

Жаңашылдық қызмет ұғымына жалпы түсінік
Общее понятие инновационной деятельности
Ғылыми зерттеулердің физикалық химиялық әдістері
Физико-химические методы научных исследований.
Құрылыс материалдары өндірісінде нанотехнологияның қолдану аясы
Сфера применения нанотехнологий в производстве строительных материалов.
Құрылыс материалдары өндірісінде нанотехнологияны пайдаланудың болашағы
Перспективы использования нанотехнологий в производстве строительных материалов.
Термиялық талдау және олардың әдістері
Термический анализ и их методы.
Өнертабыстық патент алуға өтініш беру және рәсімдеу жолдары
Способы подачи заявки и получения патента на изобретение

Құрылыс материалдар өндірісінде жылумен өңдеу, жылу беру туралы жалпы мәліметтер
Общие сведения о термообработке, теплопередаче при производстве строительных материалов.
Жылуөткізбейтін материалдарына қойылатын талаптар және оның топтамасы
Требования к теплоизоляционным материалам и их упаковке.
Минералды жылу оқшаулағыш материалдарды алу технологиясы
Технология производства минеральных теплоизоляционных материалов.
Оптикалық микроскопия: оптикалық микроскоптың құрылғысы, үлгілерді талдауға дайындаудың ерекшеліктері.
Методы количественного измерения влияния факторов. Классификация факторов
Жоғары қуысты материалдар мен бұйымдарды алу әдістері.
Способы получения высокопустотных материалов и изделий.
Жоғары қуысты құрылымды қалыптастырудың физикалық-химиялық негіздері
Физико-химические основы формирования высокополостной структуры.
Силикатты балқымалы алу үшін қолданылатын пештер
Печи для производства силикатного расплава.
Минералды мақта және шыны талшықтан жасалатын бұйымдар
Изделия из минеральной ваты и стекловолокна.
Шыны мақтаны өндіруге арналған шикізаттық материалдар
Сырьё для производства стеклопластика.
Қуысты шыныны алуға арналған шикізаттар. Өндіріс технологиясы және пайдалану саласы
Сырьё для производства полого стекла. Технология производства и сфера применения
Синтетикалық байланыстырғыш негізінде минералды мақталы цилиндрлер жасау.

Производство цилиндров из минеральной ваты на основе синтетических связующих.

Жоғары қатандықтағы минералды мақталы тақталар өндірісі

Производство плит из минеральной ваты высокой твердости.

Жартылай қатаң және қатаң битумды байланыстырғыш негізінде тақталар өндірісі

Производство плит на основе полужестких и жестких битумных вяжущих.

Қуысты шыны бұйымдары өндірісінің физикалық және химиялық негіздері
Физико-химические основы производства полых стеклянных изделий.

Қуысты шыны бұйымдары технологиясы. Қолданылатын шикізаттар және алу технологиясы

Технология производства полых стеклянных изделий. Используемое сырье и технология производства

Қуысты шыны бұйымдары өндірісінің физикалық және химиялық негіздері
Физико-химические основы производства полых стеклянных изделий.

Ісінген перлит және оның негізіндегі материалдарды алу ерекшеліктері
Особенности получения набухшего перлита и материалов на его основе.

Құрамында асбест бар жылу оқшаулағыш материалдар

Теплоизоляционные материалы, содержащие асбест.

Асбесттің минералдық түрлері, химиялық құрамы және қасиеттері.

Минеральные типы, химический состав и свойства асбеста.

Отқа төзімді талшықтардың микроқұрылымы, химиялық құрамы, талшық пішіні, талшықтүзу технологиясы бойынша топтастыру

Классификация огнеупорных волокон по микроструктуре, химическому составу, форме волокна, технологии формирования волокна.

Акустикалық материалдар және бұйымдар, олардың өндірілуі және қасиеттері

Акустические материалы и изделия, их производство и свойства

Дыбыс жұтқыш материалдар. Олардың өндірілуі және қасиеттері

Звукопоглощающие материалы. Их продукция и свойства {Блок}=1

Синтетикалық және крахмалды байланыстырғыштар негізіндегі минералды мақта

Минеральная вата на основе синтетических и крахмальных связующих

Ауыр бетонның шикізаттарын рациональды пайдалану

Рациональное использование тяжелого бетонного сырья

Шикізаттық материалдар мен жартылай дайын өнімдерге қойылатын талаптар

Требования к сырью и полуфабрикатам

1. Кеуектілікті реттеудің негізгі принциптері, кеуектілікті алу технологиясы, қасиеттері, пайдаланылуы.

