ims

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ФАНЛАР АКАДЕМИЯСИ
МАТЕРИАЛШУНОСЛИК ИНСТИТУТИ

ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАР ВА ҒОЯЛАР





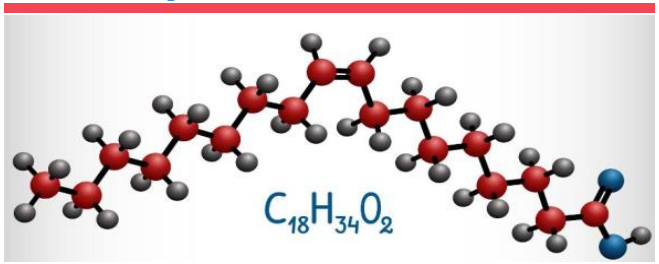




МАТЕРИАЛШУНОСЛИК ИНСТИТУТИ

ims

Олеин кислотасини ишлаб чиқариш технологияси





Фойдаланиш соҳалари:

- Портловчи моддалар эмульгатори;
- Лок - бўёқ ишлаб чиқариш;
- Парфюмерия - совун ишлаб чиқариш.



Асосий истеъмолчи:

“Олмалиқ КМК” АЖ

Портловчи моддалар заводи



Йиллик эҳтиёж:

456 тонна

Хом - ашё:

- Ўсимлик мойи (кунгабоқар, рапс, пахта) ишлаб чиқариш саноати чиқиндилари;
- ёки техник мой (ўсимлик мойиники);
- Кимёвий қўшимчалар.

Асосий етказиб берувчилар:

- Фермер хўжаликлари;
- Кичик бизнес.

Бозордаги рақобат:

ХХР - Z55/10 - $2100/тонна, олеин миқдори 60%

Россия - Б115 - $4000/тонна, олеин миқдори 80%

Ўзбекистон - 21,0 млн.сўм ($2058) /тонна, олеин миқдори 83%

МАТЕРИАЛШУНОСЛИК ИНСТИТУТИ

ims

Юқори самарали пайвандлаш материаллари ва технологиялари



Ишлаб чиқариш шароитида синовлар ўтказилган:

-Тошкент труба заводи;

-”Ўзметкомбинат” АЖ;

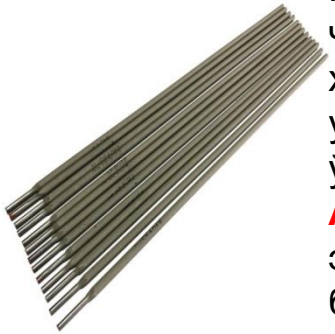
-”Олмалиқ КМК” АЖнинг Механика-таъмирлаш заводи.

Ўзбекистоннинг электродларга бўлган йиллик эҳтиёжи **14 минг тонна**. **11 минг тонна импорт** қилинади.

Янги турдаги (12 номда) пайвандлаш материаллари (флюслар) барча турдаги пўлатлар, титан, алюминий, никель ва бошқа қотишмаларини пайвандлашда қўлланилади.

KITEC – Корея саноат технологиялари институти билан Жанубий Кореяда синовлар ўтказиш бўйича келишув имзоланган





Пайвандлаш электродларини ишлаб чиқаришни ташкил этиш мақсадида иккиламчи хом ашёдан электродларнинг ёнув массаси учун шихта тайёрланиб тажриба-синовлари ўтказилди. Шихта, Хитойдан **1 тоннаси 920 АҚШ доллари**дан сотиб олинади. Таклиф этилган шихтанинг **70%** иккиламчи хом ашёдан бўлганлиги сабабли электродларнинг таннарҳи деярли **2 баробар пасайиши** кутилмоқда.

6 турдаги электродлар учун шихталар ишлаб чиқарилиб Тошкент труба заводида синовлар ўтказилган.

Аргонли пайвандлашда флюслардан фойдаланиш вольфрам электродлар сарфини 60%гача камайтиради.

