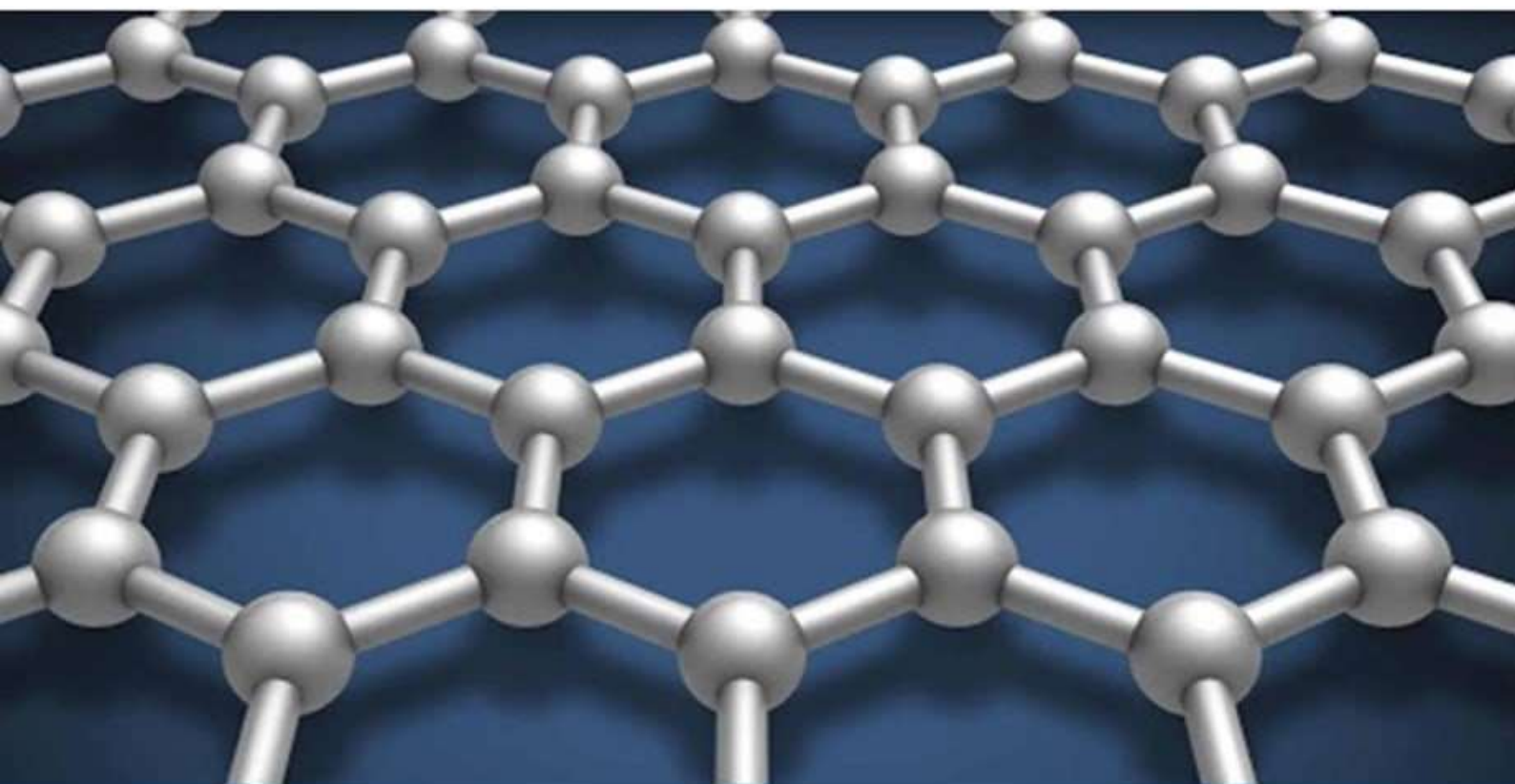


ISSN 2091-5527
№ 1/2022

Ўзбекистон

Kompozitsion **M**ateriallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Ўзбекский научно-технический и производственный журнал
Композиционные материалы

