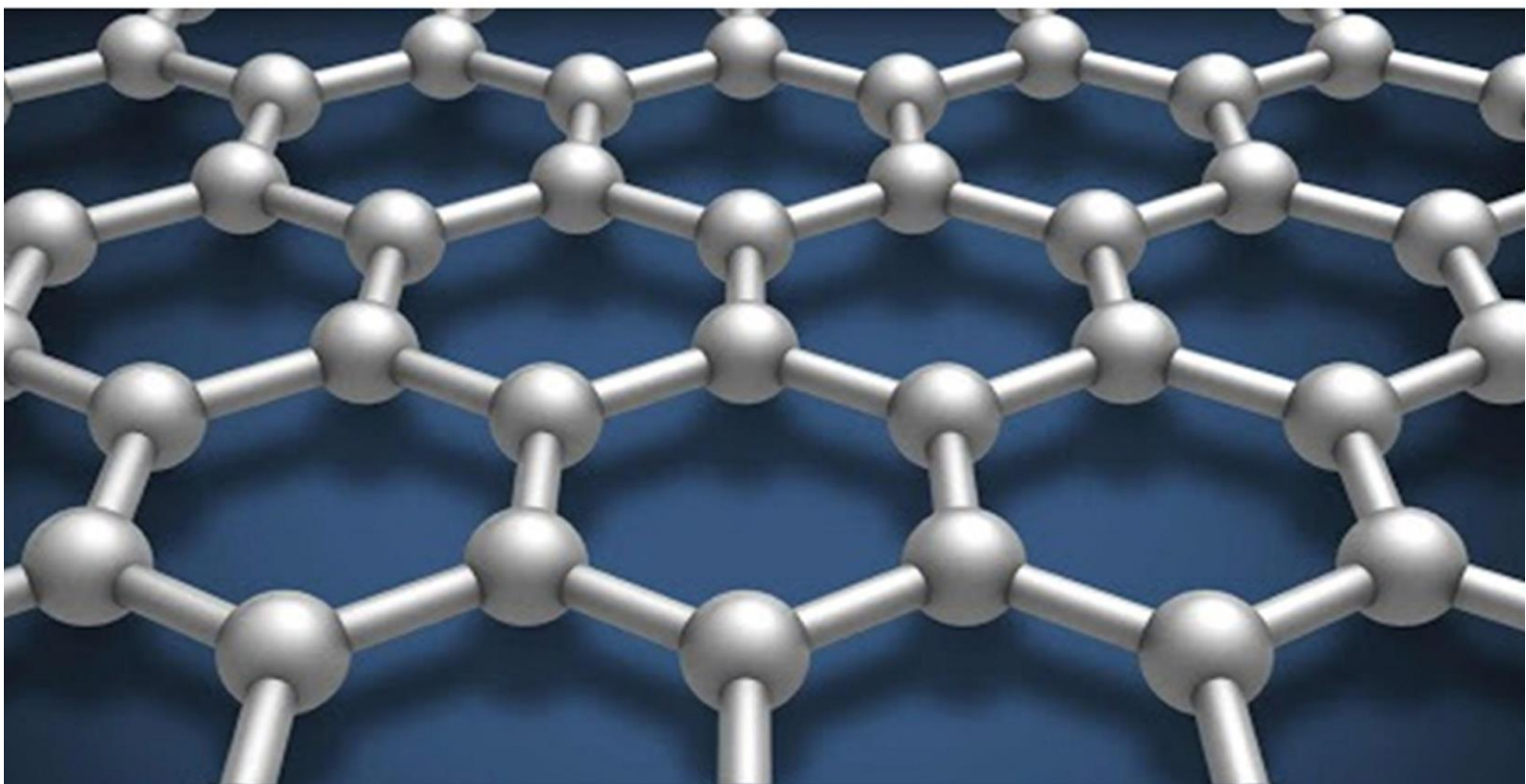


O'zbekiston

Kompozitsion Materiallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



**Узбекский научно-технический и производственный журнал
Композиционные материалы**

- the technology for extracting palladium from spent electrolytes]. Nauchno-metodicheskiy jurnal "Dostizheniya nauki i obrazovaniya" 2019g. №7 (48) 5-7s., Ivanovo, Rossiyskaya Federatsiya 2019g.
8. Borbat V.F. Metallurgiya platinovix metallov [Metallurgy of platinum metals]. // Moscow: Metallurgiya, 1977g.p.167.
9. Xursanov A.X., Xasanov A.S., Abdulkadirov A.A., Voxidov B.R. Platinoidlar texnologiyasi [Platinoid technology]. Toshkent, "Muharrir" Publ., 2020y. 220 p.
10. Vokhidov B.R. Nauchnoe obosnovanie texnologii polucheniya chistogo poroshka palladiya iz texnogenix elektrolitov. [Scientific substantiation of the technology for obtaining pure palladium powder from technogenic electrolytes]. XI International correspondence scientific specialized conference «International scientific review of the technical sciences, mathematics and computer science» BOSTON. (USA). June 10-11, 2019 g. p. 55-62.
11. Xursanov A.X., Xasanov A.S., Abdulkadirov A.A., Usmankulov O.N., Voxidov B.R., Askarov B.M., Umaraliev I.S., Abduvaitov D.S. (vsego 8 chel.). Sposob izvlecheniya affinirovannogo palladievogo poroshka ot otra-botannix elektrolitov. [Method for recovering refined palladium powder from spent electrolytes]. Patent Zayavka №IAP 20190183. Prioritet ot 30.04.2019.
12. Sharipov X.T., Borbat V.F., Daminova Sh.Sh., Kadirova Z.Ch. Ximiya i texnologiya platinovix metallov. [Chemistry and technology of platinum metals]. Toshkent «Universitet» 2018g. p. 3-5., 14-17., 14-28., 35-40.

Kalit so'zlar: texnogen chiqindi, palladiy, kuydirish, tiklash, selektiv cho'kma, shoh arog'ida eritish, toblash, kompleks texnologiya.

