреле 2022 года к январю-апрелю 2021 года составило 27,0% до 10,9 млн м³.

Доля федеральных округов РФ в общем объеме производства товарного бетона в 2022 году, %



Производство товарного бетона в федеральных округах РФ в 2022 году, тыс. м³

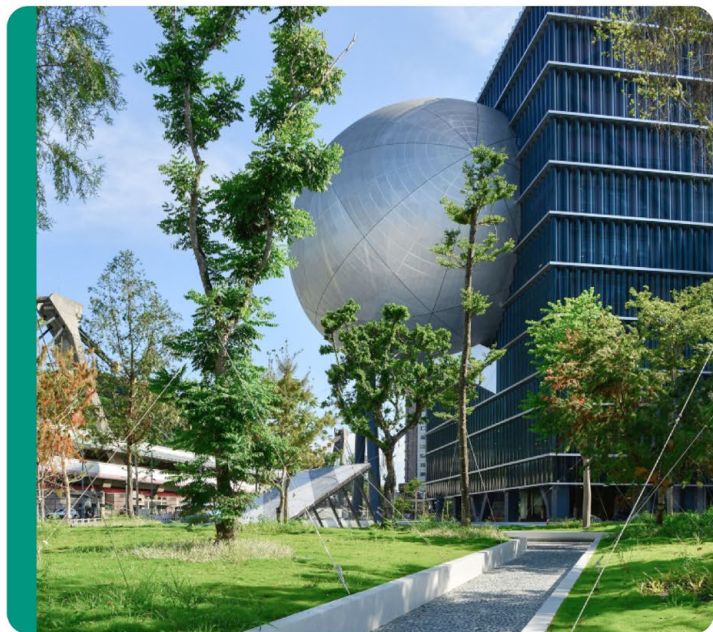
(в скобках – изменение объемов производства, в % к соответствующему периоду прошлого года)



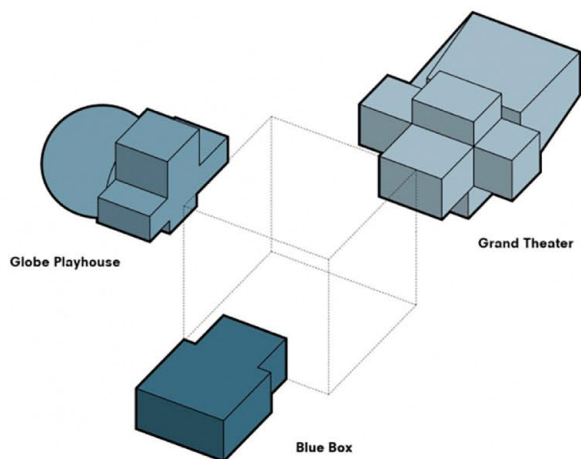
Архитектурные объекты мира – театральный комплекс на Тайване

Весной 2022 года было завершено строительство Тайбэйского центра исполнительских искусств в Тайване по проекту архитектурного бюро ОМА.

Во время разработки проекта архитекторы учли местные сейсмические условия. Поэтому здание было изолировано от основания, что позволяет уменьшить тряску, возникающую во время землетрясения. Кроме этого, в дизайне нашла отражение концепция устойчивого развития. Объект спроектирован так, чтобы максимально использовать пассивную вентиляцию, снижая затраты на охлаждение, часть фасада затенена для уменьшения воздействия ультрафиолета и тепла, а на крыше предусмотрены зеленые зоны.



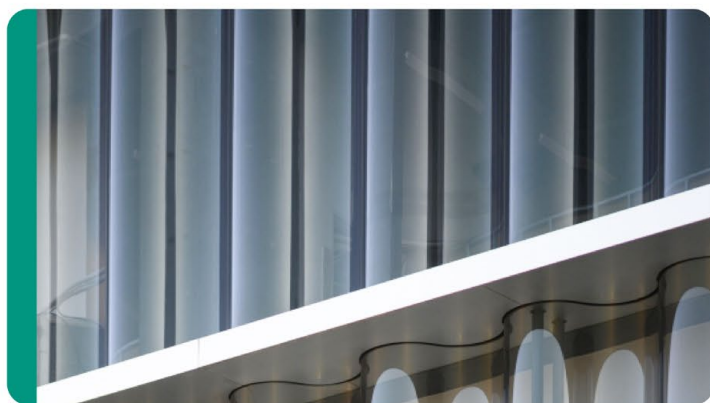
Театральный комплекс получился достаточно компактным по размеру, его общая площадь составляет 59 тыс. кв. м., но одновременно обладает широкой функциональностью. Объект имеет кубическую форму, из которого выступают три выпуклых театра: сферический театр Globe Playhouse на 800 мест, напоминающий по форме глобус, Grand Theater, рассчитанный на 1500 зрителей, а напротив на том же уровне находится многофункциональный театр Blue Box на 800 мест, который используется для экспериментальных постановок.



