ЦЕМРОС

НОВАЯ ЦЕМЕНТОЛОГИЯ

Корпоративное издание для клиентов **ЦЕМРОС**

Выпуск №18
июль - август 2024

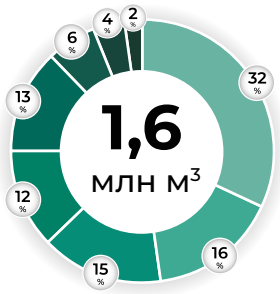
Отраслевые новости

Аналитика – производство ЖБИ

В мае 2024 года производство ЖБИ в РФ увеличилось к маю 2023 года на 3,9% и составило 1 660 тыс. м³. Увеличение производства в январе - мае 2024 года к январю - маю 2023 года составило 1,7% до 7 344 тыс. м³.

Наибольшее снижение в относительном выражении произошло в *сегменте плит, панелей и настилов перекрытий и покрытий* на 7,2% до 2 337 тыс. м³. Наибольший прирост в относительном выражении наблюдался в сегменте конструкций фундаментов сборных железобетонных на 24,9% до 1 030 тыс. м³.

Структура видов ЖБИ в общем объеме производства в 2024 году (май), %



Плиты, панели и настилы перекрытий и покрытий 32%

Конструкции сборные железобетонные прочие 16%

Конструкции фундаментов сборные железобетонные 15%

Конструкции стен и перегородок сборные 12%

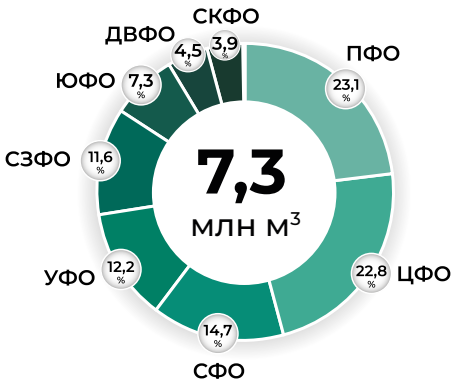
Конструкции и детали специального назначения 13%

Конструкции каркаса зданий и сооружений 6%

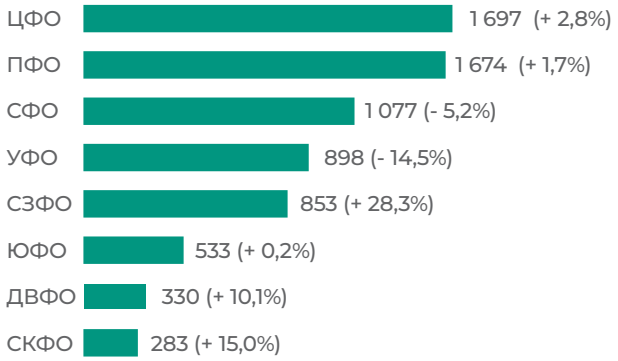
Конструкции инженерных сооружений 4%

Элементы конструктивные 2%

Доли федеральных округов в общем объеме производства ЖБИ в 2024 году (январь - май), %



Производство ЖБИ в федеральных округах РФ в 2024 году, тыс. м³
(в скобках – изменение объемов производства, в % к 2023 году)

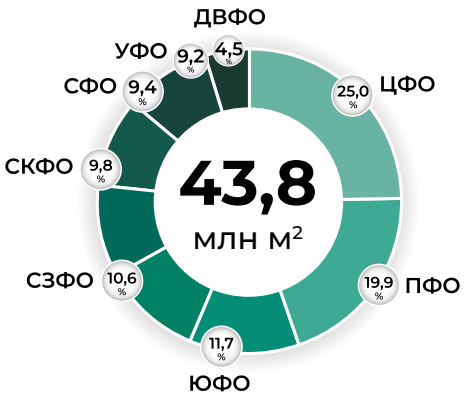


На долю топ-10 субъектов, лидирующих по объемам производства ЖБИ в мае 2024 года, пришелся 41% от общего объема выпуска железобетонных изделий и конструкций в России. Ведущие позиции среди регионов РФ по объемам производства занимают Челябинская область (433 тыс. м³), Московская область (420 тыс. м³) и Новосибирская область (334 тыс. м³).