“Olmaliq KMK” AJ sharoitida platinoidlarni ishlab chiqarish jarayonida hosil bo'lgan texnogen chiqindilarining umumiy miqdori 1,5 mlrd. tonnaga yaqin deb baxolanadi. Bu texnogen chiqindilar tarkibini asosan mis ishlab chiqarish sanoatining boyitish fabrikasi (1-MBF, 2-MBF) chiqindilari, mis ishlab chiqarish sanoati keklari va mis eritish zavodi shlammlari ko'rinishida uchraydi. Shuningdek, qattiq turdagi texnogen chiqindilarga Chodak kon boshqarmasi boyitish chiqindilari va Qolmaqir konining sulfidli va oksidli balansdan tashqari chiqindilari mansub hisoblanadi.

Ключевые слова: техногенные отходы, палладий, обжиг, восстановление, выборочное осаждение, царско-водочное выщелачивание, прокатка, комплексные технологии.

Общее количество техногенных отходов, образующихся при производстве платиноидов в условиях АО «Алмалыкский ГМК», составляет 1,5 миллиарда тонн. В состав этих техногенных отходов входят отходы МОФ-1 и МОФ-2, медный кеки и шламы медного производства. Также к твердым техногенным отходам относятся отходы обогатительной фабрики Чодакского горного управления и забалансовые сульфидные и оксидные отходы месторождения Кальмаккыр.

Voxidov Baxriddin Raxmidinovich	texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), Navoiy davlat konchilik instituti «Metallurgiya» kafedrası dotsenti
Turdiyev Shahboz Shermamat o'g'li	texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti "Foydali qazilmalar geologiyasi va razvedkasi" kafedrası dotsenti

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПОЗИЦИОННЫХ ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ МЕСТНОГО СЫРЬЯ И ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВ

М.Н. Цуканов, В.М. Капустин, Х.Ю. Рахимов

Введение. Одной из актуальных проблем при эксплуатации существующих зданий и сооружений является гидрозащита подвальных помещений, а также сохранение и восстановление несущей способности строительных конструкций. Залогом успешного решения такого рода проблем является комплексный подход к ведению работ по гидроизоляции на каждом объекте, включающий в себя не только детальное обследование сооружений с проведением

инженерно-геологических изысканий, но и правильный выбор материалов и технологий производства работ на высоком профессиональном уровне с осуществлением технического надзора за объектом [1].

