

Краткая информация о проекте

Наименование	АР19680588 «Разработка гибридных напольных покрытий, обладающих повышенной износостойкостью»
Актуальность	<p>Идея проекта заключается в разработке новых гибридных 4-компонентных полиуретанцементных покрытий, обладающих высокой стойкостью к кислотам, повышенной ударопрочностью и морозостойкостью. При разработке данных покрытий будем исходить из принципа: максимальное использование отечественного сырья и добавок, снижая при этом импортозависимость и себестоимость производимой продукции. Дополнительный экономический и экологический эффект будет вносить использование отходов горно-металлургического комплекса (ГМК) и энергетических комплексов Казахстана, в частности шунгита (Восточно-Казахстанская область) и золы угольных теплоэлектростанций (ТЭЦ) г. Алматы.</p> <p>С начала 2022 года по настоящий день цены на стройматериалы в Казахстане выросли более чем на 30%, тем самым вызвав удорожание процесса строительства, ремонта зданий и сооружений.</p> <p>С вложением больших капиталов и развитием строительной отрасли в Казахстане, появляется огромный спрос на разработку и производство недорогих, доступных отечественных стройматериалов, в особенности универсальных напольных покрытий, которые являются идеальным решением для пищевой, химической, фармацевтической, аэрокосмической, электронной, машиностроительной, текстильной и горнодобывающей промышленности – везде, где требуется устойчивость к агрессивным условиям эксплуатации.</p> <p>Основой полиуретановых покрытий является водные эмульсии полиуретановых смол, смесь инертных минеральных заполнителей, портландцемент, пигменты, целевые добавки. Высокую актуальность имеет вопрос замены основных компонентов на отходы ГМК, сельскохозяйственной, химической и других отраслей промышленности. Использование в качестве наполнителей таких материалов и отходов, как переработанные резиновые шины, асфальт, бетонный заполнитель, кровельная черепица, цементная пыль, литейный песок, кремнеземный дым, шлаки металлургического производства, растительные отходы имеют свои перспективы в будущем. Однако, данные материалы имеют свои недостатки в сфере финансов, огромные выбросы CO₂, а также сброс вторичных жидких отходов, которые оказывают негативное влияние на окружающую среду.</p> <p>Поэтому в качестве наполнителей и добавок нами предлагаются отходы ГМК Казахстана – шунгитовые породы месторождения «Бакырчик» (Восточно-Казахстанская область), которые только осваиваются в сфере строительства, однако уже используются в производстве резинотехнических</p>

	и пластиковых изделий, сухих строительных смесей (ССС), косметике и других областях, а также золы угольных ТЭЦ г. Алматы, активно используемая в производстве СССР.
Цель	Разработка новых рецептов и получение гибридных 4-компонентных полиуретанцементных напольных покрытий с использованием продуктов переработки промышленных предприятий в качестве наполнителей и пигментов.
Задачи	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отработка режимов обогащения шунгитовой руды и переработка золы угольных ТЭЦ г. Алматы (ТЭЦ-2, ТЭЦ-3). 2. Снижение расхода цемента в рецептуре с помощью оптимизации технологии получения 4-компонентных полиуретанцементных напольных покрытий. 3. Определение основных показателей качества разработанных полиуретанцементных напольных покрытий. 4. Получение и испытание разработанных полиуретанцементных напольных покрытий в полупромышленных масштабах. 5. Определение радиоэкранирующих свойств полученных полиуретанцементных напольных покрытий. 6. Разработка технологической схемы получения 4-компонентных полиуретанцементных напольных покрытий. 7. Разработка технологического регламента РК «Требования к безопасности 4-компонентных полиуретанцементных напольных покрытий».
Ожидаемые и достигнутые результаты	<p>Ожидаемые результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • будут разработаны новые рецептуры 4-компонентных полиуретанцементных напольных покрытий с использованием шунгитовых материалов и золы угольных ТЭЦ; • будут оптимизированы существующие рецептуры полиуретанцементных напольных покрытий; • будут получены напольные покрытия из разработанных рецептур и нанесены на малых площадях в испытательной лаборатории; • будут изучены физико-механические и физико-химические свойства разработанных полиуретанцементных напольных покрытий; • будут проведены опытно-промышленные испытания на базе компаний-партнеров Проекта; • будет разработана технологическая схема получения 4-компонентных полиуретанцементных напольных покрытий; • будет разработан технологический регламент РК. <p>Публикации:</p> <p>Планируется опубликование не менее 2 (двух) статей и (или) обзоров в рецензируемых научных изданиях, индексируемых в Science Citation Index Expanded и входящих в 1 (первый) и (или) 2 (второй) квартиль по импакт-фактору в базе Web of Science и (или) имеющих процентиль по CiteScore в базе Scopus не менее 65 (шестидесяти пяти); либо не менее 1 (одной) статьи или обзора в рецензируемом научном издании, индексируемом в</p>

	Science Citation Index Expanded и входящем в 1 (первый) квартиль по импакт-фактору в базе Web of Science и (или) имеющих процентиль по CiteScore в базе Scopus не менее 80 (восемидесяти).
Имена и фамилии членов исследовательской группы с их идентификаторами (Scopus Author ID, Researcher ID, ORCID, при наличии) и ссылками на соответствующие профили	<p>1. Кабулов Асет Глеулесович – Руководитель проекта, CHC, PhD Researcher ID Publons - https://publons.com/wos-op/a/C-7019-2015 Author ID в Scopus - https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56604154900 ORCID - https://orcid.org/0000-0001-6401-0193</p> <p>2. Бекназаров Канат Исатайулы – Ответственный исполнитель, НС, преподаватель кафедры аналитической, коллоидной химии и технологии редких элементов факультета химии и химической технологии НАО КазНУ имени аль-Фараби Researcher ID Publons - https://publons.com/wos-op/a/IUY-5405-2023 ORCID - https://orcid.org/0000-0001-5023-0486</p> <p>3. Абдухытова Динара Ақтайқызы – Исполнитель, НС Researcher ID Publons - https://publons.com/wos-op/a/FZL-7050-2022 Author ID в Scopus - https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57344630000 ORCID - https://orcid.org/0000-0002-4316-0755</p> <p>4. Булыбаев Марат Ерланович – Исполнитель, НС ORCID - https://orcid.org/0000-0002-1264-1791</p> <p>5. Тулебеков Ержигит Амангельдыевич – Инженер-технолог ТОО «Premix Pro»</p> <p>6. Ергешев Аким Русланович – Исполнитель, НС</p>
Список публикаций со ссылками на них	
Информация о патентах	