Основные принципы регулирования пористости, технология получения пористости, свойства, использование.

Ұялы шыныны алуға арналған шикізаттар. Өндіріс технологиясы және пайдалану саласы

Сырьё для производства пеностекла. Технология производства и сфера применения

Құрылыс материалдарын дайындау технологиясын жетілдіру және сапасын көтерудегі физикалық химиялық зерттеу әдістерінің ролі.

Роль физико-химических методов исследования в улучшении технологии и качества строительных материалов.

Құрылыс материалдарын зерттеуде рентгенографиялық талдауды қолдану

Использование рентгенографического анализа при исследовании строительных материалов

Заманауи зерттеу әдістерінің дамуы және олардың жіктемесі

Разработка современных методов исследования и их классификация.

2. Микроскопиялық талдаудың жалпы түсініктері.

Общие понятия микроскопического анализа.

Аналитикалық зерттеуді жүргізудің жалпы сұлбасы

Общая схема аналитического исследования.

Оптикалық микроскопия: оптикалық микроскоптың құрылғысы, үлгілерді талдауға дайындаудың ерекшеліктері

Оптическая микроскопия: устройство оптического микроскопа, особенности подготовки образцов к анализу.

Кристалды денелердің рентгенді сәулемен шағылыстыру

Рентгеновское отражение кристаллических тел

Рентгенді графикалық талдау

Графический анализ рентгеновских лучей

Жоғары қатандықтағы минерал мақталы тақталар өндірісі

Производство высокопрочных плит из минеральной ваты.

Керамикалық материалдар. Кірпіштің сапасын сыртқы бақылауды, сусіңірімділікті, маркасын, сығылуға, иілуге беріктілігін анықтау

Керамические материалы. Определение внешнего контроля качества, водопоглощения, марки, прочности на сжатие, прочности на изгиб кирпича.

Шикізаттық материалдар мен жартылай дайын өнімдерге қойылатын талаптар.

Требования к сырью и полуфабрикатам.

Бейорганикалық байланыстырғышты және шикізат материалдарды талдау үшін эмиссиялық талдаудың әдістері

Методы эмиссионного анализа для анализа неорганических связующих и сырья.

Кеуектілікті реттеудің негізгі принциптері, кеуектілікті алу технологиясы, қасиеттері пайдалану аясы пайдаланылуы

Основные принципы регулирования пористости, технология получения пористости, применение свойств.

Электротермофосфорлы қождарды залалсыздандыру тәсілдері

Способы обеззараживания электротермофосфорных шлаков.

Битумды байланыстырғыш негізінде жартылай қатаң және қатаң тақталар өндірісі

Производство полужестких и жестких плит на битумных вяжущих.
Ғылыми зерттеулердің физикалық химиялық әдістері
Физико-химические методы научных исследований.
Бетон беріктілігін сынаудың механикалық қирамайтын әдістері
Механически неразрушающие методы контроля прочности бетона.
Ресурстар қойнауын қорғау және рациональды пайдалану
Защита недр и рациональное использование
Полимерлі материалдар (пласт-массалар) туралы жалпы мәліметтер.
Общие сведения о полимерных материалах (пластиках).
Құрғақ гипс араласпаларының технологиясы.
Технология сухих гипсовых смесей.
Өндіріс қалдықтары негізіндегі құрылыс материалдары технологиясы.
Технология строительных материалов на основе промышленных отходов.
Органикалық толтырғыштардан жасалған жеңіл бетондар
Легкие бетоны из органических заполнителей
Жеңіл бетондарды қолданудың тиімділігі.
Эффективное использование легкого бетона.
Полимерлі материалдар мен бұйымдар.
Полимерные материалы и изделия.
ЖЭС күлдері мен қождар ресурсын рациональды пайдаланудағы
халықшаруашылығының мәні
Значение народного хозяйства в рациональном использовании золошлаковых
ресурсов тепловых электростанций.
Полимерлі сырлар. Олифтер және майлы сырлар
Полимерные сыры. Оливки и жирные сыры
Құрғақ гипс араласпаларының технологиясы.
Технология сухих гипсовых смесей.
Полимерлі материалдар (пласт-массалар) туралы жалпы мәліметтер.
Общие сведения о полимерных материалах (пластиках).
Арнаулы қолданылатын керамикалық бұйымдарды таңдау принципі.
Принцип подбора особых керамических изделий.
Портландцемент. Анықтама және құрамы
Портландцемент. Ссылка и состав
Портландцемент өндірудің принциптер
Принципы производства портландцемента
Ауыр бетонның шикізаттарын рациональды пайдалану
Рациональное использование тяжелого бетонного сырья
Құрылыс желімдері және тегістегіштер технологиясы.
Технология строительных клеев и шлифовальных машин.
Құрылыс материалдар өндірісінде жылумен өңдеу, жылу беру туралы жалпы
мәліметтер.
Общие сведения о термообработке, теплопередаче при производстве
строительных материалов.
Танымның эмпириялық деңгейінің әдістері
Методы эмпирического уровня знаний