Электродлар учун шихталарни ишлаб чиқариш маҳсулот таннарҳини 2 баробаргача камайтиради





МАТЕРИАЛШУНОСЛИК ИНСТИТУТИ

ims

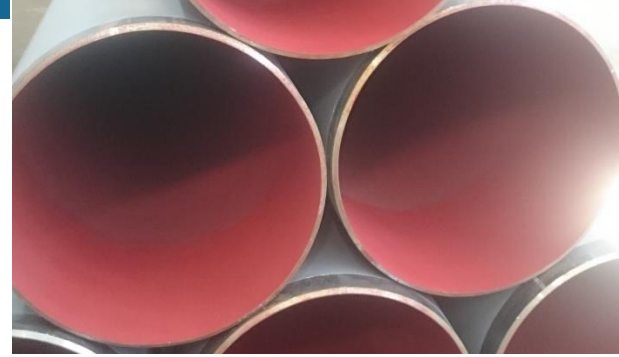
Лок-бўёқни полимеризациялаш технологияси



Технология, полимеризация воситасида металларни коррозияга бардошлилигини **5** баробарга орттиради. ОКМКнинг кислота цехида синовлар ўтказилган, натижада полимеризацияга **1,5** соатда (одатда 7 кун) эришилган. Агрессив муҳитидаги намуналар **24** ой давомида ўзгаришсиз қолган (одатда **3** ойда коррозияланади)

Фойдаланиш соҳалари:

- Юқори ишқорли ишлаб-чиқаришда ҳимоя қобиқларини мустаҳкамлаш;
- Коррозияни олдини олиш;
- Коммунал хўжалиги сув ва иссиқлик узатиш тизимларини иш муддатини узайтириш.



Йиллик эҳтиёж:

Чекланмаган - буюртма асосида

Асосий истеъмолчилар:

“Олмалиқ КМК” АЖ

“Навоий КМК” ДК

Коммунал хўжалиги корхоналари



Синовлар Германиянинг 25 та корхоналарида, «Самавто» ва ОКМКда ўтказилган:

- Автомобил саноати:

AUDI, BMW, DAIMLER, FORD, SKODA, OPEL, VOLKSWAGEN, MAN, DAIMLER;

- Машинасозлик: RIPPERT, VENJAKOB,OBRICHT, BÜRKLE ва бошқалар

Бозордаги рақобат:

АНАЛОГИ ЙЎҚ

МАТЕРИАЛШУНОСЛИК ИНСТИТУТИ

ims

Техноген чиқиндилардан ванадий ажратиб олиш технологияси



Фойдаланиш соҳалари:

- 110Г13Л маркали пўлат ишлаб чиқаришда;
- Сульфат кислотаси ишлаб чиқаришда;
- Нефть-газ кимёси саноати катализатори сифатида.

Охирги махсулот:

- Темир-ванадий кеки (20%);
- Техник ванадий пентаоксид (90%)
- Катализаторни қайта ишлаш ҳажми йилига 200 тонна
- 6,1 тонна тоза металл ҳолидаги махсулот
- 17,4 тонна ФВд 35 маркали импорт феррованадий ўрни босилади

Хом - ашё манбаи:

“Олмалиқ КМК” АЖ Мис эритиш заводининг техноген чиқиндиси.

1000 т.дан ортиқ ишлатилган катализаторлар чиқиндиси мавжуд.

Иқтисодий самарадорлиги:

Импорт маҳсулотга нисбатан тежамкорлик:

V2O5 бўйича
(45000 - 3014) х 3,22 = 135495 долл/йилига

ФВд бўйича Э2 = (20000 – 3014) х 3,22 = 54700 долл/йилига

№	Номланиши	Таркиби, %								
		V(V2O5)	SO_3	Al_2O_3	Fe_2O_3	K_2O	SiO_2	CaO	MnO	As_2O_3
1	Дастлабки ишлатилган катализатор чиқиндиси	3.665 (6.54)	32.475	0.133	2.05	9.20	48.22	0.785	0.063	0.133
2	Ишқорий мухитда ювилгандан кейинги кек	1.02 (1.84)	14.13			29.42	77.94	1.19	0.019	0.013
3	Дастлабки темир – ванадий кеки	19,42 (34,65)	38,93	-	12,84	8,65	2,52	0,673	0,26	0,192
4	Дастлабки темир – ванадий кеки	15,9 (28,4)	34,7	15,9	9,2	6,61	3,72	0,4	0,18	0,13
5	Ювилган темир – ванадий кеки	22,75 (40,6)	19,61	20,83	12,94	4,42	0,82	-	0,072	0,201

Ҳаражатлар:

“Олмалиқ КМК” АЖ

- 700,0 млн.сўм

саноат синовларини ўтказиш, тажриба ишлаб-чиқариш майдонини яратиш.

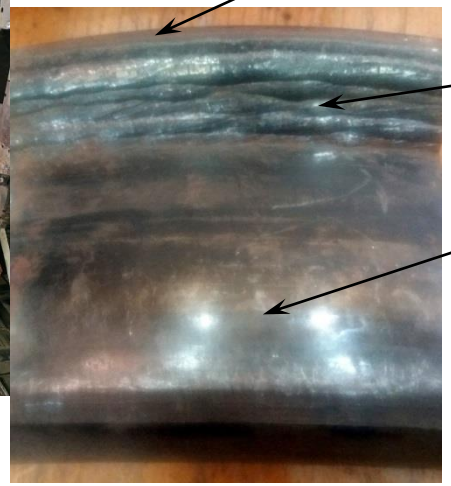
МАТЕРИАЛШУНОСЛИК ИНСТИТУТИ

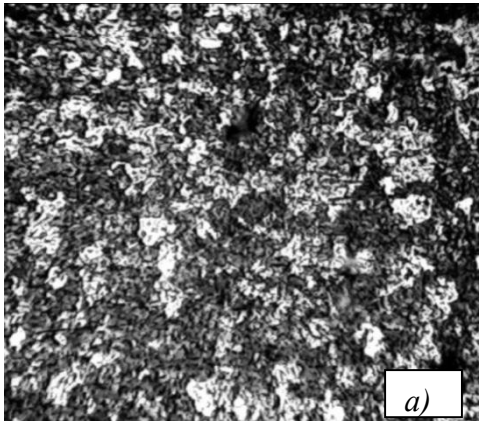
Локомотив ғилдираклари бандажи тожини тиклаш ва мустаҳкамлигини ошириш технологияси

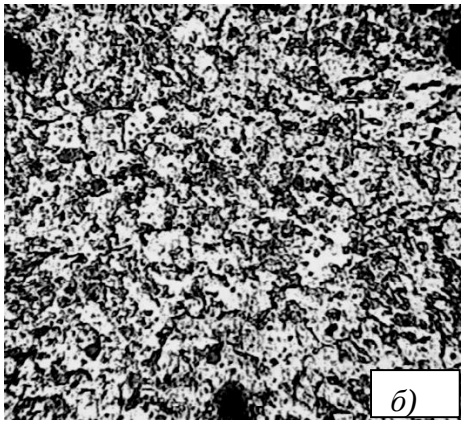












Металларнинг бирламчи феррит-перлит структуралари (*а*) асосий ва (*б*) пайвандланган, х1000

Ҳаражатлар:

“Олмалиқ КМК” АЖ: 800,0 млн.сўм - саноат-тажриба қурилмаси

МАТЕРИАЛШУНОСЛИК ИНСТИТИТУТИ

Фаол керамик наноқўшимчали композицион пленка ишлаб чиқариш лойиҳаси

«Жиззаҳпластмасса” АЖ корхонасида фаол керамик нано-қўшимчали композицион пленкаларни ишлаб чиқариш инновацион технологияси ўзлаштирилди. Бундай пленкалар, қуёш энергиясидан фойдаланиб, иссиқхоналарда ҳароратни кўтариш ва бир меъёрда сақлашга хизмат қилади.