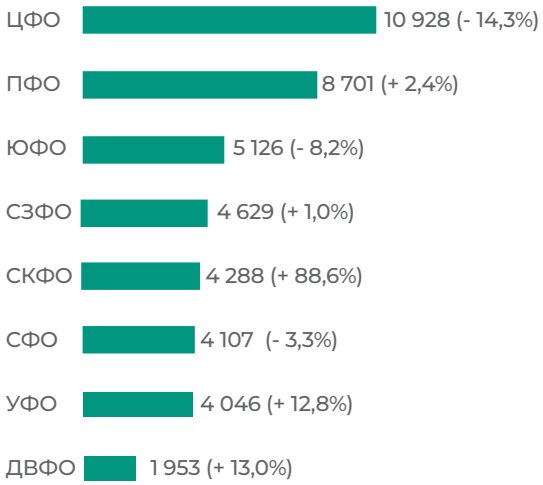
Аналитика – строительство жилья

С начала 2024 года ввод жилья увеличился по отношению к аналогичному периоду 2023 года на 1,3% до 43 777 тыс. м².

Доля федеральных округов в общем объеме ввода жилья в 2024 году (май), %

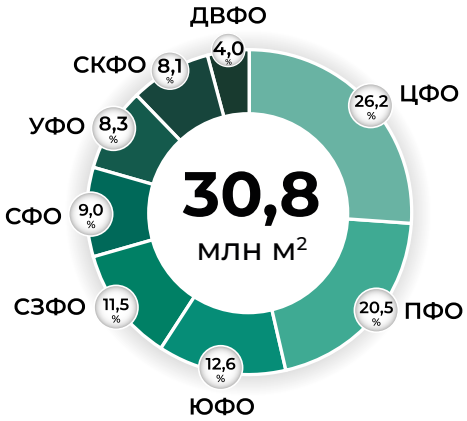


Ввод жилья в РФ по федеральным округам в 2023-2024 гг., тыс. м²

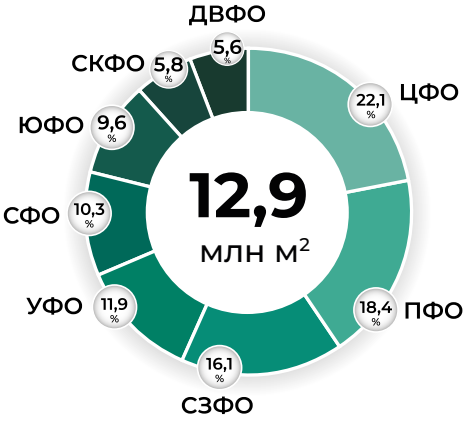


Субъектами с наибольшим приростом ввода жилья в натуральном выражении в январе - мае 2024 года являются Республика Дагестан +1 332 тыс. м² и Тюменская область +305 тыс. м². Субъектами с наибольшим снижением в натуральном выражении ввода жилья являются город Москва -1 108 тыс. м² и Московская область -532 тыс. м².

Доля федеральных округов в общем объеме ввода индивидуального жилья в 2024 году (май), %



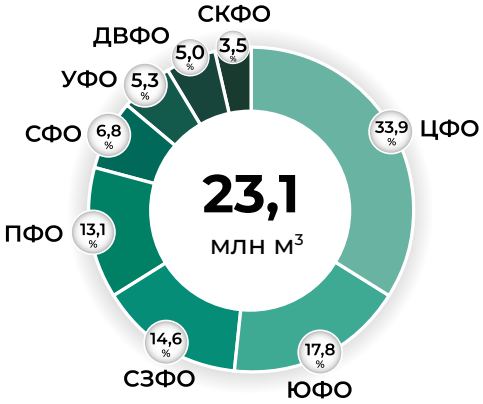
Доля федеральных округов в общем объеме ввода массового жилья в 2024 году (апрель), %



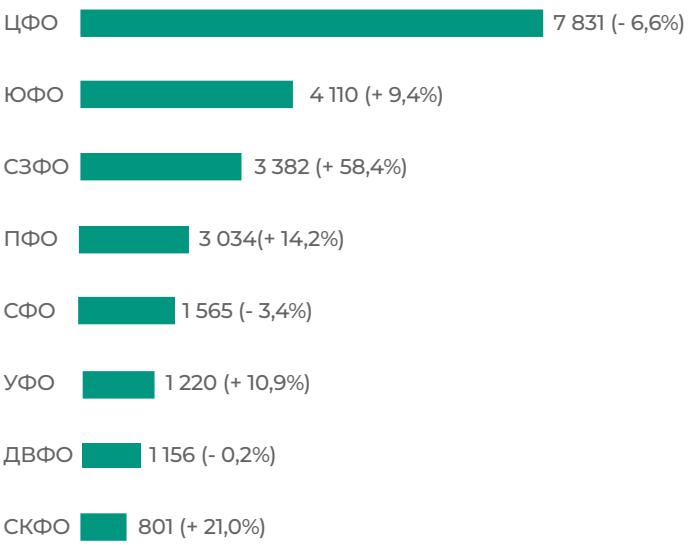
Аналитика – производство товарного бетона

В мае 2024 года производство бетона в РФ увеличилось к маю 2023 года на 5,1% и составило 6,5 млн м³. Увеличение производства в январе - мае 2024 года к январю - маю 2023 года составило 7,5% до 23,1 млн м³.