Тема водных и водо-солевых нагрузок в строительстве интенсивно исследуется и обсуждается уже десятилетиями, но до сих пор существуют еще обычные представления о характере этих воздействий на строительные объекты [2].

Основными причинами эрозии пористых строительных материалов, особенно бетона, является частые осадки и сезонные изменения температуры в нашей климатической зоне. Они вызывают интенсивный приток воды и агрессивных веществ, приводящих к разрушению материалов [3].

Несмачивание поверхности гидроизоляционного слоя является необходимым, но недостаточным условием эффективной защиты конструкций от воздействия воды. Вода может проникать в материал за счет капиллярного всасывания. В зависимости от степени гидрофильности стенок капилляров, их способности смачиваться водой изменяется высота или глубина водопоглощения. Если стенки капилляра гидрофобны, вода в них не поступает, и вода в капиллярах опускается, ниже уровня окружающей водной среды [4].

В связи с этим разработан новый состав «КГМ» (композиционный гидроизоляционный материал), который представляет собой раствор композиций на основе местного сырья и отходов производств.

Результаты исследований и их анализ. Для получения композиционных гидроизоляционных материалов на основе местного сырья и отходов производств, которые включают в себя следующие процессы и представлены на рисунке 1:

- приготовление сырьевых материалов;
- приготовление отходов производств;
- смешивание с битумом и наполнителем;
- перемешивание с пиролизом дистиллятом;
- готовая продукция;
- перевозка готовой продукции.

Сырье: битум 90/10, пиролизный дистиллят, минеральный наполнитель.

Порядок работы следующий: в реактор (поз.4) загружают битум, включают нагрев до 175-180 °С и температуру доводят до растворения однородных масс. После этого в реактор (поз.1) загружается расплавленный битум, минеральный наполнитель (поз.2) и в течение 30 минут медленно перемешивают до получения однородной массы. Понижается температура до 55-60 °С и добавляют пиролиз дистиллят (поз.3) и в течение 30 минут медленно перемешивают до получения однородной массы.

Готовый продукт самотеком или при помощи насоса перекачивается, проходя через дозатор (поз.14) и барботёр (поз.15) в приемные емкости или 250 литровые полипропиленовые бочки с широким горлом.

Бочки (поз.16) поступают на склад готовой продукции (поз.17).

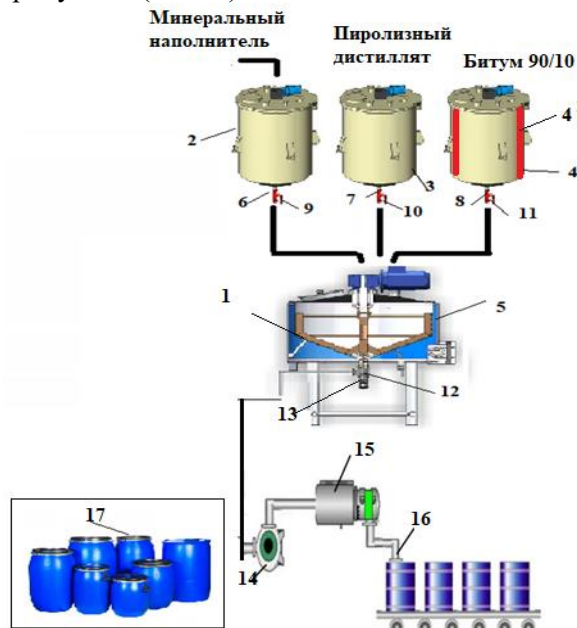


Рис.1 Схема технологической линии производства композиционного гидроизоляционного материала типа «КГМ»
1-реактор для приготовления смеси; 2-ёмкость для минеральных наполнителей; 3-ёмкость для пиролиз дистиллятов; 4-реактор для битума 90/10; 4¹ и 5- тень для подогрева; 6,7,8,12- вентили; 9,10,11,13- дозаторы; 14-дозатор, 15- барбатёр, 16-бочки тара, 17-склад готовый продукции.