Энергия ресурслари сарфи **60%гача камаяди**, ҳосил **25-40%га ортади**.

Наноўлчамли керамика “Олмалиқ КМК АЖ”нинг техноген чиқиндиларидан тайёрланади

Энергия сарфламасдан иссиқхонани иситиш бўйича тажрибалар натижалари

Кун вақти	Ташқи ҳарорат	Назорат пленка	Композит пленка
6.00	-4 °C	4,3 °C	5,8 °C
7.00	-3 °C	5,1 °C	6,0 °C
8.00	-2 °C	6,0 °C	6,9 °C
10.00	-2 °C	5,7 °C	6,8 °C
12.00	-2 °C	5,1 °C	9,0 °C
14.00	-2 °C	4,8 °C	11,5 °C
15.00	-1 °C	8,3 °C	10,4 °C
16.00	-1 °C	7,9 °C	9,1 °C
17.00	-1 °C	6,8 °C	12,0 °C
18.00	-1 °C	6,0 °C	10,0 °C
20.00	-2 °C	5,4 °C	6,5 °C

Лойиҳани амалга ошириш механизми

Материалшунослик институти базасида фаол керамик кукунлар ишлаб чиқариш участкасини ташкил этиш.

Юқори ҳароратли печь (1100°C), замонавий тегирмон ва илмий ўлчов асбоблари билан жиҳозлаш.



Янги турдаги пленка экспортини (Германия, Жанубий Корея) ташкил этиш учун “Жиззаҳпластмасса” АЖни модернизациялаш.





МАТЕРИАЛШУНОСЛИК ИНСТИТУТИ

ims

Ўта ўтказувчан материаллар яратиш технологияси



Юр юзида ўта ўтказувчанлик хусусиятига эга бўлган 26 та металл мавжуд. Уларнинг ўтказувчанлик хусусиятлари -270 ^{o}C ҳароратда намоён бўлади.

Ўта ўтказувчан материаллардан фойдаланиш электр энергиясини узатишдаги йўқотишларни кескин камайтиради (1 кА ток ўтказаётган симлар 20 баробаргача кўп ток ўтказади), юқори қувватли электромагнитлар ва двигателлар пайдо бўлади.

Фойдаланиш соҳалари:

- Электроника ва микроэлектроника;
- Компьютерлар;
- Энергетика.

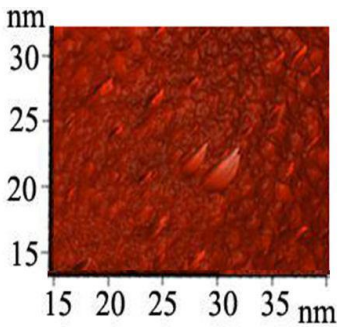
Иқтисодий самарадорлиги:

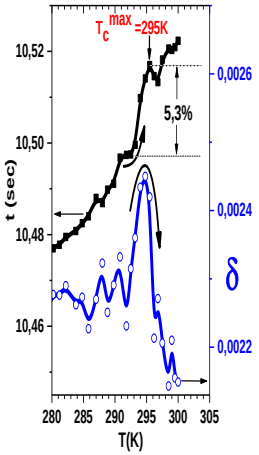


Жаҳон банкининг маълумотларига кўра дунё бозорида ўта ўтказувчан материалларнинг дунё бозори ҳажми **7 млрд.АҚШ долларини** ташкил этади. 2040 йилга келиб **240 млрд.АҚШ долларини** ташкил этади.

Эришилган натижалар:

Катта Қуёш Қурилмасида наноструктурали, хона ҳароратларида (T=295K.) ўта ўтказувчанлик хусусиятини намоён этадиган материалнинг T=110-120K (98-99%) тажриба намунаси (23 кг.) олинган.