Важно отметить, что Blue Box и Grand Theater также могут быть объединены в один «Супертеатр» вместимостью 2300 человек, если это необходимо. Часть здания приподнята над землей, что позволило создать ландшафтную площадь, которая может служить дополнительной сценой для мероприятий.



Театры и центры исполнительских искусств обычно обладают эффектным фасадом и более простой оборотной частью. Тайбэйский центр исполнительских искусств имеет несколько лицевых сторон, что указывает на нестандартность и оригинальность объекта. Такой подход обусловлен идеей трансформации классического искусства с целью сделать его более живым и близким к современным культурным потребностям.



Центр в Тайбэе должен помочь режиссерам и исполнителям уйти от консервативности, существующей даже в новейших театрах: он предлагает им совершенно новые технические и художественные возможности.

Строительство центра исполнительских искусств заняло более 10 лет, а бюджет составил около 6,7 млрд тайваньских долларов (примерно 220 млн долларов США). На данный момент здание полностью готово к эксплуатации. Пробные представления в новом театральный комплексе проходили с марта по май, официальное открытие запланировано на август 2022 года.



Фотокаталитически активный цемент и бетоны на его основе

Современные архитектурные композиции поражают сложностью проектных решений, смелостью линий и нетривиальностью требований к строительным материалам. Одним из наиболее перспективных направлений развития нового поколения бетонов для решения проблем загрязнения фасадов зданий в мегаполисах и промышленных регионах России является фотокаталитический бетон.

Особенность таких бетонов основана на изменении структуры при воздействии света путем химической реакции взаимодействия с загрязнителями поверхности зданий. С помощью фотобетонов можно полностью убрать уличную пыль, потеки, следы грибковых и бактериальных заражений бетона, способствовать реакции фотоллиза для разрушения углекислых и выхлопных газов, загрязнителей воздуха, в том числе, содержащиеся в воздухе оксиды азота, губительные для человека. Строительство многих архитектурных шедевров последнего времени стало возможным, благодаря разработкам ученых, создавших новое поколение фотокаталитически активных цемента и бетонов с добавками диоксида титана и комплекса дополнительных катализаторов фотоллиза.

Впервые бетонные изделия на основе фотокаталитически активного цемента были применены в Великобритании при изготовлении бетонных элементов на выставке цветов в Челси.

В Италии определили эффективное применение цемента и бетонов нового поколения для производства элементов мощения и дорожных ограждений, что дало возможность понизить содержание вредных соединений в воздухе в течение 8 ч на 30-50%. Производство и применение фотокаталитически активного цемента начато во Франции, Германии, Японии, Бельгии, США и Польше.

В Германии свойства фотокаталитического цемента определены стандартом DIN EN 197. Национальные стандарты, определяющие свойства и применение фотокаталитически активного цемента, разработаны в Италии, в том числе стандарт UNI



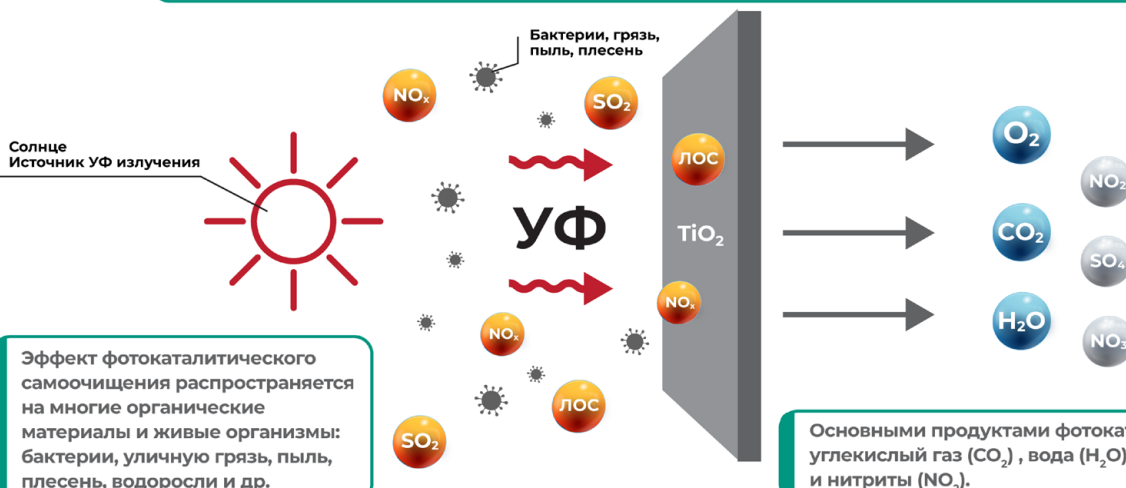
11247, устанавливающий лабораторный метод определения интенсивности разрушения оксидов азота.