Доля федеральных округов РФ в общем объеме производства товарного бетона в 2024 году (май), %



Производство товарного бетона в федеральных округах РФ в 2024 году, тыс. м³
(в скобках – изменение объемов производства, в % к соответствующему периоду прошлого года)



Архитектурные объекты мира - спорткомплекс Шаосинского университета

Завершено строительство спортивного комплекса «Хэси», находящегося на территории кампуса Шаосинского университета в Китае.

Проект был разработан Архитектурным проектно-исследовательским институтом Чжэцзянского университета (UAD). Юго-восточная часть города имеет очень плотную застройку. Поэтому перед архитекторами и строителями стояла сложная задача – уместить многофункциональный спортивный объект в условиях дефицита площади, на участке, ограниченном двумя улицами и рекой.

Оптимальным решением стало возведение строения в несколько ярусов. Футбольное поле разместили на крыше, а уровнем ниже – малые спортивные зоны и общественные пространства. Такой подход позволит проводить тренировки и спортивные мероприятия вне зависимости от погодных условий.

При разработке проекта и строительстве бетон занял особое место – объект получил эффектные бетонные арки и своды, по форме напоминающие деревья. Так получился полуоткрытый первый этаж. Фактура материала придает сооружению основательность и делает акцент на минимализме.

С торцевых сторон размещены волейбольные и баскетбольные площадки, а также беговая дорожка длиной 50 метров, которая стала своеобразным продолжением городского пространства. В центральной части комплекса с помощью стеклянных перегородок организованы зоны, требующие создания микроклимата: здесь располагаются залы для занятий тяжелой атлетикой и боевыми искусствами, теннисный корт, площадка для игры в бадминтон.

Для ограждений были использованы перфорированные панели из алюминия. Рекреационные зоны и трибуны оформлены с помощью темного дерева, а с декоративной целью была применена темно-зеленая глазурованная плитка. Также было уделено внимание озеленению – вокруг комплекса и даже на крыше высадили деревья.

Мировые технологии и тренды

Бетон, улучшающий качество окружающей среды

В июне текущего года стало известно о разработке ученых из Челябинска, которая способна улучшить экологическую обстановку в крупных промышленных городах.

Исследователи Южно-Уральского государственного университета кафедры «Строительные материалы и изделия» разработали уникальную для России технологию бетона, которая позволит материалу абсорбировать загрязняющие вещества.

Состав сорбционно-активного бетона рассчитан так, чтобы он одновременно обладал максимальной пористостью и высокой прочностью. Это позволяет ему пропускать через себя городские стоки и осадки. Фактически материал выступает своеобразным фильтром: проходя через данный тип бетона, вода очищается от опасных химических элементов – цинка, мышьяка, тяжелых металлов, аммиака. Они задерживаются в бетоне, исключая дальнейшее попадание в почву, а также в воздух при испарении.

Важно отметить, что одним из важнейших компонентов, входящих в состав представленного бетона, выступают отходы горнодобывающей промышленности. Если точнее, то это вскрышные породы магнезитового месторождения, содержащие в своем составе магнезит и доломит. То есть кроме того, что новая технология способствует очищению окружающей среды, она может сократить площадь хранения промышленных отходов. Более того, это позволяет существенно снизить стоимость производства такого типа бетона.

Вскрышные породы – это горные породы, покрывающие и вмещающие полезное ископаемое, подлежащие выемке и перемещению в породный отвал при проведении открытых горных работ.

Предполагается, что данная технология способна найти широкое применение при строительстве тротуаров и дорог. Такой бетон укладывается на дорожные поверхности общепринятым способом, то есть после уплотнения грунта, а также слоев крупного и мелкого щебня. Для пешеходных дорожек, зон отдыха и дачных участков материал можно выпускать в форме тротуарной плитки.

Ученые утверждают, что слоя такого бетона толщиной в пять сантиметров будет достаточно для обустройства пешеходных зон, а слой в десять сантиметров способен выдержать нагрузку легкового автомобиля и даже грузовика «Камаз» без груза.