Разрабатываемый композиционный гидроизоляционный материал типа «КГМ» намного дешевле существующих, его стоимость составляет 5000 сум за один литр. Например, мастика битумно-полимерная кровельная, гидроизоляционная стоит 15000 сум /кг (ООО «GULABSTORYSERVIS»), битумная мастика на ХСПЭ (ООО «ELKONTERM») стоит 47267 сум/кг, мастика битумная изоляционная «Битумаст» Российского производства стоит 13500 сум/кг, гидроизоляционная мастика битумная (Gidrohimoysa Barrier, ЧП) стоит 12400 сум/кг [5].

Разработанный композиционный гидроизоляционный материал типа «КГМ» на 1 тонну стоимость составляет 2 480 000 сум. Если учесть расход электроэнергии и заработной платы, то стоимость составляет 5 000 000 сум.

В таблице 1 показаны сравнительные стоимости существующих гидроизоляционных материалов и разработанных композиционных гидроизоляционных материалов типа «КГМ».

Таблица 1

Сравнительные стоимости гидроизоляционных материалов

Сравнительная стоимость за 1 кг			
Композиционный гидроизоляционный материал «КГМ» (Узбекистан)	Битумная мастика на ХСПЭ (ООО «ELKONTERM»)	Мастика битумная изоляционная «Битумаст» Российского производства	Гидроизоляционная мастика битумная (Gidrohimoysa Barrier, ЧП)
5 000 сум/кг	47267 сум/кг	13500 сум/кг	12400 сум/кг

Экономическая эффективность использования 1 тонны гидроизоляционного материала «КГМ» по сравнению «Битумаст» Российского производства превышает 8 500 000 сум/кг.

Заключение. Разработанный композиционный гидроизоляционный материал типа «КГМ» состоит из местного сырья, отходов промышленности и различных наполнителей. Полученная композиция представляет собой вязко-текучую жидкость черной окраски. Разработанная битумная

композиция с новым составом рекомендована для использования в качестве покрытия гидроизоляционного материала на фундаментах и основаниях строительных конструкций. Кроме строительных конструкций области применения гидроизоляционных материалов это наружная и внутренняя защита подземных сооружений, гидроизоляция подводных, гидротехнических сооружений, плотин, опор мостов, набережных, бассейнов, водохранилищ, водоемов.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Драновский А.Н., Фадеев А.Б. Подземные сооружения в промышленном и гражданском строительстве: Учебное пособие/ Казанский университет. Казань, 1993. - 355 с.
2. Иванов А.И. Гидроизоляция подземных частей зданий и сооружений. Опыт зарубежного строительства. М.: Издательство литературы по строительству, 1972. - 145 с.
3. Лукинский О.А. Гидроизоляция подвальных помещений жилых домов: Учебное пособие/ ЦМИПКС. М., 1988. – 33 с.
4. Иноземцев В.К., Муравинская Н.Ю. Проблема увлажнения стен кирпичных зданий и способы ее решения/Материалы 1 междунар. науч.-техн. конф. по гидроизоляционным материалам/Петерб. гос. ун-т путей сообщения. -СПб., 2001.
5. Источник: <https://glotr.uz/gidroizolacionnye-mastiki-v-taskente/>

Калит сўзлар: композицион полимер материал, ёпишқоқлик, антифрикцион электр ўтказувчанлик, эпоксидли композиция, органоминерал ингредиентлар, қопламалар.

Мақолада маҳаллий хом ашё ва саноат чиқиндилари асосида композицион гидроизоляция материалларини олиш бўйича ишлаб чиқилган технология натижалари келтирилган. Олинган композиция қора рангдаги ёпишқоқ оқувчан суюқликдир. Янги ишлаб чиқилган битум композицияси қурилиш иншоотларининг пойдеворлари ва пойдеворларида гидроизоляция материаллари қопламаси сифатида фойдаланиш учун тавсия этилади.