Танымның жалпы логикалық әдістері
Общелогические методы познания
Талшықты жылу оқшаулағыш материалдардың қасиеттері және олардың ерекшеліктері
Свойства волокнистых теплоизоляционных материалов и их особенности
Заманауи зерттеу әдістерінің дамуы және олардың жіктемесі
Минералды жылу оқшаулағыш материалдарды алу технологиясы 14.
Технология производства минеральных теплоизоляционных материалов.
Жоғары қатандықтағы минералды мақталы тақталар өндірісі
Производство плит из минеральной ваты высокой твердости.
Қуысты шыныны алуға арналған шикізаттар. Өндіріс технологиясы және пайдалану саласы
Сырьё для производства полого стекла. Технология производства и сфера применения
Электротермофосфорлы қождарды залалсыздандыру тәсілдері
Способы обеззараживания электротермофосфорных шлаков. {Блок}=2
Синтетикалық байланыстырғыш негізінде минералды мақталы цилиндрлер жасау
Производство цилиндров из минеральной ваты на основе синтетических связующих.
Жоғары қатандықтағы минералды мақталы тақталар өндірісі.
Производство высокопрочных плит из минеральной ваты.
Жартылай қатаң және қатаң битумды байланыстырғыш негізінде тақталар өндірісі.
Производство плит на основе битумных полужестких и жестких вяжущих.
Қуысты шыны бұйымдары технологиясы. Қолданылатын шикізаттар және алу технологиясы.
Технология производства полых стеклянных изделий. Используемое сырьё и технология производства
Қуысты шыны бұйымдары өндірісінің физикалық және химиялық негіздері
Физико-химические основы производства полых стеклянных изделий.
Ісінген перлит және оның негізіндегі материалдарды алу ерекшеліктері
Особенности получения перлита и материалов на его основе
Құрамында асбест бар жылу оқшаулағыш материалдар
Теплоизоляционные материалы, содержащие асбест
Ұялы бетондардың кеуекті құрылымының пішінделу әдістері.
Способы формирования пористой структуры газобетона.
Ұялы бетондардың ылғалдылығын анықтау
Определение влажности газобетона
Бейорганикалық байланыстырғышты және шикізат материалдарды талдау үшін эмиссиялық талдаудың әдістері
Методы эмиссионного анализа для анализа неорганических связующих и сырья.
Ұялы бетондарды дайындау үшін материалдар.
Материалы для приготовления газобетона