Применение, долговечность и другие характеристики фотокаталитически активных бетонов аналогичны характеристикам общестроительных бетонов. Его производство и применение не требуют специальных условий. Данные, полученные при испытаниях элементов мощения, содержащих такой цемент, на прочность, морозостойкость, износостойкость, истираемость соответствуют требованиям нормативов ФРГ.

В России лабораторные эксперименты по применению фотокаталитически активных бетонов стартовали сравнительно недавно, в рамках действующего нормативного документа ГОСТ Р 57255-2016 «Бетоны фотокаталитически активные самоочищающиеся. Технические условия», базирующегося на ряде международных стандартов ИСО 22197-1:2007, ИСО 22197-3:2011, ИСО 27448:2009.

На настоящий момент в Российской Федерации отсутствует практический опыт применения фотокаталитически активных самоочищающихся материалов на основе цемента, но их внедрение является перспективным для производства отделочных смесей для фасадов, сборных железобетонных, дорожных и мостовых конструкций, покрытий дорог и промышленной инфраструктуры.

Действие TiO_2 позволяет снижать количество загрязняющих веществ, таких как: оксиды азота (NO_x), летучие органические соединения (ЛОС) и оксиды серы (SO_2), как на поверхности материалов, так и в воздухе.



Бетонные истории

Как был создан железобетон

В это сложно поверить, но изобрести железобетон и внедрить его в строительную практику удалось человеку, который не был профессиональным строителем. Открытие данной технологии сделал Жозеф Монье, работавший садовником в садоводческой фирме «Братья Флер» в Версале.



С 1861 года Монье начал попытки изготовления садовых кадок из цемента и песка. В результате, ему удалось сделать кадку для апельсинового дерева, выполненную из бетона. Через какое-то время изделие стало изнашиваться, и Монье увидел трещины на кадке. Он решил укрепить её железными обручами из проволоки, однако эти меры имели недолговечный эффект. Со временем железо стало ржаветь, и на поверхности изделия появились бурые пятна и подтеки. Для того, чтобы улучшить внешний вид, Жозеф нанес сверху ещё один слой строительного раствора. Так простой садовник смог изготовить красивую и долговечную железобетонную кадку.

Монье официально стал создателем железобетона, а со временем смог извлечь и материальную выгоду. В 1867 году он получил первый патент на переносные садовые кадки из бетона и железа. Затем стал экспериментировать с материалом, и спустя год построил небольшой железобетонный бассейн, что позволило в 1868 году запатентовать технологию изготовления железобетонного резервуара и труб.

После он продолжил расширять сферу применения технологии, и в 1869 году оформил патентную заявку на железобетонные плиты и перегородки, построив перед этим железобетонное перекрытие над своей мастерской.

С современной точки зрения, данные изобретения сложно назвать железобетоном в классическом понимании. Жозеф Монье не был профессиональным строителем, поэтому имел лишь общее представление о том, как взаимодействуют друг с другом бетон и железо. Но незнание тонкостей строительного дела не помешало ему оставить след в истории, став изобретателем технологии, которая является прорывной для строительной отрасли и не теряет своей актуальности даже сегодня.



Новости компании

Новый продукт для аэродромных покрытий

Мордовцемент запустил производство нового продукта ЦЕМ I 42,5Н АП ГОСТ Р 55224-2020.

Завод получил сертификат на ЦЕМ I 42,5Н АП и запустил промышленное производство специального цемента в марте 2022 года. Продукт полностью соответствует ГОСТ Р 55224-2020 «Цементы для транспортного строительства. Технические условия». Содержание щелочных оксидов R2O в пересчете на Na2O в цементе для бетона аэродромных покрытий составляет менее 0,8 %. СЗА в составе цемента не превышает 7%.

ЦЕМ I 42,5Н АП предназначен для производства специального высокопрочного бетона аэродромных покрытий и находит



широкое применение в транспортном строительстве. В данной отрасли к качеству бетонной смеси, а значит и к цементу

предъявляются высокие требования. Они обусловлены спецификой аэродромных объектов. Поверхность взлетно-посадочных полос должна выдерживать неравномерные повторяющиеся нагрузки динамического характера, так как предполагает многократное перемещение тяжелой техники. Поэтому для обеспечения долговечности бетонных покрытий большое значение приобретают такие свойства бетона, как прочность на сжатие и изгиб. Они же зависят от однородности структуры цементного камня,

характеризующегося отсутствием пор, микротрещин и нарушений целостности. Продукт ЦЕМ I 42,5Н АП сочетает в себе все указанные характеристики.

