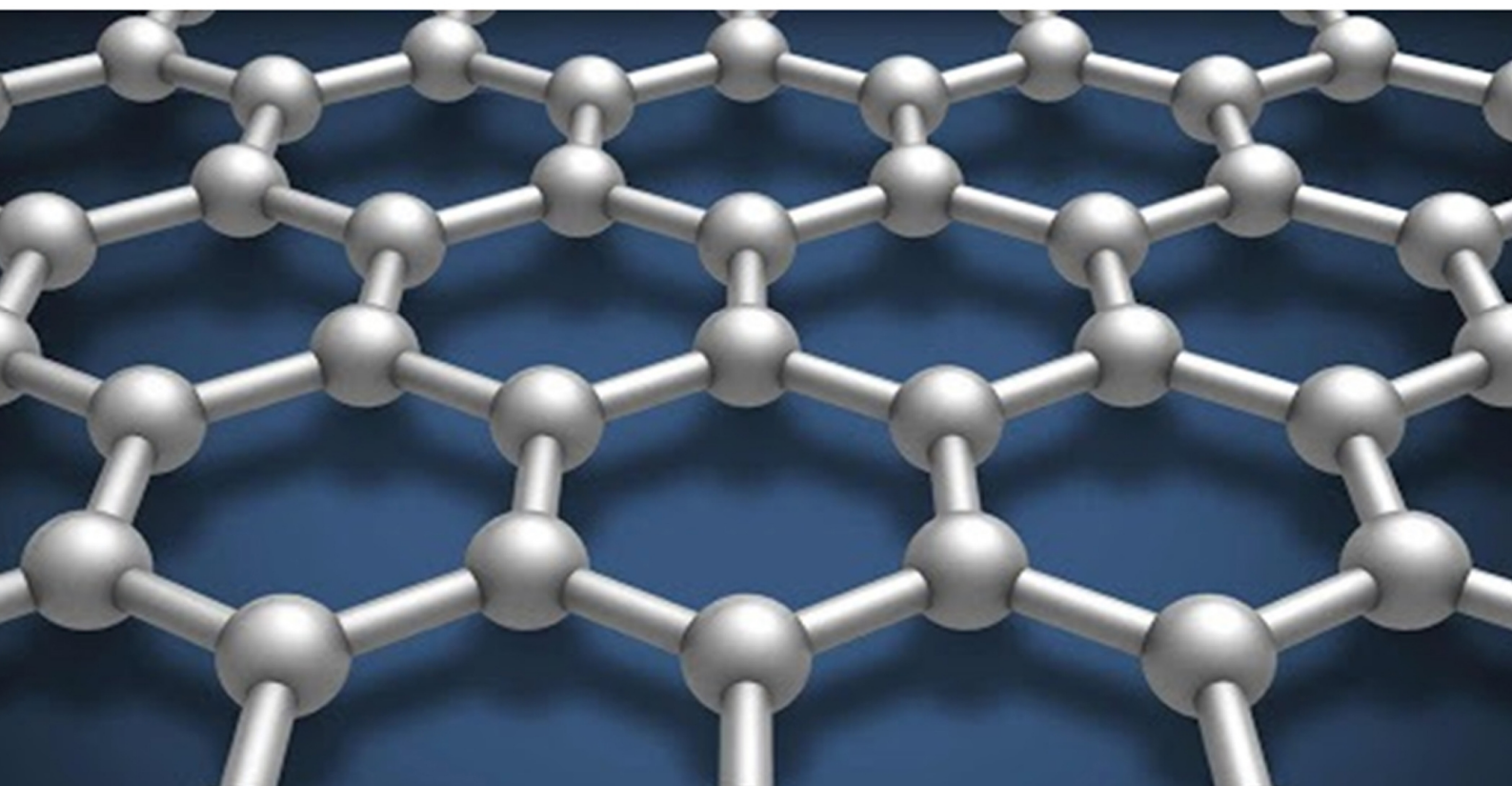


O'zbekiston

Kompozitsion **M**ateriallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Узбекский научно-технический и производственный журнал
Композиционные материалы

Государственное унитарное предприятие «Фан ва тараккиёт»
при Ташкентском государственном техническом университете
имени Ислама Каримова

O‘zbekiston

KOMPOZITSION MATERIALLAR

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali

№3/2022

Узбекский Научно-технический и производственный журнал
Композиционные материалы

В статье представлен простой и экспрессный метод спектрофотометрического определения ионов ртути (II) с помощью азопроизводных госсипола. В оптимальных условиях спектрофотометрического обнаружения ртути (II) построен градуированный график с линейной зависимостью между оптической плотностью и концентрацией ртути (10,0–50,0 мкг/25мл), определены состав и константа устойчивости образующегося комплекса ртути с производными госсипола.