Ключевые слова: водопоглощение, коэффициент водопроницаемости, адгезия, долговечность, гидроизоляционный материал, органоминеральные ингредиенты, покрытия.

В статье приведены результаты разработанной технологии для получения композиционных гидроизоляционных материалов на основе местного сырья и отходов производств. Полученная композиция представляет собой вязко-текучую жидкость черной окраски. Разработанная битумная композиция с новым составом рекомендована для использования в качестве покрытия гидроизоляционного материала на фундаментах и основаниях строительных конструкций.

Key words: water absorption, water permeability coefficient, adhesion, durability, waterproofing material, organomineral ingredients, coatings.

The article presents the results of the developed technology for obtaining composite waterproofing materials based on local raw materials and industrial waste. The resulting composition is a viscous-flowing liquid of black color. The developed bitumen composition with a new composition is recommended for use as a coating of waterproofing material on foundations and foundations of building structures.

Цуканов Максим Николаевич
Капустин Владимир Михайлович

– докторант Бухарского инженерно – технологического института
– Заведующий кафедрой технологии переработки нефти, (Российский государственный университет нефти и газа имени И.М.Губкина (г.Москва))

Рахимов Хуршид Юлдашович

– старший научный сотрудник, PhD Государственного унитарного предприятия «Фан ватараккиёт» ТашГТУ

