



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2022135192, 28.12.2022

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 28.12.2022

(43) Дата публикации заявки: 28.06.2024 Бюл. № 19

Адрес для переписки:

190013, Санкт-Петербург, пр-кт Московский,  
24-26/49, литер А, ФГБОУ ВО "СПбГТИ(ТУ)  
", УНИ

(71) Заявитель(и):

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
образования "Санкт-Петербургский  
государственный технологический институт  
(технический университет)" (RU)

(72) Автор(ы):

Логинов Сергей Васильевич (RU),  
Нараев Вячеслав Николаевич (RU)

(54) ЛНШ - гидрофобный гидроизолирующий материал, способный связывать нефтепродукты

## (57) Формула изобретения

Гидрофобный вяжущий нефть материал из кофейного жмыха и извести, получающийся от введения жмыха кофейного с остаточной влажностью до 10% в перемешиваемую реакционную массу процесса гашения извести на начальном этапе его развития, по достижении температуры 100°C в соотношении исходных компонентов известь: вода: кофейный жмых, которое может находиться в диапазоне, равном 2:1: 1÷2:1:6, гарантирующем качественные характеристики продукта, а именно: вяжущие свойства получаемого материала по нефти с плотностью 0,82 г/см<sup>3</sup> характеризуются удельным расходом кг/кг нефти: 2,3-1,5 в зависимости от соотношения компонентов в реакционной массе, и экстракции из кофейного жмыха органических кислот, их ориентации гидрофобными центрами на периферию, гидрофильными - внутрь к поверхности частиц и окончательном присоединении к гидрофильным активным центрам частиц минеральной и растительной составляющих реакционной смеси с образованием водородных связей и химических соединений, происходящим при механическом перемешивании реакционной массы на фоне мощного экзотермического теплового эффекта реакции гидратации извести, сопровождающегося ростом физического объема пор продуктов гидратации, отличающийся от прототипа тем, что, во-первых, при его синтезе гидрофобизатор не вводится дополнительно в виде поверхностно-активных веществ, а извлекается в виде дифильных молекул органических кислот, в том числе жирных кислот, из кофейного жмыха при нисходящих температурах процесса гашения извести в диапазоне 100-50°C; во-вторых, при его синтезе отсутствует необходимость в подводе тепла, поскольку модифицирование осуществляется при высоких температурах экзотермического процесса гашения извести; в-третьих, высокая реакционная способность образующегося в процессе гашения извести гидроксида кальция способна инициировать реакции омыления с присутствующими органическими кислотами, что может приводить к образованию твердых мылоподобных структур.