3. Хамидов Б.Н., Акромов Б.Т., Убайдуллаев Б.Х., Ганиева С.Х. Разработка новых смазочных материалов для железобетонных форм с использованием остаточных нефтепродуктов и отработанных нефтяных масел. *Узбекский журнал*. 2003. Т. XLV11. № 2. С. 45-50.
4. Убайдуллаев М.Ж., Хамидов Б.Н., Убайдуллаев Б.Х., Тоштемиров Б.В., Азизов Т.А. Термический анализ композиций пластичных рельсовых смазок и их компонентов для железнодорожного транспорта композиционные материалы на основе техногенных отходов и местного сырья: состав, свойства и применение. Республиканская научно-техническая конференция – Ташкент, 2010г. – С. 36-38.
5. Убайдуллаев М.Д., Хамидов Б.Н., Убайдуллаев Б.Х. Об использовании отработанных масел в производстве смазочных материалов. *Узбекский химический журнал*. Ташкент, 2008, №5, С. 69-73.
6. Б.Х. Убайдуллаев, С.И.Саипов, С.Х. Ганиева, Б.Н. Хамидов, А.Н. Ризаев Разработка эффективных инновационных технологий получения смазочных материалов с использованием местных сырьевых ресурсов для тяжелонагруженных узлов трения. *Научно-технический журнал, Фергана*. 08,2018г. С.121-125
7. Saipov S.I., Rizaev A.N., Rizaev Sh.N Development and introduction of a new rail lubricant composition using local raw materials. *Monografija pokonferencyjna. Science, research, development # 17/8. Belgrade*, 2019. P. 389
8. Хамидов Б.Н., Сайдахмедов Ш.М., Убайдуллаев Б.Х., Джиянбаев С.В. Особенности получения полужидких редукторных смазок для тяговых редукторов локомотивов. *Узбекский журнал нефти и газа*. 2015г., №1, с. 49-52.

Kalit so'zlar: temir yo'l surtma, qoldiq yog', yoqilg'i moyi, gossipol qatroni, grafit, oltingugurt, qoraygan nigrol.

Temir yo'l surtmaning fizik-kimyoviy tahlillari natijalari keltirilgan. Bundan tashqari, mahalliy xom ashyolardan foydalangan holda olingan kompozit temir yo'l surtma tajribali partiyalarining qiyosiy ekspluatatsion testlari o'tkazildi. AJ "Novos temir yo'l masofasi" sharoitida kompozitsion relsli surtmaning tajribali namunalarini o'tkazilgan ekspluatatsion testlari natijalari keltirilgan.

Ключевые слова: рельсовая смазка, остаточное масло, мазут, госсиполовая смола, графит, сера, осерненный нигрол.

Приведены результаты физико-химических анализов рельсовой смазки. Также приведены сравнительные эксплуатационные испытания опытных партий композиционной рельсовой смазки с использованием местного сырья. Приведены результаты эксплуатационных испытаний опытных образцов композиционной рельсовой смазки в условиях АО «Ховос темир йул масофаси».

Key words: rail grease, residual oil, fuel oil, gossypol resin, graphite, sulfur, sulfurized nigrole.

The results of physical and chemical analyses of rail grease are given. Comparative operational tests of pilot batches of composite rail grease using local raw materials are also conducted. The operational tests of the pilot samples of the composite rail grease under the conditions of "Khovos temir yul masofasi" JSC were carried out.

**Ризаев Абдумалик
Набиевич
Саипов Сарваржон
Икрамович**

- д.т.н., профессор кафедры «Инженерные коммуникации и системы Ташкентского Государственного Транспортного Университета ;
- Соискатель ученой степени доктора наук (PhD) кафедры «Инженерные коммуникации и системы» Ташкентского Государственного Транспортного Университета.