Key words: gossypol, Schiff base, mercury, analytical reagent, spectrophotometric analysis, isomolar series, calibration curve.

The article presents a simple and express method for the spectrophotometric determination of mercury (II) ions using azo derivatives of gossypol. Under optimal conditions for the spectrophotometric detection of mercury (II), a graduated graph with a linear relationship between the optical density and the concentration of mercury (10.0–50.0 µg/25 ml) was constructed, the composition and stability constant of the formed mercury complex with respect to azo derivatives of gossypol were determined.

АскарOVA Марал Рахметовна

-Нукус давлат педагогика институти, Кимё ўқитиш методикаси кафедраси ўқитувчиси

Абдурахманова Угилай Коххоровна

-ГулДУ Кимё кафедраси мудири, б.ф.д., профессор

Абдуазимова Зилола Ўктам қизи

-ГулДУ Табиий фанлар факультети Кимё таълим йўналиши 3-курс талабаси

Якубова Назокат Халиловна

-ЎзР ФА акад.О.С.Содиқов номидаги Биоорганик кимё институти докторанти

Гафуров Махмуджон Бакиевич

-ЎзР ФА акад.О.С.Содиқов номидаги Биоорганик кимё институти Куйимолекуляр биологик фаол бирикмалар лабораторияси етакчи илмий ходими, к.ф.д., профессор

УЎК 677.021.152

ПАХТАНИ ҚАТЛАМДА ҚУРИТИШ ТЕХНОЛОГИК ЖАРАЁНИНИ ТАДҚИҚ ЭТИШ

Б.Э.Қаршиев, А.Парпиев

Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти, таянч докторанти

Жаҳонда пахтани дастлабки ишлашнинг техника ва технологиясини такомиллаштириш бўйича кенг миқёсда илмий-тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Ушбу соҳада, жумладан пахтани қуритишнинг самарали технологияларини ишлаб чиқиш, пахтани қуритишни ресурстежамкор самарали ускуналарини яратиш вазибалари қўйилмоқда. Ишлаб чиқаришнинг ҳар бир босқичида маҳсулот сифати ва миқдорига салбий таъсир кўрсатувчи омилларни аниқлаш ва уларни бартараф қилувчи техникавий ечимларни, пахтани қуритиш технологик жараёнида унинг дастлабки сифат кўрсаткичларини сақлаб қолишни, жараёнда ёнилғи сарфини камайтириш имконини берадиган, маҳсулот сифатини бошқара оладиган технологияларни ишлаб чиқиш, ишлаш режимлари ва кўрсаткичларини оптималлаштириш йўналишида илмий тадқиқотлар олиб бориш муҳим аҳамият касб этмоқда.

Шу билан бирга янги конструкциядаги ресурстежамкор қуритиш ускунасини ишлаб чиқиш, уни параметрларини асослаш, пахтани қайта ишлашда тола сифатини сақлаш,

самарадорлигини оширувчи ресурстежамкор қисмлар билан таъминлаш ва энергия сарфини камайтириш зарур ҳисобланади.

Республикамызда тўқимачилик кластерлари тузилиши ва пахта тозалаш корхоналарини уларни таркибига киритилиши пахтани дастлабки ишлашни технологик режимларни қайта кўриб чиқишни талаб этмоқда.

Пахта хомашёсини дастлабки ишлаш асосан АҚШ, Хитой ва Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган технологик ускуналарда амалга оширилиб келинмоқда. Мазкур соҳада асосий долзарб масалалардан бири тола сифатини янада тўлиқ сақлаш ҳисобланади. Бу соҳада технологик пухта ва самарадорлиги юқори пахта хомашёсини дастлабки ишлаш қурилмаларининг янги авлодини яратиш бўйича илмий-тадқиқот ишлари олиб борилмоқда [1].