Рассмотренная технология, безусловно, является интересной и полезной. Она особенно актуальна для крупных промышленных городов, так как может способствовать улучшению качества окружающей среды, что в свою очередь, повысит качество жизни людей в таких регионах.

Цементные истории

История развития цемента: от неолита до наших дней

В связи с приближением 200-летнего юбилея изобретения цемента, который будет в октябре текущего года, мы решили временно заменить рубрику «Бетонные истории» на «Цементные истории». Перед Вами первый материал из серии, посвященной такому важному и родному для нас всех базовому строительному материалу.

Более 3000 лет до н.э. Гипс, пуццолана и известь для создания шедевров зодчества Египта, Индии, Китая, Греции и Рима

1584, Русь Учрежден «Каменный приказ» для выпуска строительных смесей, которые назывались «сементом»

1774, Британия Открытие кислорода Джозефом Пристли и развитие теории горения

1791, Британия Развитие римского цемента (патент Джеймса Паркера)

1801, Российская Империя Издание В.М. Севергиным руководства по химическому исследованию руд и ископаемых материалов

1807, Российская Империя Изданы основы современной кристаллографии в монографии В.М. Севергина

1822, Российская Империя Трактат о строительных растворах Е.Г. Челиева

1824, Британия Патент на портландцемент Джозефа Аспдина

1825, Российская империя Е.Г. Челиевым впервые даны современные соотношения компонентов и требования к температуре обжига

1856, Российская империя Запущен первый цементный завод в Российской империи

1885 Старт международных конференций по цементу русским ученым А.Р. Шуляченко

1901, Британия Создание первых вращающихся печей Исааком Джонсоном

1916, Российская империя Развитие новых типов цемента

1925, Франция Внедрение мокрого способа производства цементного клинкера

1946-1957, СССР Разработка и внедрение гидрофобных цементов

1950, Германия Разработка и внедрение первых циклонных теплообменников

1960, Германия Разработка и внедрение первых декарбонизаторов

1980, Германия, Франция, Япония Развитие основ современного сухого способа производства клинкера

1990, Германия Появление первых вертикальных мельниц для помола клинкера

2000, Германия Развитие роллер-прессов и инновационного оборудования измельчения

2005, Евросоюз и Япония Создание мировой экологической политики цементной промышленности

2010, Евросоюз Развитие низкоуглеродных технологий производства цемента

Продолжение следует?

Более 3000 лет до н.э.
Гипс, пуццолана и известь для создания шедевров зодчества Египта, Индии, Китая, Греции и Рима

Использование минеральных вяжущих в строительстве уходит корнями во времена неолита. Возведение жилищ из пластичных составов на основе природных вяжущих материалов (глины) в сочетании с армирующими составляющими (песком, соломой, опилками, камышом, тростником и т.п.) сменилось применением искусственных вяжущих материалов – извести и гипса. Примерно 3000-4000 лет до н.э. были найдены способы получения искусственных вяжущих веществ путем обжига некоторых горных пород и тонкого измельчения продуктов этого обжига.

1584, Русь.
Учрежден «Каменный приказ» для выпуска строительных смесей, которые назывались «сементом»

В Москве учрежден «Каменный приказ», который наряду с изготовлением строительного камня и кирпича учитывал изготовление извести. Появились первые производители сухих строительных смесей – назывались они цементом (или «сементом»). Активно использовались добавки: бычья кровь, творог, яичный белок, кизяк и другие вещества, что свидетельствует о высоких требованиях к качеству возводившихся сооружений.

1774, Британия.
Открытие кислорода Джозефом Пристли и развитие теории горения

Качественный скачок в развитии научных основ химии вяжущих веществ связан с именами Джозефа Блэка (профессор химии и анатомии), Джозефа Пристли (священник), Джона Смитона (гражданский инженер, строитель маяка Эдистона). В 1756 году Джозеф Блэк, работая с «белой магнезией» (карбонат магния), открыл и изучил углекислый газ, а в 1774 году Джозеф Пристли — кислород, что позволило не только разрешить старую загадку горения, но и создать теоретическую базу производства известковых вяжущих. Пристли наравне с русским академиком В.М. Севергиным можно считать одним из основоположников современной химии вяжущих.

1791, Британия.
Развитие римского цемента (патент Джеймса Паркера)

Джеймсу Паркеру удалось получить патенты на романский или «римский цемент» — продукт обжига с последующим помолом мергелистого известняка. Отличительным признаком этого цемента являлось отсутствие необходимости предварительного гашения, гораздо более высокие темпы твердения, повышенные прочностные и водостойкие свойства бетонов на его основе. Паркер установил, что глинистые почвы устьев Темзы с 30-35% глины после обжигания и измельчения преобразуются в цемент.