Автоклавты емес бетондар үшін байланыстырғыш заттар.
Вяжущие для неавтоклавного бетона.
Ұялы бетондардың кеуекті құрылымының пішінделу әдістері.
Способы формирования пористой структуры газобетона
Ұялы бетондардың ылғалдылығын анықтау
Определение влажности газобетона
Құрылыс материалдар өндірісінде жылу мен өңдеу, жылу беру туралы жалпы мәліметтер
Общие сведения о тепле и обработке, теплопередаче при производстве строительных материалов.
Шлаксілті байланыстырғыш заттарды өндіру кезіндегі экологиялық қауіпсіздік шараларын ұйымдастыру және оның практикалық маңыздылығы
Организация мероприятий по обеспечению экологической безопасности при производстве шлаковых вяжущих и ее практическое значение..
Электронды микроскоптың түрлері. Үлгілерді талдауға дайындаудың ерекшеліктері
Типы электронных микроскопов. Особенности подготовки проб к анализу.
Оптикалық микроскопия: оптикалық микроскоптың құрылымы, үлгілерді талдауға дайындаудың ерекшеліктері.
Оптическая микроскопия: устройство оптического микроскопа, особенности подготовки образцов к анализу.
Инновациялық технологияларды енгізудегі өндірістегі өзгерістер
Изменения в производстве с внедрением инновационных технологий
Құрылыс материалдарын дайындау технологиясын жетілдіру және сапасын көтерудегі физикалық химиялық зерттеу әдістерінің ролі.
Роль физико-химических методов исследования в улучшении технологии и качества строительных материалов.
Асбесттің минералдық түрлері, химиялық құрамы және қасиеттері.
Минеральные типы, химический состав и свойства асбеста.
Силикатты балқымалы алу үшін қолданылатын пештер
Печи для производства силикатного расплава.
Синтетикалық байланыстырғыш негізінде минералды мақталы цилиндрлер жасау.
Производство цилиндров из минеральной ваты на основе синтетических связующих.
Жоғары қатандықтағы минералды мақталы тақталар өндірісі
Производство плит из минеральной ваты высокой твердости.
Инновациялық технологияларды енгізудегі өндірістегі өзгерістер
Методика и практика анализа технического уровня развития предприятия
Құрылыс материалдары өндірісінде нанотехнологияның қолдану аясы
Сфера применения нанотехнологий в производстве строительных материалов.
Битумды байланыстырғыш негізінде жартылай қатаң және қатаң тақталар өндірісі
Производство полужестких и жестких плит на основе битумных вяжущих.

Жылуэлектрорталықтарында бөлінген күлдер негізіндегі ұялы бетондар.

Олардың қасиеттері және қолданылуы

Газобетон на основе золы, распространяемой на тепловых электростанциях.

Их свойства и применение

Құрылыс материалдарын дайындау технологиясын жетілдіру және сапасын көтерудегі физикалық химиялық зерттеу әдістерінің ролі.

Роль физико-химических методов исследования в улучшении технологии и качества строительных материалов.

Синтетикалық байланыстырғыш негізінде минералды мақталы цилиндрлер жасау.

Производство цилиндров из минеральной ваты на основе синтетических связующих.

Асбесттің минералдық түрлері, химиялық құрамы және қасиеттері.

Минеральные типы, химический состав и свойства асбеста.

Құрылыс материалдары өндірісінде нанотехнологияның қолдану аясы

Сфера применения нанотехнологий в производстве строительных материалов.

Бетон беріктілігін сынаудың механикалық қирамайтын әдістері

Механически неразрушающие методы контроля прочности бетона.

Құрылыс материалдары өндірісінде нанотехнологияның қолдану аясы

Сфера применения нанотехнологий в производстве строительных материалов.

Қабырғалық және өңдеулік керамикалық бұйымдар. Арнаулы қолданылатын керамикалық бұйымдар

Стеновая и отделочная керамика. Керамика специального назначения

Силикатты балқымалы алу үшін қолданылатын пештер

Печи для производства силикатного расплава.

Жаңашылдық қызмет ұғымына жалпы түсінік

Общее понятие инновационной деятельности

Өнертабыстық патент алуға өтініш беру және рәсімдеу жолдары

Способы подачи заявки и получения патента на изобретение

Асбесттің минералдық түрлері, химиялық құрамы және қасиеттері.

Минеральные типы, химический состав и свойства асбеста.

Қара түсті металлургия өндірісіндегі экологиялық проблемалар

Экологические проблемы при производстве черной металлургии

Құрылыс материалдарын дайындау технологиясын жетілдіру және сапасын көтерудегі физикалық химиялық зерттеу әдістерінің ролі.

Роль физико-химических методов исследования в улучшении технологии и качества строительных материалов.

Құрылыс материалдары өндірісі үшін шикізат есебінде өндірістік қалдықтардың қасиеттерін және химиялық-минерологиялық құрамын зерттеу.