Пахтани дастлабки ишлаш объекти сифатидаги асосий кўрсаткичлардан бири унинг намлиги ҳисобланади. Пахта намлиги уни сақлаш, тозалаш ва жинлаш технологик ускуналарни ишлаш самарадорлигига таъсир

килувчи асосий омил ҳисобланади. Пахтани дастлабки ишлашни мувофиқлаштирилган технологиясида тегишли меъёрлар белгиланган. Жумладан пахтани сақлашда намлиги 13 % дан ошмаслиги, тозалаш ва жинлаш технологик жараёнида да 7-8 % бўлиши белгиланган [2].

Пахтани қуриштиш усуллари бўйича олиб борилган бир қатор илмий-тадқиқотларда ишларида [3-6] намлиги юқори бўлмаган пахталарни қатламда қуриштиш самарали эканлиги тақидланган. Буни сабаби, қатламда қуриштишда ҳаво оқими пахта қатлами орасидан филтрация бўлиб ўтиши иссиқлик ва намлик алмашув юзасини оширади, ҳамда чигит ва тола юзасида ҳаво тезлигини оширади. Бу эса қуриштиш вақтини ўзгартириш ҳисобига бошқариш имкониятини беради. Лекин қатламда қуриштиш усули бир қатор афзалликларга эга бўлишига қарамасдан, қатлам бўйича пахтани нотекис қуриши ва самарали қуриштиш ускунаси ишлаб чиқилмаганлиги сабабли ишлаб чиқаришда тадбиқ этилмади. Лекин пахтани қатламда қуриштиш режими: иссиқ ҳаво ҳарорати 120-130 °C, тезлиги 0,6-1,5 м/с тавсия этилган.

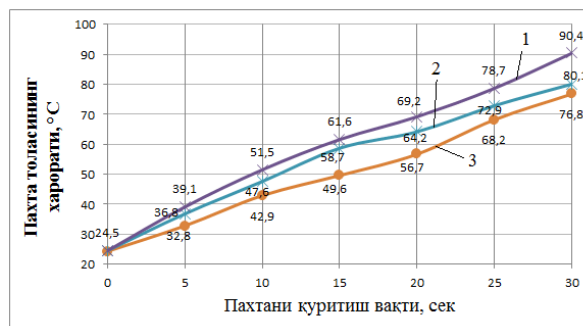
Пахта хомашёсини АҚШ даги пахта тозалаш корхоналарида қуриштилишини таҳлил қилар экан, муаллиф [7] таъкидлайдики, қуриштиш жараёнининг бошланишида қуриштиш агентининг ҳарорати 70 °C дан ошмаслиги керак. Пахта хомашёсидан намликнинг катта қисми унга иссиқ ҳаво таъсир қилишининг бошидаги 3 секунд давомида йўқолади, шунинг учун қуриштиш агентининг ҳарорати 180 °C дан юқори бўлса толанинг сифатига салбий таъсир қилиши мумкин бўлади. Буларни ҳисобга олиб АҚШ қишлоқ хўжалик Департаменти қошидаги пахта тозалаш жиҳозлари лабораториясининг ходимлари қуриштиш ускунасининг ҳар қандай участкасида ҳеч қачон ҳарорат 180 °C дан ошмаслигини тавсия қилишади. Амалда ҳароратини 120 °C дан ошишига йўл қўйишмайди.

Тадқиқотчилар [8-10] томонидан олиб борилган изланишларда пахтани тозалаш технологик жараёнида толанинг табиий сифат кўрсаткичларини сақлаб қолиш ва ускуналарнинг тозалаш самарадорликларини юқори бўлиши учун пахта толасининг намлигини 5,5÷6,0 %, ҳарорати эса 45÷50 °C да бўлиш кераклиги аниқланган.