1801, Российская Империя.
Издание В.М. Севергиным руководства по химическому исследованию руд и ископаемых материалов

Трудами русского ученого Василия Михайловича Севергина было разработано и введено во всемирное использование руководство по химическому исследованию ископаемых и руд под названием «Пробирное искусство».

1807, Российская Империя.
Изданы основы современной кристаллографии в монографии В.М. Севергина

В монографии «Подробный словарь минералогический» ученый заложил основы кристаллографии, которыми пользуются во всем мире до сих пор. Кстати, мало кто знает, что именно академик Севергин ввел привычные нам термины, такие как: окись, кремнезем, занозистый или раковистый излом минералов и др. После академик В.М. Севергин дал описание вяжущего вещества, получаемого обжигом мергеля с последующим размолом. Полученный продукт по качеству превосходил романский цемент.

1822, Российская Империя.
Трактат о строительных растворах Е.Г. Челиева

В Петербурге вышла работа Е.Г. Челиева «Трактат об искусстве приготовлять хорошие строительные растворы», а позже – книга «Полное наставление, как приготовлять дешевый и лучший мертель или цемент, весьма прочный для подводных строений». Так, он обобщил опыт улучшения свойств вяжущих материалов, накопленный при восстановлении Кремля, разрушенного во время Отечественной войны 1812 года. Егор Герасимович Челиев руководил восстановлением Москвы после пожара в 1812 году. Именно тогда он начал проводить эксперименты с различными материалами, чтобы найти оптимальное вяжущее для кирпича и камня.

1824, Британия.
Патент на портландцемент Джозефа Аспдина

Изобретение портландцемента в мире связывают с именем каменщика Джозефа Аспдина. Согласно запатентованному способу, тонкоизмельченная смесь известняка и глины после предварительного высушивания в передвижном противне подвергается обжигу «до тех пор, пока углекислота полностью не выделится» с последующим помолом продукта в тонкий порошок и смешиванием с достаточным объемом воды. Заслуга автора состоит не столько в технологическом, сколько в терминологическом плане – термин «портландцемент» существует уже долгое время и прижился в отрасли. Однако полученный Дж. Аспдином цемент имеет мало общего с привычным для нас вяжущим, ввиду неопределенного соотношения исходных компонентов и низкой температуры обжига (около 900-1100 °С). Соответственно, его «портландцемент» целесообразнее отнести к гидравлической извести или романскому цементу.

1825, Российская империя.
Е.Г. Челиевым впервые даны современные соотношения компонентов и требования к температуре обжига

Стремление получить ещё более совершенный вид гидравлического вяжущего привело русского строителя Челиева к важному открытию: при обжиге в горне на сухих дровах смеси извести и глины до «белого жару» (при температуре свыше 1100-1200 °С) получался спекшийся продукт, обладавший в измельченном виде высокими механическими свойствами и способностью твердеть в воде. Поэтому именно Егор Герасимович Челиев является изобретателем современного цемента.

1856, Российская империя.
Первый цементный завод в Российской империи

В 1856 году был запущен первый в России завод по производству портландцемента, который расположился в г. Гроздеце. Затем были построены заводы в Риге (1866), Щурове (1870), Пунане-Кунда (1871), Подольске (1874), Новороссийске (1882) и т.д.

1885, Российская империя.
Старт международных конференций по цементу русским ученым А.Р. Шуляченко

По инициативе А.Р. Шуляченко в 1885 году состоялось первое совещание русских цементных заводчиков и техников, которое со временем преобразовалось в периодические съезды отечественных цементников, а затем в международные конференции, симпозиумы и конгрессы по химии и технологии цементов.

1901, Британия.
Создание первых вращающихся печей Исааком Джонсоном

И.Ч. Джонсон определил рациональное соотношение глины и известняка, режим обжига сырья, усовершенствовал конструкцию промышленных печей, дымовых труб и помольных агрегатов. В частности, уже в 1901 году его цементный завод был оснащен необычными по тем временам вращающимися печами и оставался в эксплуатации около шести десятилетий после кончины исследователя.

1916, Российская империя.
Развитие новых типов цемента

В результате самостоятельных исследований, проведенных группой русских ученых, было разработано несколько способов получения глиноземистого цемента и изучены физико-химические процессы его производства и твердения. Военное ведомство Российской Империи использовало этот цемент в первой мировой войне для быстрого возведения фундаментов, а также срочного восстановления различного вида сооружений.