УДК 669.531

ПОЛУЧЕНИЕ КОМПАКТНЫХ КРУПНОГАБАРИТНЫХ МОЛИБДЕНОВЫХ ЗАГОТОВОК МЕТОДОМ ГИДРОСТАТИЧЕСКОГО ПРЕССОВАНИЯ

Т.С. Халимжонов, С.Н. Асатов

При гидростатическом прессовании порошков металлов плотность полученных заготовок зависит как от характеристики прессуемого порошка (форма и размер частиц, гранулометрический состав частиц и т.д.), так и от некоторых параметров процесса прессования (давление прессования, выдержки под рабочим давлением, от свойств и размеров оболочек, условий засыпки порошка).

Зависимость относительной плотности полученных заготовок от давления гидростатического прессования выражается целым рядом уравнений. Уравнения же, учитывающего характер всех процессов, происходящих при уплотнении порошка, в настоящее время не имеется. В наиболее общей, универсальной и простой форме при наименьшем числе допущений поведение порошка при

гидростатическом прессовании можно описать уравнением, предложенным М. Ю. Бальшиным и более обоснованным Г.А.Меерсоном:

$$\lg P = m \cdot \lg \gamma / \lg P_{\max}$$

где P - давление прессования;

γ - относительная плотность брикетов (заготовок);
 P_{\max} -давление, необходимое для достижения 100 % плотности заготовки; m - показатель прессования.

При определении оптимального давления гидростатического прессования крупногабаритных молибденовых заготовок были учтены следующие моменты: 1) обеспечение достаточной прочности спрессованных крупных заготовок для последующих операций спекания; 2) получение геометрически правильных форм (цилиндр, сутунка) заготовок; 3) достижение, относительной плотности прессовок, достаточной для дегазации воздуха при последующем спекании из центральных зон

заготовки; 4) увеличение производительности установки за счет уменьшения времени набора высокого рабочего давления и соответственно сокращения цикла прессования. Исходя из этих соображений выбрано оптимальное давление прессования равное 1,5 кБар для всех типоразмеров крупногабаритных заготовок. Снижение этого давления не обеспечивает достаточной прочности заготовки и, при сбросе рабочего времени давления в конце цикла прессования, приводит к разрушению прессовок (поперечному сдвигу отдельных частей заготовки) в оболочке. Повышение же этого давления до 2,0 кБар и до 2,5 кБар не дает существенного уменьшения геометрических размеров прессовки, а следовательно, и ее плотности - в то время цикл прессования значительно удлиняется, снижая производительность. Результаты эксперимента, по определению оптимального давления прессования приведены в табл.1

Таблица 1

Экспериментальные данные зависимости плотности заготовок от давления гидростатического прессования

Номер заготовки	Навеска порошка, кг	Давление прессования, кБар	Время подъёма рабочего давления, мин	Диаметр заготовок после прессования, мм	Диаметр после окончательного прессования, мм	Плотность спеченных заготовок, кг/см ³
1	4,80	0,9	23	68-69	57-58	9,22
2	4,80	1,2	33	66-67	58-59	9,40
3	4,85	1,5	40	65-66	56-58	9,48
4	4,90	1,8	55	64-65	57-58	9,46
5	4,90	2,1	75	64-64,5	58-59	9,42

Основные технологические данные полиуретановых оболочек, применявшихся для получения крупногабаритных молибденовых заготовок

№ п/п	Внутренние размеры оболочек			Навеска порошка, кг	Размеры заготовок после прессования в УГС 275/900		
	Толщина (диаметр), мм	Ширина, мм	Высота, мм		Толщина, мм	Ширина, мм	Высота, мм
1	∅ 87	-	285	5,4-5,7	∅ 64-67	-	230
2	∅ 104	-	250	5,9-6,0	∅ 75-80	-	195
3	∅ 124	-	290	8,1-10,0	∅ 94-95	-	275
4сут.	80	210	300	12	60	160	200
5	∅ 124	-	290	9,0-10,5	∅ 92-95	-	195-210
6	∅ 124	-	780	25,5-28,5	∅ 92-97	-	600-615
7	∅ 124	-	780	3,0x8,5	∅ 94-96	-	3x200
8	∅ 140	-	290	10,0-11,5	∅ 103-108	-	215-225
9	∅ 175	-	290	14,0-16,0	∅ 127-130	-	215
10сут.	70	155	780	24-25	52-55	117-125	600-610
11сут.	60	200	780	21-25	43-50	145-150	595-605