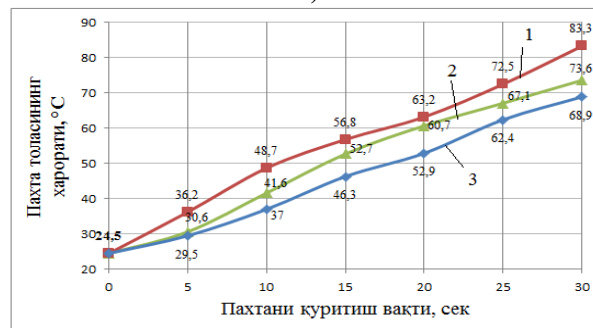
Тадқиқотни мазкур мақолада I ва II нав пахталарни қатламда қуриштишда тола ҳароратини оптимал 45-50 °C га келтириб тозалашга узатиш имконияти ўрганилган.

Тажриба ўтказиш учун “Табиий толаларни дастлабки ишлаш технологияси” кафедраси қошидаги илмий-амалий лабораторияда ўтказилди. Тажрибалар ўтказиш учун лабораторияда мавжуд СХЛ-3 лаборатория ускунасидан фойдананилди. Дастлаб СХЛ-3 лаборатория ускунасига ҳароратни назорат қилиш учун датчик ўрнатилди, қуриштиш корзинасига мослаб тўрли юза ва маҳсус ойнали идиш тайёрланди ва тажрибалар ўтказилди. Тажрибаларда эҳтимолий хатоликларка йўл қўйилмаслик учун уч қайта такрорликда ўтказилди.

Тайёрланган маҳсус ойнали идиш тўрли юзасига С-6524 селекция навли намлиги 10,8 % ва 14,0 %, пахталарни 50 мм, 75 мм ва 100 мм қатлам қалинликдаги пахтани ўртача зичликда ёйилиб тажриба ўтказилди. Тажрибалар ўтказишда пахтани қуриштиш учун берилаётган ҳавонинг тезлигини 0,5 м/с, ҳароратини 120 °C, қуриштиш вақтини 5; 10; 15; 20; 25 ва 30 секунд қилиб олинди ва пахта толасининг ҳароратлари лазерли термометр ёрдамида ўлчанди. Қуритилган пахтанинг намлигини аниқлашда O'zDSt 643:2016, O'zDSt 644:2016 давлат стандартларидан фойдаланилди.



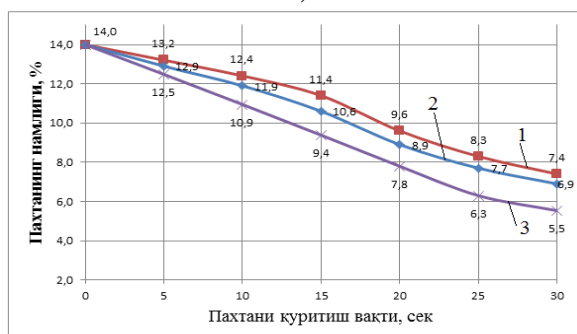
1, 2, 3 – пахта қатлам қалинлиги 50, 75, 100 мм
1-расм. Пахта толаси ҳароратининг ўзгаришини қуриштиш вақтига боғлиқлик графиги (W_п=10,8 %)



1, 2, 3 – пахта қатлам қалинлиги 50, 75, 100 мм
2-расм. Пахта толаси ҳароратининг ўзгаришини қуриштиш вақтига боғлиқлик графиги (W_п=14,0 %)



1, 2, 3 – пахта қатлам қалинлиги 100, 75, 50 мм
3-расм. Пахтанинг намлигини ўзгаришини қуриштиш вақтига боғлиқлик графиги ($W_p=10,8\%$)



1, 2, 3 – пахта қатлам қалинлиги 100, 75, 50 мм
4-расм. Пахтанинг намлигини ўзгаришини қуриштиш вақтига боғлиқлик графиги ($W_p=14,0\%$)

Пахтани қатламда қуриштиш асосан тўрли юза устига пахтани маълум қалинликда жойлаштирилиб, тўрли юза орқали унга иссиқ ҳаво бериш орқали амалга оширилди.

Таҷриба натижалари 1-4-расмларда келтирилган.