Компания Евроцемент продолжает исследования и разработки цементов для транспортного строительства и стремится создавать инновационные продукты для решения любых задач отрасли.

Начинаем изучать мнения клиентов

В июне 2022 года стартовал проект оценки удовлетворенности клиентов, который стал единым для всех промышленных площадок группы компаний Евроцемент и Смиком.

Опрос нацелен на регулярный сбор информации о работе нашей группы компаний и ориентирован на 2 целевые группы. Первая включает собственников, директоров, руководителей коммерческих служб, менеджеров по продажам и закупкам, вторая – начальников лабораторий, руководителей технических служб, ключевых специалистов по качеству предприятий-клиентов.

Для обеих целевых аудиторий была разработана индивидуальная анкета с учетом специфики их деятельности. Таким образом, один опросник позволяет получить обратную связь в области продаж и клиентского сервиса, а другой помогает оценить деятельность в области технической поддержки и качества продукции.

Оценка удовлетворенности клиентов будет проводиться 2 раза в год (в мае-июне и октябре-ноябре) методом заполнения электронной анкеты на специальном сетевом ресурсе, ссылка на который указывается в письме с просьбой принять участие. Отмечаем, что данный ресурс абсолютно безопасен для пользователей. Выбор такого формата обусловлен тем, что он позволяет существенно экономить время заполнения опросника и обработки полученных данных по сравнению с классической формой

опроса. Для партнеров, у которых отсутствует техническая возможность прохождения электронного опроса (автоматическая блокировка ссылок из писем и другие технические ограничения), предусмотрена возможность использования анкеты в текстовом формате.

Мы благодарим всех участников нашего первого электронного опроса за проявленное внимание и уделенное время! Обратная связь клиентов очень ценна и важна для работы нашей компании. Она позволяет лучше понимать потребности наших партнеров и предлагать наиболее эффективные варианты для решения их производственных задач. Мы обязательно поделимся результатами проведенного исследования в следующем выпуске «Новой Цементологии».



Новые логистические решения

Евроцемент в рамках развития цифровых сервисов запускает 2 проекта, которые открывают возможности более гибко планировать логистику: контролировать затраты на доставку, распределять заказы по перевозчикам, архивировать историю маршрутов, строить оптимальные режимы перемещения, планировать отгрузки в высокий строительный сезон без простоев и очередей.

Первый из них представляет собой систему мониторинга «Пилот», которая позволяет в режиме реального времени отслеживать местоположение грузового транспорта и статус доставки продукции. Установленные на машинах перевозчиков датчики ежеминутно направляют подробную информацию о текущем состоянии транспортного средства: геопозицию, параметры работы двигателя, скорость передвижения. Все данные о перевозках хранятся на серверах компании в виде BigData и в дальнейшем используются для эффективного

управления бизнес-процессом.

Второй важный проект Евроцемента в области транспортной логистики – внедрение цифровой очереди. С его помощью клиенты компании смогут выбирать желаемое время доставки, а перевозчики – подавать транспорт непосредственно ко времени погрузки. Это позволит сократить простои техники и доставлять продукцию в срок. На данный момент система работает в тестовом режиме, сейчас к ней подключено более 700 единиц автотранспорта.

После полного внедрения новых цифровых проектов Евроцемент рассчитывает обеспечить контроль до 6 тыс. единиц автотранспорта. Данные сервисы позволят клиентам выбирать удобное время доставки и получать подробную информацию о выезде и прибытии груза, что поможет сделать процесс доставки более прозрачным и удобным.

Электронное корпоративное издание для клиентов группы компаний Евроцемент и Смиком.

Выпуск подготовили: Наталья Стржалковская, Петр Донов, Дарья Зубкова.

Издание носит исключительно информационный характер, распространяется бесплатно и не подлежит обязательной регистрации.

При подготовке данного выпуска была использована информация ресурсов:

Данные Росстата, данные ж/д баз, данные СМ PRO; https://www.nachhaltigleben.ch/images/gallery/265/medium/Mediterrane_G_Baum_480.jpg;

https://studwood.net/1606565/nedvizhimost/istoriya_vozniknoveniya_zhelezobetona_pervye_konstruktsii; <https://archi.ru/world/96818/narodnyi-teatr-xxi-veka>;

<https://ab-news.ru/tajbejskij-centr-oma/>; https://dwgformat.ru/wp-content/uploads/2017/12/italienischer_pavillion_5.jpg

<https://gazoblock34.ru/wp-content/uploads/2020/03/pliti-perekritiya-pb.jpg>