ЛИТЕРАТУРА:

1. Азимов З.С Переработка отходов молибденового производства УзКТЖМ с извлечением редких металлов. Диссертация Ташкент -2014 год С-78
2. Александров П.В., Медведев А.С., Кадилов А.А., Имидеев В.А. Переработка молибденитовых концентратов с использованием низкотемпературного окислительно-хлорирующего обжига. УДК 669.849.3. pp 12-16. 2012.

3. Разработка и технология получения композиционных материалов

С.С. Негматов, К.С. Негматова, М.Э. Икрамова, С.У. Султанов, У.Қ. Қобилов, Х.Ю. Рахимов, М.А. Бабаханова, А.Ш. Насридинов, М.М. Машарипова. Разработка эффективных составов машиностроительных антикоррозионных композиционных полимерных материалов и покрытий на основе местного сырья и промышленных отходов.....	93
Ж.М. Бекпулатов, М.М. Якубов, Х. Ахмедов, Б. Садуллаев, А. Нормуродов. Современные способы интенсификации цианирования золотосодержащих руд.....	96
Ф.Р. Норхужаев, Ж.М. Усмонов. Иккиламчи алюминий чиқиндисини механик майдалашда технологик кўраткичларни кукунининг гранулометрик таркибига таъсири.....	98
А.М. Эминов, И.Р. Бойжанов, Дж.С. Джабберганов. Исследование глины кулатауского месторождения как легкоплавкая флюсующая добавка в составе керамики.....	101
A. Yusupov, A.V. Umarov, D.K. Dzhumabaev. Development and study of the properties of a composition based on the composition Cu_2ZnSnS_4 and polycrystalline silicon.....	104
Ю.С. Юсупова, Ш.М. Шакиров. Графит ва углеграфит-кремний асосли композицион материаллар.....	107
Ф.Р. Норхужаев, Ж.М. Усмонов. Шарли тегирмонда иккиламчи алюминий чиқиндисидан кукун олиш жараёнида алюминий кукун таркибидаги алюминий оксидининг микдорини бошқариш.....	109
M.S. Xudayberganov, F.G. Rahmatkarieva. Mahalliy xom ashyolardan modifikatsiyalab olingan mikrog'ovakli adsorbentlarda suv bug'i adsorbsiyasi.....	111
T.O. Kamolov, X.T. Sharipov, F.A. Nurxanov, F.S. Axmedova, A.N. Bozorov, A.P. Saфарov. Исследование и разработка технологии получения железа из отходов металлургического производства.....	113
С.А. Ахмаджанов, А.М. Искендеров, Э.У. Тешабаева. Технология получения и модификации монтмориллонита.....	117
E.A. Egamberdiyev, Y.T. Ergashev, X.N. Xaydullayev, D.A. Xusanov, G'R. Rahmonberdiyev. Bazalt tolasi ishtirokida qog'oz namunalari olish va xitozan tabiiy yelimini qog'oz sifatiga ta'sirini o'rganish.....	121
Б.М. Сайдумаров, Т.Н. Ибодуллаев. Современные технологии производства прокатки листа.....	124
S.O. Ramazanov, M.X. Arifova. «Yolg'izbuloq» ohaktoshi asosida portlandsement olish texnologiyasi.....	127
Ш.И. Мамаев, А.С. Ибадуллаев, З.Г. Мухамедова, Д.И. Нигматова. Магистрал тепловозларнинг тортув узатмаларидаги тортув моторлари тебранишини сўндирувчи элементни тайёрлаш учун композицион материаллар яратиш.....	130
J.A. Sherbo'tayev. Metallkompozitsion uglerodli po'latlardan quyib olingan quyma detallarning tarkibi va xossalari.....	134
С.И. Соипов, А.Н. Ризаев. Махаллий хом ашё асосида композицион релс суртмасини олиш ва синовдан ўтказиш.....	138
Т.С. Халимжонов, С.Н. Асатов. Получение компактных крупногабаритных молибденовых заготовок методом гидростатического прессования.....	141
К.С. Негматова, Ш.Н. Жалилов, Р.Х. Пирматов, С.С. Негматов, Н.С. Абед, Д.К. Холмурадова, Р.Х. Солиев, М.Э. Икрамова, Д.Н. Ходжаева, М.Б. Бойдодоев. Исследование процесса отверждения модифицированной с реакционноспособными соединениями мочевиноформальдегидной смолы и определение их оптимальных режимов отверждения.....	143
Т.О. Камолов, М.Г. Бекмуратова, Н.Ш. Рахматова, А.Н. Бозоров, Э.И. Турапов. Фторидная переработка золошлаковых отходов ТЭЦ.....	147