1925, Франция.
Внедрение мокрого способа производства цементного клинкера

Примерно до 1925 года клинкер производили в основном сухим способом в вертикальных шахтных печах или примитивных вращающихся печах. Они были относительно небольшими и недостаточно эффективными с точки зрения расхода топлива. Внедрение вращающихся печей мокрого способа, в которые подавалась суспензия, а не сухой порошок, позволило упростить эксплуатацию и получить преимущества, заключающиеся в меньших выбросах пыли, улучшенном качестве клинкера и более низком энергопотреблении.

1946-1957, СССР.
Разработка и внедрение гидрофобных цементов

Благодаря исследованиям советских ученых была разработана и внедрена технология производства гидрофобного цемента, изучены особенности его применения.

1950, Германия.
Разработка и внедрение первых циклонных теплообменников

Появление более совершенных систем гомогенизации сырья и улавливания пыли привело к возвращению длинных вращающихся печей сухого способа с еще меньшим потреблением энергии. Изобретение циклонного теплообменника, который был впервые установлен в 1950-е годы, вскоре стало стандартом для новых цементных печей, что позволило существенно снизить потребление энергии – до 750-900 ккал/кг (3075-3760 МДж/т).

1960, Германия.
Разработка и внедрение первых декарбонизаторов

Технология с использованием циклонного теплообменника была дополнительно усовершенствована в 1960-е годы путем дополнительной установки декарбонизатора, что позволило использовать высокий процент альтернативного топлива, а также значительно увеличить производство клинкера при неизменном объеме печи.

1980, Германия, Франция, Япония.
Развитие основ современного сухого способа производства клинкера

Крупные поставщики оборудования в Европе и Японии разработали новую сухую технологию (важно отметить, что изначально технология производства цемента, разработанная в начале 19 века, была сухой, а шламбассейны отсутствовали). К этому времени шахтные и мокрые печи были в основном сняты с производства.

1990, Германия.
Появление первых вертикальных мельниц для помола клинкера

После 1990 года вертикальные мельницы стали широко применяться в цементной промышленности для измельчения сырья, угля и даже для помола цемента.

2000, Германия.
Развитие роллер-прессов и инновационного оборудования измельчения

С 2000 года технологии роллер-прессов стали использоваться для измельчения цемента при комбинированном помоле (роллер-пресс + шаровая мельница). До сих пор этот способ остается наиболее распространенным на новых заводах. Роллер-прессы также используются отдельно для измельчения сырьевой муки, однако в данном случае энергопотребление становится выше, чем при помоле в вертикальных валковых мельницах.

2005, Евросоюз и Япония.
Создание мировой экологической политики цементной промышленности

Евросоюз представил принципиально новую экологическую политику в 2005 году. Согласно ей, «система торговли разрешениями на выбросы ЕС» является краеугольным камнем политики ЕС по борьбе с изменением климата и ее ключевым инструментом для сокращения выбросов парниковых газов. Документ устанавливает цели по снижению выбросов CO_2 в определенных отраслях индустрии, включая цементную промышленность.

2010, Евросоюз.
Развитие низкоуглеродных технологий производства цемента

Развитие новых технологий в мире шло в соответствии с «Дорожной картой технологий: переход на низкоуглеродные технологии в цементной промышленности». Она рассматривает использование альтернативного топлива для снижения затрат на энергоносители, а в то же время для сокращения выбросов CO_2.

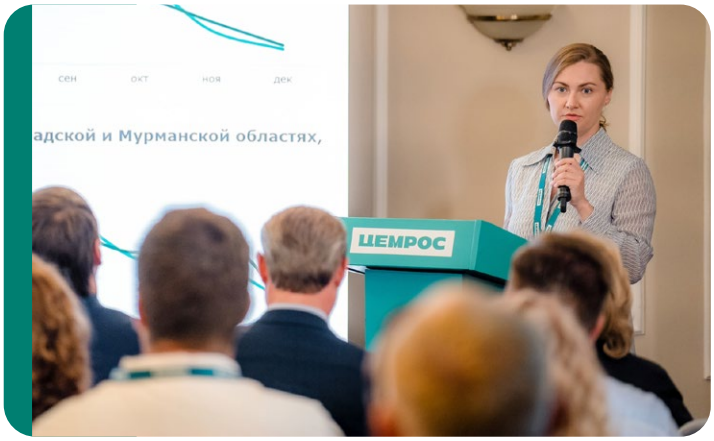
Новости компании

Проведено мероприятие для клиентов Северо-Запада

4-5 июля в Санкт-Петербурге компания ЦЕМРОС провела мероприятие для клиентов СЗФО. В нем приняли участие крупнейшие производители товарного и ячеистого бетона, ЖБИ, ЖБК, блоков, сухих смесей и строительных компаний региона.