Таҷриба натижалари 1-4-расмда пахта толасининг ҳароратлари ва пахта намлигининг вақт бўйича ўзгариши 1 ва 2-расмларда график кўринишда кўрсатилган. Расмда пахтанинг намлиги 10,8 %, қуриштишга берилаётган ҳавонинг ҳарорати 120 °C, пахта қатлам қалинлиги 100 мм бўлганда, 5; 10; 15; 20; 25 ва 30 секунд вақт мобайнида қуриштилганда пахта толасининг ҳарорати мос равишда 32,8°C; 42,9 °C; 49,6 °C; 56,7 °C; 68,2 °C ва 76,8 °C ни ташкил этган бўлса (3-эгри чизик), пахта қатлам қалинлиги 75 мм бўлганда, 5; 10; 15; 20; 25 ва 30 секунд қуриштилгандан сўнг пахта толасининг ҳарорати мос равишда 36,8 °C; 47,6 °C; 58,7 °C; 64,2 °C; 72,9 °C ва 80,1 °C ни ташкил этмоқда (2-эгри чизик). Пахта қатлам қалинлиги 50 мм бўлганда, 5; 10; 15; 20; 25 ва 30 секунддан сўнг пахта толасининг ҳарорати мос равишда 39,1 °C; 54,5 °C; 61,6 °C; 69,2 °C; 78,7 °C ва 90,4 °C гача (1-эгри чизик) кўтарилиши кузатилмоқда.

2-расмда пахтанинг намлиги 14,0 % да, қуриштишга берилаётган ҳавонинг ҳарорати 120 °C да, пахта қатлам қалинлиги 100 мм бўлганда, 5; 10; 15; 20; 25 ва 30 секунд вақт мобайнида қуриштилганда пахта толасининг ҳарорати мос равишда 29,5 °C; 37,0 °C; 46,3 °C; 52,9 °C; 62,4 °C ва 68,9 °C ни ташкил этган бўлса (3-эгри чизик), пахта қатлам қалинлиги

75 мм бўлганда, 5; 10; 15; 20; 25 ва 30 секунд қуриштилгандан сўнг пахта толасининг ҳарорати мос равишда 30,6 °C; 41,6 °C; 52,7 °C; 60,7 °C; 67,1 °C ва 73,6 °C ни ташкил этмоқда (2-эгри чизик). Пахта қатлам қалинлиги 50 мм бўлганда, 5; 10; 15; 20; 25 ва 30 секунддан сўнг пахта толасининг ҳарорати мос равишда 36,2 °C; 48,7 °C; 56,8 °C; 63,2 °C; 72,5 °C ва 83,3 °C гача (1-эгри чизик) кўтарилиши кузатилмоқда.

3-4-расмда пахта қатлам қалинлиги 50 мм, 75 мм ва 100 мм ва намлиги 10,8 % ва 14,0 % пахтанинг намлигини вақт бўйича ўзгариш графиклари кўрсатилган. 3-расмдан кўриниб турибдики, намлиги 10,8 %да, қуриштишга берилаётган ҳавонинг ҳарорати 120 °Cда, пахта қатлам қалинлиги 100 мм бўлганда, 5; 10; 15; 20; 25 ва 30 секунд вақт давомида қуриштилганда пахтанинг намлиги мос равишда 10,3 %; 9,4 %; 8,7 %; 8,3 %; 7,7 % ва 6,7 % ни ташкил этган бўлса (1-эгри чизик), пахта қатлам қалинлиги 75 мм бўлганда, 5; 10; 15; 20; 25 ва 30 секунд қуриштилгандан сўнг пахтанинг намлиги мос равишда 9,8 %; 9,0 %; 8,1 %; 7,6 %; 6,8 % ва 6,2 % ни ташкил этмоқда (2-эгри чизик), пахта қатлам қалинлиги 50 мм бўлганда, 5; 10; 15; 20; 25 ва 30 секунддан кейин пахтанинг намлиги мос равишда 8,9 %; 8,0 %; 7,1 %; 5,9 %; 5,2 % ва 4,4 % (3-эгри чизик) гача камайиши кузатилмоқда.