Изучение свойств и химико-минералогического состава промышленных отходов как сырья для производства строительных материалов.

Силикатты балқымалы алу үшін қолданылатын пештер

Печи для производства силикатного расплава.
Жоғары қуысты материалдар мен бұйымдарды алу әдістері.
Способы получения высокопустотных материалов и изделий.
Бетонды жылумен өндеу үшін күн энергиясын қолданудың тәжірибесі мен белгілі шешімдердің анализі.
Понятие инвестиционного механизма и взаимосвязь интересов субъектов инвестиционной деятельности
Күн радиациясы шарттарында (мысалға бетон плиталары) бетонға жылудың әсер етуін сандық модельдеу
Количественное моделирование воздействия тепла на бетон в условиях солнечного излучения (например, бетонные плиты)
Күн энергиясының көмегі арқылы бетонды жылумен өндеу режимдерін ұтымды анықтау
Рационально определять режимы термообработки бетона с помощью солнечной энергии.
Жеңіл бетондарды қолданудың тиімділігі
Эффективное использование легкого бетона
Жаңашылдық қызмет ұғымына жалпы түсінік
Общее понятие инновационной деятельности
Табиғи тас құрылыс материалдарын рациональды өндіру
Рациональное производство строительных материалов из природного камня
Бетон бұйымдарды өндірудің жаңа технологиялары
Новые технологии производства ЖБИ
Құрғақ гипс араласпаларының технологиясы.
Технология сухих гипсовых смесей.
Синтетикалық және крахмалды байланыстырғыштар негізіндегі минералды мақта
Минеральная вата на основе синтетических и крахмальных связующих
Гипсті және ангидритті байланыстырғыш заттар
Гипсовые и ангидридные вяжущие вещества
Портландцементтің байланысуының және қатаюының физико-химиялық негіздері
Физико-химические основы вяжущего и твердения портландцемента.
Жылу техникасының теориялық негіздері
Теоретические основы теплотехники
Керамикалық шикізаттың жаңа түрлері
Новые виды керамического сырья
Құрылыс керамикасы бұйымдарын өндірудің қазіргі заманғы әдістері
Современные методы производства строительной керамики
Толтырғыштардың құрылымы және қасиеттері және сынау әдістері
Состав и свойства наполнителей и методы испытаний
Өнеркәсіп қалдықтарынан жасалған толтырғыштар
Наполнители из промышленных отходов
Гидроизоляциялық материалдардың құрылымы мен негізгі қасиеттері
Состав и основные свойства гидроизоляционных материалов.

Сұйық гидроизоляциялық материалдар
Жидкие гидроизоляционные материалы
Дара гидроизоляциялық және герметикалық материалдар
Индивидуальные гидроизоляционные и герметизирующие материалы
Бетон үшін арналған материалдар
Материалы для бетона
Бетон араласпасының реологиялық қасиеттері және оны бағалау әдістері
Реологические свойства бетонных смесей и методы их оценки.
Тығыз және кеуек толтырғыш негізіндегі цементсіз бетон
Безцементный бетон на основе плотного и пористого заполнителя
Технологиялық процестерді ұйымдастырудың жалпы негіздері
Общие основы организации технологических процессов
Арматураланған жай және алдын-ала кернелген бетон негізіндегі бұйымдар
Железобетонные изделия и изделия из предварительно напряженного бетона
Бетон және темірбетон бұйымдарын қалыптау
Формование бетонных и железобетонных изделий.
Құрама темірбетон бұйымдары кәсіпорындарын жобалау
Проектирование сборных железобетонных изделий.
Темірбетон бұйымдарды қалыптау. Технологиялық тізбек өнімділігін есептеу.
Формование железобетонных изделий. Расчет производительности технологической схемы.
Темірбетон бұйымдарының қатаюын жеделдету жолдарын таңдау.
Подбор способов ускорения твердения железобетонных изделий.
Бетон және темірбетон бұйымдар және конструкциялар дайындауға қолданылатын қалыптардың классификациясы және сипаттамасы.
Классификация и описание форм, используемых при изготовлении бетонных и железобетонных изделий и конструкций.
Арматуралық болат түрлері. Кернелген және кернелмеген арматура.
Виды арматурной стали. Фитинги натяжные и ненапряженные.
Темірбетон конструкцияларының номенклатурасы.
Номенклатура железобетонных конструкций.
Ұялы бетондар түрлері және олардың техникалық сипаттамасы.
Виды газобетона и их технические характеристики.
Бетонның жасанды кеуекті толықтырғышы аглопорит өндіруге қажетті шикізаттарды атаңыз?
Какое сырье необходимо для производства агломератного бетона из искусственного пористого заполнителя?
Құрғақ құрылыс араласпаларының жіктелуі және түрлері.
Классификация и типы сухих строительных смесей.
Микроскоптық сараптама. Құралдар мен құрал жабдықтар.
Микроскопическое исследование. Инструменты и оборудование.
Бетондардың тиімді түрлері. Минералдық өндіріс қалдықтарын бетон және темірбетон өндірісінде қолдану.
Эффективные виды бетонов. Использование минеральных отходов