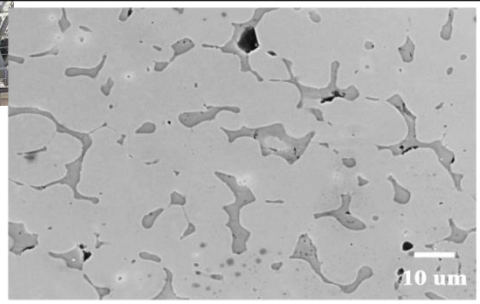


МАТЕРИАЛШУНОСЛИК ИНСТИТУТИ

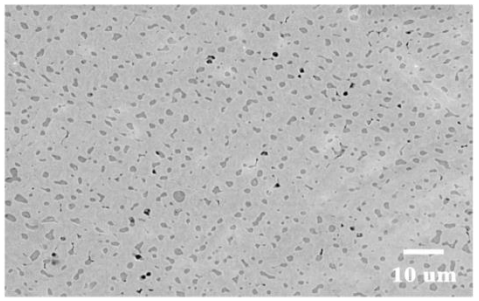
Катта қуёш сандонида мужассамлашган қуёш энергияси воситасида ОКМКнинг техноген чиқиндилардан 25%гача қора ва рангли металлар ажратиб олинди



Чиқиндидаги модда	Миқдори (г/тонна)	ККСда эритилган миқдори
Темир, Fe	**57 157**	**52 336**
Кремний, Si	16 132	10 055
Алюминий, Al	1 774	3 250
Молибден, Mo	395	408
Мис, Cu	**6 746**	**20 650**
Руҳ, Zn	9 847	1 680



Type 1 microstructure



Type 2 microstructure

Техноген чиқиндиларни қайта ишлаш, қора ва рангли металларни қуёш энергияси ёрдамида ажратиб олишнинг экологик соф технологияси



Самарадорлик:

Йилига қайта ишланадиган чиқинди: **3 200** тонна

Эритилган темир миқдори: **792** тонна

Ажратиб олинадиган мис миқдори: **158** тонна

158 * $ 5800 = **$ 916 400**

Ҳаражатлар:

2 000,0 млн.сўм. Кичик қуёш сандонини (1700 °С) яратиш ва тажриба синовлар ўтказиш учун

МАТЕРИАЛШУНОСЛИК ИНСТИТУТИ

ims

Иссиқлик электр станциялари учун иссиқлик сақловчи материал (Обмуровка)



Фойдаланиш соҳалари:

- Иссиқлик электр станциялари иссиқлик узатувчи тизимида;
- 500 -1200 градус хароратда амалга ошириладиган технологик жараёнлар хавфсизлик тизимида;



Қозон қурилмалари кучли иссиқлик алмашинувчи юзага эга ва биринчи навбатда қозонларнинг ўт ёқилувчи қисми, бурилиш камералари ва қозон қурилмаси шифтлари, буғни қиздирувчи қисм, сув экономайзери ва буғ қозони конструкциясида ажралиб турувчи қисмларнинг сифатли иссиқлик изоляцияси катта ахамиятга эга. Материал монолит шаклга эга ва зичлик ва иссиқлик изоляцияси борасидаги юқори кўрсаткичга эга.

.

Асосий истеъмолчилар:

“Иссиқлик электр станциялари” АЖ

«ЯнгиАнгрен» ИЭС ОАЖ

Йиллик эҳтиёж:

Чекланмаган - буюртма асосида

Синовлар «ЯнгиАнгрен» иссиқлик электр станцияси ОАЖда ўтказилади

Афзалликлари:

-ИЭСларнинг иссиқлик агрегатлари ФИКни 85%га чиқишига олиб келади.

-Иссиқлик изоляция тизимини оғирлиги 40 %гача камаяди

-Импорт ўрни эгалланади

-100% махаллий хом-ашёдан таёрланади

Бозордаги рақобат:

АНАЛОГИ ЙЎҚ

Ҳаражатлар:

400,0 млн.сўм -янги таркиб ишлаб чиқиш ва саноат синовларини ўтказиш