4 июля для клиентов была организована конференция с участием топ-менеджеров ЦЕМРОС, гостями которой стали представители 50 лидирующих компаний строительной отрасли СЗФО. Директор по продажам и маркетингу Евгений Капелюш торжественно открыл мероприятие.

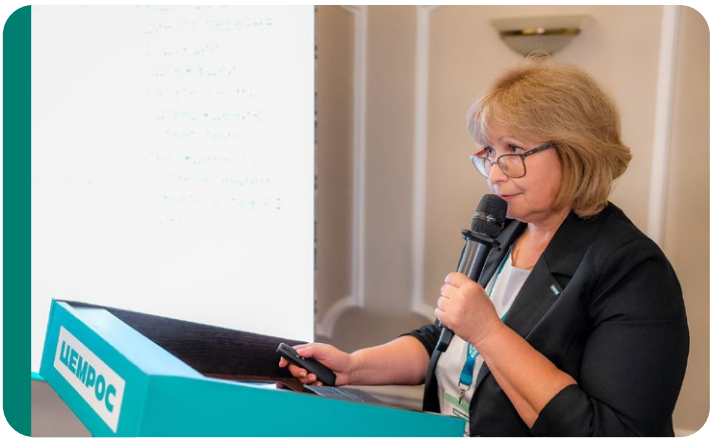
Директор по продажам СЗФО Анастасия Соляр отметила, что ЦЕМРОС стремится сгладить коэффициент сезонности потребления цемента в регионе, а также сообщила, что компания расширяет сеть перевалок.



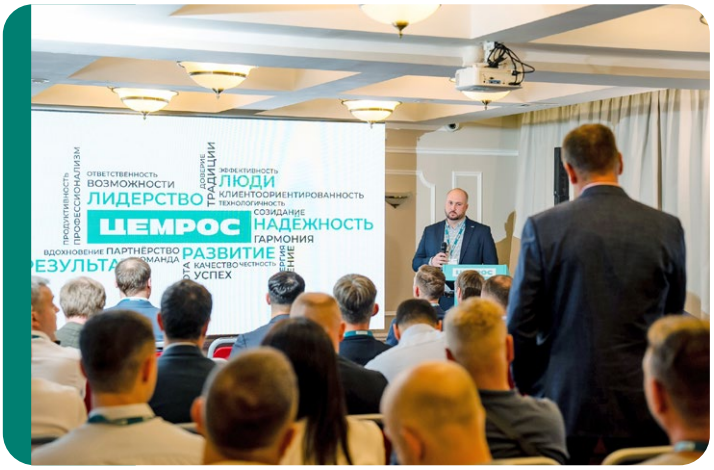
Руководитель департамента маркетинга и стратегического анализа Денис Усольцев представил отраслевую аналитику, отдельно остановился на теме, связанной с системой оценки удовлетворенности клиентов, отметил ключевые аспекты развития маркетинговой поддержки клиентов.

Директор по закупкам и логистике Денис Назаров поделился экспертизой в области перевозок цемента железнодорожным и автомобильным транспортом, сделал акцент на улучшениях, которые внедряет ЦЕМРОС для эффективного функционирования логистических цепочек, в частности, систематическое расширение собственного автопарка.

Руководитель департамента технического маркетинга Наталья Стржалковская рассказала о дополнительных технических сервисах, доступных для всех клиентов компании, уделила внимание теме эксперимента по возвращению госконтроля, затронула вопросы, связанные с новой маркировкой цементной продукции, которую планируют внедрять в нашей стране.



Руководитель департамента по стратегическому развитию продаж Максим Новичков рассказал об эволюции цифровых сервисов компании ЦЕМРОС, которые позволяют значительно упростить заказ, оплату и доставку цемента в онлайн-режиме.