промышленности в производстве бетонных и железобетонных изделий
Құрғақ құрылыс араласпаларының технологиясы мен өндірудің тиімділігі.
Технология и эффективность производства сухих строительных смесей.
Бетондардың тиімді түрлері. Табиғи тас фактурасына ие өңдеулік тақталар.
Эффективные виды бетонов. Облицовочные плитки с фактурой под
естественный камень.

Суды аз қажет ететін байланыстырғыштарының және олардың негізіндегі
бетондардың технологиясы. Цемент негізіндегі суды аз қажет ететін
байланыстырғыштар.

Технология вяжущих низкой водопотребности и бетонов на их основе.
Вяжущие низкой водопотребности на цементной основе.

Өндірістік және технотекті қалдықтар негізіндегі байланыстырғыш заттар.
Вяжущие вещества из промышленных и техногенных отходов.

Заманауи ағаш бұйымдар және конструкциялар. Желімделген ағаш
конструкцияларын дайындау технологиясы, оның артықшылығы және
қолданылу саласы.

Современные деревянные изделия и конструкции. Технология изготовления
клеевых деревянных конструкций, преимущества и сфера применения.

Полимерлер негізіндегі материалдар және бұйымдар. Супертолтырылған
пластмассалар. Технологиясы, қасиеттері және қолданылу аясы.

Материалы и изделия на основе полимеров. Супернаполненные пластмассы:
технология, свойства и применение.

Материалдардың құрылымы мен қасиеті. Беттік ақау.

Свойства и строение материалов. Поверхностные дефекты.

Полимерлер негізіндегі материалдар және бұйымдар. Полимербитумды
орама материалдар. Өндіру тәсілі, қасиеттері және қолданылуы.

Материалы и изделия на основе полимеров. Полимербитумные рулонные
материалы, эффективный рулонный и гидроизоляционный материал.

Полимерлер негізіндегі материалдар және бұйымдар. Полимерқұмды
материалдар.

Материалы и изделия на основе полимеров. Полимерпесчаные изделия

Методы факторного анализа прибыли по системе Директ-костинг

Директ-костинг жүйесі бойынша пайданы факторлық талдау әдістемесі

Диффузия, кристалдану және фазалық өзгерістер. Термодинамикалық
фазалық-өзгерістер.

Диффузия, кристаллизация и фазовые превращения. Термодинамика
фазовых превращений.

Бетондардың тиімді түрлері. Дайындау технологиясы, құрылыс -
техникалық қасиеттері және қолдану саласы.

Эффективные виды бетонов. Технология их изготовления, строительно-
технические свойства и области применения.

Құрғақ құрылыс араласпаларының технологиясы. Шикізаттық құрамдарды
даярлау нұсқаулары.

Технология сухих строительных смесей. Варианты подготовки сырьевых

компонентов.

Заманауи ағаш бұйымдар және конструкциялар.

Современные деревянные изделия и конструкции.

Ғылыми ақпараттарды іздеу және жинақтау. Ақпараттық жүйелер мен өнімдер.

Поиск и накопление научной информации. Информационные системы и продукты.

Бетон туралы негізгі түсініктер. Жалпы ереже.

Строение и основные свойства строительных материалов.

Гидроизоляциялық материалдардың құрылымы мен негізгі қасиеттері.

Состав и основные свойства гидроизоляционных материалов.

Жылуоқшаулағыш және акустикалық материалдары туралы жалпы мәліметтер.