4. Прикладные, экономические и экологические аспекты применения композиционных материалов

Е.И. Руклинская, М.М. Якубов. Использование техногенных отходов АО «Алмалыкский ГМК» в качестве сырья и восстановителя.....	150
G.Sh. Juraeva. Yuk avtomobillari uchun g'ildirak diskalarini ishlab chiqarishda kompozit materiallarning qo'llanilishi.....	153
И.Р. Бойжанов, А.А. Мухамедбаев, С.Қ. Дўсчанов, Х.Ф. Машарипова, Ф.У. Тухтаназаров. Известняк учукасского месторождения – новое сырье для производства вяжущих материалов.....	155
Д.М. Хуррамова, М.Г. Хуррамов, Ш.А. Ганиева, З.Ш. Назиров, С.М. Хуррамова. Ресурсосберегающий первичный способ обогащения кислородом недостаточно очищенных стоков.....	158
Л.К. Уббиниязова, Г.Ж. Оразимбетова, А.Г. Нимчик, А.М. Кудайбергенова. Бурый железняк худжакульского участка в качестве минерализующей добавки при производстве портландцементного клинкера.....	161
Н.Н. Мирзаев, Р.К. Хамраев. Латуннинг хоссалари ва ишлаб чиқаришдаги афзалликлари.....	164
А.А. Абдумажидов, А.А. Миратаев, И.А.Набиева. Қоғоз саноатидаги иккиламчи толали ресурслар сифат кўрсаткичларига уларни қайта ишлаш жараён омилларининг таъсирини ўрганиш.....	167
Н.А. Исахожаева, З.М. Ахмедова. Исследование и выбор компонентов одежды для особой категории больных.....	170
Ш.Б. Холиёров, М.А. Жамолов, М.С. Юсуфов, А.К. Абдушукуров, Т.С. Холиқов, А.Д. Матчанов. Очистка отхода, выделенного из сепаратора-6401 шуртанского газохимического комплекса.....	173
Э.Э. Умурзаков, А.К. Сативалдиев, Ш.А. Сулаймонов. Роль фосфатирования металла в автомобильной промышленности.....	176
С.Т. Содиков. К вопросу перспектив обнаружения ртутных месторождений на территории республики Узбекистан.....	179
А.Х. Аликулов, Ф.Р. Норхужаев, Д.А. Жалилова. Материалы, используемые в электродах, для точечной сварки.....	182
Д.Ф. Ганиева, М.Б. Маматкулова, Р.М. Давлатов. Эффективность применения композиционного полимерного материала при модификации шерстяных волокон.....	184
B.R. Voxidov, A.S. Xasanov. Texnogen xomashyolardan platinoidlarni ajratib olish texnologiyasini yaratish.....	188
Sh.M. Munosibov, U.N. Fayazov. Oltinugurt oksidli oqova gazlardan gips olish imkoniyatlari.....	192
Ш.А. Аликобилов, Р.Х. Пирматов, Ё.С. Раджабов, Т.О. Камолов, Т.У. Улмасов, К.С. Негматова, Р.Х. Солиев, М.Б. Мухитдинов. Применение композиционных полимерных материалов в формах для повышения эффективности производства железобетонных строительных конструкций.....	195