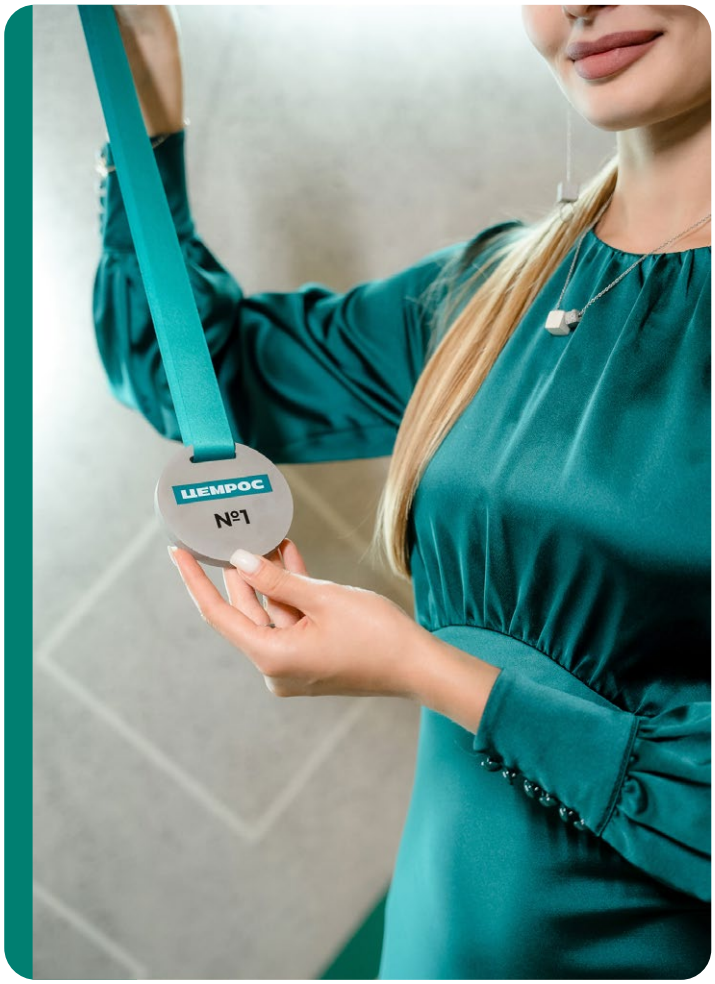


В рамках мероприятия клиенты и руководство ЦЕМРОС обсудили актуальные вопросы производства и строительства. Завершился день ужином, где

в неформальной обстановке участники смогли обсудить перспективы дальнейшего сотрудничества.

5 июля была организована регата в Финском заливе. Гости мероприятия получили возможность посостязаться в гонках на спортивных яхтах в сопровождении профессиональных шкиперов, обрели новые знания и навыки в этом виде спорта, а также приняли участие в мастер-классе по вязанию морских узлов.

Мероприятие в Санкт-Петербурге стало пятым для компании. ЦЕМРОС стремится быть ближе к клиентам, поэтому планомерно организовывает мероприятия во всех регионах работы. Такие совместные встречи позволяют находить решения в диалоге с партнерами, открыто делиться информацией, укреплять сотрудничество.



ЦЕМРОС заключил соглашение с одним из крупнейших застройщиков Ставрополья

18 июля ЦЕМРОС подписал трехстороннее соглашение о сотрудничестве с одним из крупнейших ставропольских застройщиков «Дипломат» и производителями бетона «КУБ-СК» и «КУБ-ССК».

Это событие знаменует начало длительного и взаимовыгодного партнерства, которое позволит обеспечить бесперебойные поставки товарного бетона для реализации крупных инфраструктурных проектов в регионе.

Стороны определили необходимые объемы поставляемой продукции в летние и зимние периоды, чтобы минимизировать риск возникновения локального дефицита в высокий сезон. Заключенное соглашение поможет компании ЦЕМРОС своевременно планировать поставки цемента в регион, а застройщику – предотвратить срывы сроков ввода в эксплуатацию строящегося жилья и инфраструктурных объектов.

Партнерские соглашения такого плана позволяют компании ЦЕМРОС эффективно планировать производственные и логистические мощности, а также обеспечивать стабильные объемы заказов в зимний период, когда строительная активность снижается.

Напомним, что ранее эксперты компании ЦЕМРОС договорились с крупными застройщиками Чеченской республики о поставке цемента для строительства ряда объектов социальной инфраструктуры в регионе. Аналогичное соглашение с крупнейшим российским застройщиком ГК «Самолет» было подписано 2 июля 2024 года.

Электронное корпоративное издание для клиентов группы компаний ЦЕМРОС. Распространяется бесплатно. Не является СМИ.
Над выпуском работали: Наталья Стржалковская, Петр Донов, Дарья Зубкова, Сергей Кошкин, Александр Чувашов.

Данные Росстата, данные ж/д баз, данные СМ PRO.

https://archi.ru/world/99910/derevya-i-arki
https://nauka.tass.ru/nauka/21116143?utm_source=yandex.ru&utm_medium=organic&utm_campaign=yandex.ru&utm_referrer=yandex.ru
https://interaction.magnezit.ru/images/quarry-img-9.jpg
https://catalogmineralov.ru/sample/16123.html