Международное регулирование иностранных инвестиций

Құрылыс материалдары мен бұйымдарының дамыған технологиялары

Прогрессивные технологии строительных материалов и изделий

Материалдардың физика- химиялық зерттеу әдістері

Методы физико-химических исследований материалов

Шыны және керамика. Шыныдағы химиялық байланыс және шынының кристалдануы.

Стекло и керамика. Химическая связь в стеклах.

Полимерлер негізіндегі материалдар және бұйымдар.

Материалы и изделия на основе полимеров.

Суды аз қажет ететін цементтік байланыстырғыштар негізіндегі қарапайым және беріктігі жоғары бетондардың негізгі физика-механикалық қасиеттері.

Основные физико-механические свойства рядовых и высокопрочных бетонов на основе цементных вяжущих низкой водопотребности.

Құрғақ құрылыс араласпаларының технологиясы.

Технология сухих строительных смесей.

Диффузия, кристалдану және фазалық өзгерістер.

Диффузия, кристаллизация и фазовые превращения.

Өндірістік және технотекті қалдықтар негізіндегі байланыстырғыш заттар.

Вяжущие вещества из промышленных и техногенных отходов.

Полимерлер негізіндегі материалдар және бұйымдар.

Материалы и изделия на основе полимеров.

Бетондар. Бетон қатаю кезінде жүретін физика-химиялық процестері мен әр түрлі құрылымының ерекшелігі.

Бетоны. Физико-химические процессы, протекающие при твердении бетонов. Структуры различных видов бетонов.

Шыны және керамика. Шыныдағы балқыманың құрылымы.

Стекло и керамика. Затверждение и стеклование расплавов.

Бетондардың тиімді түрлері. Күкірт сіндірілген бетон, полимерлі немесе дисперсті арматуралы бетондар.

Эффективные виды бетонов. Бетоны, пропитанные серой, бетоны с полимерной и дисперсной арматурой.

Керамикалық, табиғи граниттік және керамограниттік бұйымдарды салыстырмалы сараптау.

Новейшие технологии в керамической промышленности. Сравнительный анализ применения традиционной керамики, натурального гранита и керамогранитных изделий.

Полимерлер негізіндегі материалдар және бұйымдар. Асфальтополимербетон
Материалы и изделия на основе полимеров. Асфальтополимербетон.
Бетондар. Клинкердің минералдық және химиялық құрамы.

Бетоны. Химический и минералогический состав клинкера.

Құрғақ құрылыс араласпаларына қойылатын техникалық талаптар.

Технология сухих строительных смесей. Технические требования к сухим строительным смесям.

Құрғақ құрылыс араласпаларының технологиясы. Механохимиялық активациялау.

Технология сухих строительных смесей. Механохимическая активация.

Рентгенофазалық сараптама. Құралдар мен құрал жабдықтар.

Рентгенофазовый анализ. Приборы и оборудование.

Бетондардың тиімді түрлері. Полимерсиликатты және полимерлі толтырғышты бетондар.

Эффективные виды бетонов. Полимерсиликатные бетоны и бетоны на полимерных заполнителях.

Құрғақ құрылыс араласпаларының технологиясы.

Технология сухих строительных смесей.

Желімдер мен шпатлевкалардың жүктемесі, құрамы, қасиеттері және оларды өндіру мен қолдану аясы.

Классификация, составы, свойства, перспективы производства применения клеев и шпатлевок.

Бетондар. Клинкерлі материал.

Бетоны. Клинкерные материалы.

Тәжірибелік көрсеткіштердің метрологиялық жабдықталуы. Өлшем және сынау жабдықтары.

Метрологическое обеспечение экспериментальных данных. Измерительные и испытательные приборы.

Заманауи ағаш бұйымдар және конструкциялар. Желімделген ағаш – ХХІ ғасыр материалы.

Современные деревянные изделия и конструкции. Клееная древесина-строительный материал ХХІ века.

Бетондардың тиімді түрлері. Күлқожды, қожсілтілі бетондар және ыстыққа төзімді табиғи немесе технотекті шыны негізіндегі бетон.

Эффективные виды бетонов. Золошлаковый и шлакощелочной бетоны, жаростойкие бетоны на основе вяжущих из природных и техногенных стекол.