термомеханик хоссаларини тахлили.....	98
S.A. Tursunbayev, N.D. To'raxodjayev, Sh.T. Toshmatova, F.U.Odilov. Germaniy oksidini alyuminiy qotishmalari qattiqligiga ta'siri.....	100
3. Разработка и технология получения композиционных материалов	
N.O. Maxkamova, B.G'. Maxkamov, A.X. Xaitbaev. Maxalliy xomashyo (Calliptamus Italicus.L) asosida biopolimer kompozitsion materiallar olish va ularning ayrim xossalari.....	103
Б.С. Садуллаев, Х. Ахмедов, Т.О. Камолов, О.Ф. Хайитов. Разработка технологии обогащения графитовой руды месторождения Тасказган.....	106
Х.А. Абдурахимов, А.Х. Абдурахимов. Разработка способа получения коагулянта из каолина ауминзатау и очистка им сильно окрашенных сточных вод бумажного производства.....	108
Б.К. Тилабов. Структура и свойства нитроцементованного слоя литой детали из углеродистой стали.....	113
Н.Х. Талипов, С.С. Негматов, М.М. Улугова. Регулирование процесса кристаллизации дигидрата сульфата кальция.....	117
D.G'. Kuvatov, S.M. Turabdjano. Sement klinkerini maydalash intensifikatorlari sintezi va tadqiqi.....	120
Т.О. Камолов, Қ.М. Рўзикулов. “Олмалик КМК” АЖ рух заводи вельцлаш цехининг хомаки вельц оксидини танлаб эритиш жараёнига тайёрлашга жараён вакти давомийлиги таъсирини ўрганиш.....	123
О.Ю. Исмаилов, А.М. Хурмаматов, Д.Н. Исаматова. Исследование коэффициента теплопередачи при нагревании нефти и газового конденсата парами бензина.....	127
Ж.Н. Негматов, М.Ш. Тухлиев, О.Х. Эшкobilов, Ш. Абдуганиев, А.Я. Раззаков, Б.И. Хотамкулов. Разработка технологии и технологической линии получения электро-теплопроводящих и антифрикционно-прочностных композиционных термореактивных полимерных материалов.....	131
М.Ш. Тухлиев, О.Х. Эшкobilов, Ж.Н. Негматов, Н.С. Абед, Ш. Абдуганиев, А.Я. Раззаков. Технология получения покрытий из электро-теплопроводящих антифрикционно- прочностных композиционных термореактивных полимерных материалов.....	135
М.Н. Цуканов, В.М. Капустин, Х.Ю. Рахимов. Разработка эффективных составов гидроизоляционных материалов из пиролизного дистиллята, битумной композиции и отходов производств.....	138
Sh.A. Sultonov, M.R. Amonov, X.M. Xolov. Sorbsion xossali kompozitli gil kukunlarini zamonoviy va samarali olish usuli.....	141
B.U. Zokirov, V.Z. Nurmukhamedova. A.Sh. Khusenov. Research on the technology of crystal fructose extraction from hellanthus tuberosus L.....	144
S.A. Tursunbayev, Sh.O'. Mardanoqulov, F.U. Odilov, Sh.T. Toshmatova. Alyuminiy-mis tizimidagi qotishma strukturasini germaniy ta'sirida o'zgarishi.....	147
B.R. Voxidov, Sh.Sh. Turdiyev. Platinoidlarni qayta ishlashdan hosil bo'lgan chiqindilaridan platina va palladiyni ajratib olish texnologiyasini tadqiq qilish.....	149
М.Н. Цуканов, В.М. Капустин, Х.Ю. Рахимов. Разработка технологии для получения композиционных гидроизоляционных материалов на основе местного сырья и отходов производств.....	155
Г.Э. Эшдавлатова, Н.Б. Турабаева. Целлюлоза эфирлари асосида куюклаштирувчилар ишлаб чиқиш.....	158
Р.Х. Сайдахмедов. Особенности получения твердосплавных пластин в вакуумной печи с изостатическим прессованием при технологической подготовки производства.....	160
С.А. Бердиев. Таркибида азот ва олтингугурт бўлган олигомерларни термик барқарорлигини тадқиқ этиш.....	163
4. Прикладные, экономические и экологические аспекты применения композиционных материалов	
У.К. Ёринов, И.Н. Мирзакулов, Д.Р. Атакузиева, Л.Қ. Махкамova, А.Х. Абдукаххоров. Нефтни қайта ишлаш жараёнида қўлланиладиган антикоррозион қўндирмалар.....	166
А.Ю. Дустов, О.Х. Абдуллаев, М.А. Абдурахимов. Актуальность производства и потребления метанола на газодобывающих месторождениях.....	169
D.I. Maxkamov, A. Xabibullayev, A.E. Dehqanov. Avtomobil yo'llarini qurishda, kompozitsion materiallardan foydalanib, grunt qatlamini mustahkamligini oshirish.....	171
E.B. Abduraxmonov, M.X. Oydinov, F.G. Raxmatkariyeva, M.T. Abdullayeva. Mahalliy kaolin asosida olingan a tipidagi seolitning ik spektr tahlili.....	174
Sh.X. Chariyeva, M.K. Urozov. Pivo sanoati chiqindilaridan achitqi shtammlari olish.....	177
Ж.З. Шерматов, М.С. Пайзуллаханов, О.Т. Ражаматов. Керамические ферромагниты из плавленого материала в солнечной печи.	180
S.T. Parmonov. Burg'ulashda qo'llaniladigan qattiq qotishmalarning xomashyo materiallarini tanlash va ularning xossalari tadqiq qilish.....	182
O.Sh. Sarimsaqov, H.Q. Ismoilov, X.T.To'ychiyev. Ventilyator parragi ishchi yuzasi sifatiga va ish unumdorligiga kompozitsion qoplamaning ta'siri.....	185
Х.Қ. Исмоилов. Композицион материалдан тайёрланган парракнинг вентилятор қобиғида жойлашиш ҳолатининг иш унумдорлигига таъсири.....	188
D.I. Maxkamov, Q.M. Inoyatov, M. Axmadjanov, A.E. Dehqanov. Yo'l bitumi sifatini oshirishda sanoat chiqindilaridan foydalanish.....	191
Sh.A. Sultonov, M.R. Amonov, D.Q. Sayimova. O'simlik moylari uchun paligorskitli gil kukunlarini sorbsion xususiyatlari.....	193
З.Ш. Исламова, И.А. Набиева, А.А. Миратаев. Жун ва пахта толалари асосидаги янги композицияли тўкимачилик матоларини бўйаш.....	196