4-расмдан кўриниб турибдики, намлиги 14,0 % бўлган пахтани қуриштишга берилаётган иссиқ ҳавонинг ҳарорати 120 °C да, пахта қатлам қалинлиги 100 мм бўлганда, 5; 10; 15; 20; 25 ва 30 секунд вақт давомида пахтанинг намлиги мос равишда 13,2 %; 12,4 %; 11,4 %; 9,6 %; 8,3 % ва 7,4 % ни ташкил этган бўлса (1-эгри чизик), пахта қатлам қалинлиги 75 мм бўлганда, 5; 10; 15; 20; 25 ва 30 секунд қуриштилгандан сўнг пахтанинг намлиги мос равишда 12,9 %; 11,9 %; 10,6 %; 8,9 %; 7,7 % ва 6,9 % ни ташкил этмоқда (2-эгри чизик), пахта қатлам қалинлиги 50 мм бўлганда, 5; 10; 15; 20; 25 ва 30 секунддан кейин пахтанинг намлиги мос равишда 12,5 %; 10,9 %; 9,4 %; 7,8 %; 6,3 % ва 5,5 % (3-эгри чизик) гача камайиши кузатилмоқда.

Олинган натижалардан пахтани юққа қатламда қуриштилганда пахта толасини тез қизиши кузатилди. Пахта намлиги 10,8 %

бўлганда, толани 50°C гача қизиши қатлами қалинлиги 100 мм, 75 мм ва 50 мм бўлганда мос равишда 15,12 ва 9 секундда қизиши аниқланди (1-расм). Ушбу вақтларда пахта намлиги мос равишда 10,8 % дан 8,7 %; 8,4 % ва 8,1 % га пасайган.

Пахта намлиги 14,0% бўлганда пахта қатлами қалинлиги 100, 75 ва 50 мм бўлганда тола 50 °С гача қизиши учун мос равишда 17,5; 13,5 ва 11 секунд вақт сарфланган (2-расм). Ушбу вақтларда пахта намлиги 14,0 % дан мос равишда 10,2 %; 11,0 % ва 10,3 % ни ташкил этди.

Пахта намлиги 10,8 % бўлганда тола сифатини тўлиқ сақлаш талабидан (тола қизиш харорати 70 °С дан ошмаслиги керак) келиб чиққан ҳолда, пахта қатламини қайд этилган ўлчамларида қуриштириш вақти мос равишда 26; 23 ва 21 секунд давом этиш мумкин. Ушбу қуриштириш вақтларида пахта намлиги 7,35 %; 7,3 % ва 5,8 % га пасаяди.

Пахта намлиги 14,0 % бўлганда қуриштириш вақти мос равишда 31; 27,5 ва 23 секунд толани намлиги мос равишда 7,3 %; 7,1 % ва 6,7 % ни ташкил этди.

Олинган натижалардан кўриниб турибдики пахтани юпқа қатламда қиздириш вақтини кескин камайитириши ва намлиги юқори бўлмаган I ва II нав пахталарни қуриштиришга тадбиқ этиш мумкин экан.

Хулоса.

1. Пахтани юпқа қатламларда қуриштиришда толани қизиш ва қуриш тезлиги юқори бўлиши аниқланди.

2. Пахтани қатламда қуриштириш усулини I ва II нав пахталарни қуриштиришга тадбиқ этиш тавсияси берилди. Бунинг учун қатламда қуриштириш усулини амалга оширувчи ускуна конструкциясини ишлаб чиқиш бўйича кенг қамровли тадқиқотлар ўтказиш эҳтиёжи мавжудлиги кўрсатиб ўтилди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Парпиев А., Ахматов М. ва б. “Пахта хомашёсини қуриштириш”, Тошкент., 2009 й.
2. Пахтани дастлабки ишлаш мувофиқлаштирилган технологияси “Ўзпахтасаноат” уюшмаси “Пахтатозалаш ИИЧБ” ОАЖ, Тошкент. 2017 й.
3. Шокиров К.Ш. Обоснование и выбор режима слоевых хлопко-сушилок. // Авт. ... дисс. канд. техн.наук Тошкент 1986. С. 13-16.
4. Каюмов А.Х. Повышение равномерности сушки компонентов хлопко-сырца путем оптимизации температурного режима. // Дисс... Насоискание ученой степени канд. техн. наук. Ташкент, 1994, - С. 125-128.
5. Ибрагимов Х.И. Совершенствование теории и технологии подготовки хлопко-сырца к процессу дженирования для сохранения природных свойств волокна и семян // Дисс. ... д-ра техн. наук. – Кострома, 2009, с. 131-135.
6. Гуляев Р.А. Методы создания комплексной технологии увлажнения хлопко-сырца и хлопкового волокна на хлопкоочистительных заводах // Дисс... д-ра техн. наук. Ташкент, 2016, с. 35-37.
7. The “Cotton gin and oil mill Press” 22.11.86. с. 8-9.
8. Мадумаров И.Д. Пахтани иссиқлик-намлик ҳолатини муқобиллаштириш ва бир текис таъминлаш асосида тозалаш жараёнини самарадорлигини ошириш. // Техн. фан докт. дисс. 2019. – С. 115-132
9. Parpiyev A., Qayumov A. Influence of the cotton –raw drying regime in drum dryer of the density part of the defects and litter impurities in fiber. International Journal on Advanced Research in Science, Engineering and Technology Vol-5, Issue 12, 2018. pp. 7534-7542
10. Парпиев А.П. Основы комплексного решения проблем сохранения качества волокна и повышения производительности при предварительной переработке хлопко-сырца: Дис. ... д-ра техн. наук. Ташкент, 1990. - С. 45-48.

АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЁННЫХ МЕТОДОВ ПОЛУЧЕНИЯ ПОРОШКОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

М.А. Фоменко, Ш.Ш. Ахмадалиев

В Республике Узбекистан, как и во многих странах мира остро встаёт вопрос об уменьшении использования природных ресурсов и повторного использования

вторичного сырья. Но при температурной переработке металлических изделий теряется часть свойств присущих первичной выработке металла.

B.D. Yusupov, Z.D. Ermatov, N.S. Dunyashin, A.S. Saidakhmatov, M.M. Abdurakhmonov. On the issue of developing the composition of the gas-forming part of the electrode coating for surfacing a layer of low-carbon low-alloy steel.....	108
M.M. Ubaidullaev, Sh.M. Shakirov, Sh.A. Karimov. Development of graphitization technology of amorphous carbon materials obtained on the basis of local raw materials.....	112
B.N. Khamidullaev, A.S. Khasanov, T.O. Kamolov, D.N. Raupov. Hydrometallurgical processing of enrichment products.....	115
A.S. Khasanov, O.N. Usmankulov, I.S. Umaraliev, B.T. Bekmuratov. Study of increasing extraction of precious metals from spent electrolytes.....	118
N.Kh. Mirtalipova, N. Isakhodjaeva. Features of designing special clothing made of composite materials intended for the hot climate of Uzbekistan.....	125
J.S. Faizullaev, K.S. Negmatova, R.Kh. Pirmatov, S.S. Negmatov, M.E. Ikramova, T.O. Kamolov. Investigation of the influence of technological factors on the operational properties of heat-strengthened metal-composite rebar of class A500C.....	128
A.Kh. Khursanov, S.S. Negmatov, K.S. Negmatova, M.E. Ikramova, Zh.N. Negmatov, H.Yu. Rakhimov, A.N. Bozorov, D.N. Raupova. Technology for the production of composite chemical flotation agents-foamers based on local raw materials and production waste, for use in the process of flotation of copper-molybdenum ores.....	131
O.A. Ermatova, O.T. Pardaev, Z.A. Smanova, F.A. Lapasova. Development of sorption-spectroscopic methods for determining zinc ions in environmental objects.....	135
4. Applied, economic and ecological aspects of the use of composite materials	
Sh.B. Tashbulatov, N.D. Turakhodzhaev, Sh.N. Turakhuzhaeva, Sh.M. Chorshanbiev, Sh.U. Khudoykulov. Technological analysis of the extraction of metal inclusions from industrial slags.....	138
N.B. Kholmirezayev, N.D. Turakhodjayev, N.M. Saidmakhamadov, N.I. Sadikova, O.Kh. Burkhanov. Analysis of the technology of obtaining high-quality cast products from 35XGSL brand steel.....	141
B.A. Rakhmanov, F.B. Eshkurbonov, B.B. Ahatov, A.P. Hamidov. Effect of the level of ore grinding obtained from the Khandiza polymetallic mine on the yield of isolated copper concentrate.....	144
N.A. Dadamukhamedova, M.Kh. Akhmadzhonova, M.I. Khushvaktov, Zh.S. Shukurov, A.S. Togasharov. Preparation of new complex-acting defoliant based on sodium dicarbamidochlorate and monoethanolammonium nitrate....	147
G.M. Fakerov, A.U. Erkaev, Kh.T. Sharipova, B. Mirzoev. Influence of technological parameters on the process of extraction of humic acids from oxidized coals of the Shurab deposit.....	150
Sh.B. Tashbulatov, N.D. Turakhodzhaev, Sh.N. Turakhuzhaeva, N.Kh. Tajiev, R.S. Zokirov, Sh.M. Chorshanbiev. Technology for extracting copper from copper slag.....	155
J.N. Hasanov, N.D. Turakhodjayev, N.M. Saidmakhamadov, F.U. Odilov, B.B. Mutalov. Modern technologies for production of thin-walled gray cast iron ingots.....	159
K.U. Tashkhodzhaeva, N.J. Turakhodzhaev. The use of steel in mechanical engineering as a structural material.....	162
D.R. Atakuziev, Z.S. Alikhonova, M.A. Eshmukhamedov, U.K. Urinov. Obtaining gaseous, liquid and solid hydrocarbons by processing agricultural waste at an energy-saving plant.....	166
G.A. Khakimova, N.A. Igamkulova, Sh.Sh. Mengliev. Improving the environmental performance properties of low-octane gasoline.....	168
Z.K. Babaev, K.K. Kudyarova, A.M. Sodikova. The use of mineral raw materials of the Republic of Karakalpakstan for the production of container glasses.....	170
A.A. Kadirov, O.A. Seralieva, S.Sh. Abdullayeva. Obtaining a granular anionic surfactant under optimal conditions.....	173
U.N. Ruziev, S.N. Rasulova, V.P. Guro, H.T. Sharipov, Z.A. Nabiev, H.F. Adinaev, Z.A. Mirzaev. Technology of electrochemical processing of tungsten metal waste.....	175
B.I. Bazarov, R.N. Akhmatzhanov, Sh.I. Alimov. Technology for the production of composite motor gasolines with oxygen-containing fuel additives.....	179
M.R. Askarova, U.K. Abdurakhmanova, Z.U. Abduazimova, N.Kh. Yakubova, M.B. Gafurov. Determination of mercury (II) from environmental objects by azo derivatives of gossypol.....	182
B.E. Karshiev, A. Parpiev. Studying the technological process of drying cotton in a kiln.....	186
5. Methods of research, tools and equipment of composite materials	
M.A. Fomenko, Sh.Sh. Akhmadaliev. Analysis of common methods for obtaining powder materials.....	189
K.S. Negmatova, M.E. Ikramova, M.N. Negmatova, Sh.N. Rasulova, I.A. Nabieva, S.S. Negmatov, M.A. Babadzhanova, F.A. Lapasova. Study of the physicochemical properties of the developed composite dyes for thermal dyeing used in the finishing of fabrics and fibers.....	192
K.M. Inoyatov, Sh.V. Rakhimov, S.S. Negmatov, N.S. Abed, Sh.A. Bozorboev, T.U. Ulmasov, Z.U. Makhhammadjonov, A.A. Olmasov, S.Z. Rakhimov. Study of the Influence of Organo-Mineral Fillers on the Formation of the Adhesive Strength of Polymer Coatings.....	198
J.A. Sherbo'taev, B.Q. Tilabov. Selection of carbon steels and application of optimal heat treatment modes to them.....	202
A.M. Eminov, A.O. Sargsyan, I.R. Baizhanov, A.A. Eminov, O.M. Tursunkulov. Utilization of kaolin enrichment wastes and prospects for their use in the composition of ceramics.....	206
B.T. Khaminov, Sh.V. Rakhimov, S.S. Negmatov, N.A. Ikromov, B.M. Tojiboev, N.S. Abed, T.U. Ulmasov, Sh.A. Bozorboev, Z.U. Makhhammadjonov, S.Z. Rakhimov, A.A. Olmasov. Investigation of the effect of fillers on the antifriction-vibration-absorbing properties of composite polymer materials and coatings from them.....	210
S.Yo. Inoghomov, U.A. Asrorov, F.J. Abed, N. Dusiyorov, G.I. Mukhamedov. Study of interpolymer complexes based on sodium carboxymethylcellulose and polyacrylamide by spectroscopic method.....	214