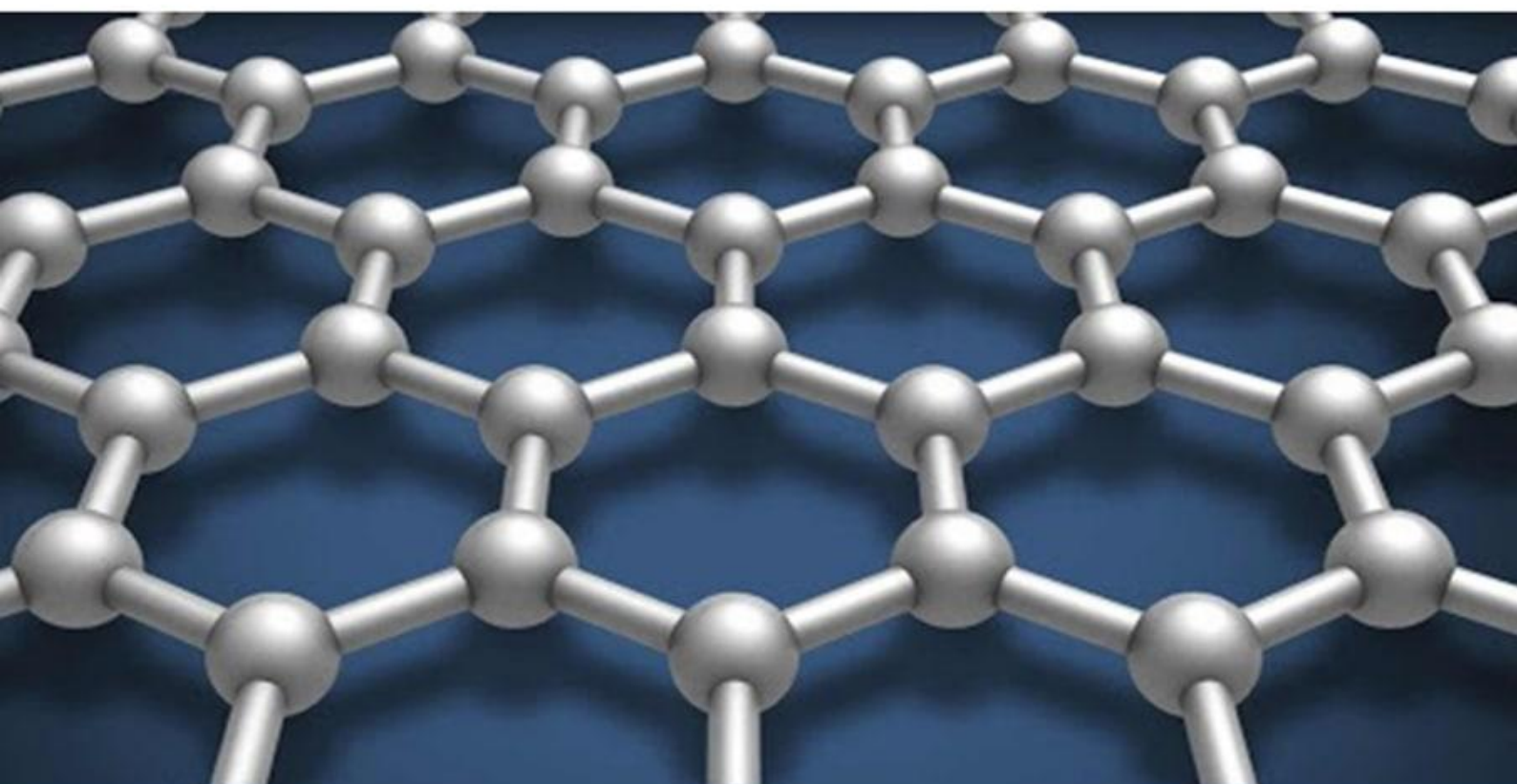


O'zbekiston

Kompozitsion **M**ateriallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Узбекский научно-технический и производственный журнал
Композиционные материалы

Мақолада тўлдирувчиларнинг тури ва хусусиятига қараб композицион полимер материаллар ва улар асосидаги қопламаларни электрлаштириш жараёнини пахта хомашёси билан ўрганиш натижалари келтирилган.

Ключевые слова: композиционный материал, полимерные покрытия, наполнители, полимер, электризация, заряд, антистатические свойства, плотность.

В статье приведены результаты исследования процесса электризации композиционных полимерных материалов и покрытий из них с хлопком-сырцом в зависимости от вида и природы наполнителей.

Key words: composite material, polymer coating, filler, polymer, electrification, charge, antistatic properties, density.

The article presents the results of a study of the process of electrization of composite polymer materials and coatings from them with raw cotton, depending on the type and nature of the fillers.

Негматов Сайижан Садикович

Абед Нодира Сойибжоновна

Эминов Шерзод Олимжонович

Улмасов Тулкун Усманович

Туляганова Василя Сунатиллаевна

Жовлиев Шавкат Хасанович

– академик АН РУз, научный руководитель ГУП «Фан ва тараккиёт»

– д.т.н., проф., председатель ГУП «Фан ва тараккиёт» при ТГТУ

– соискатель ГУП «Фан ва тараккиёт»

– д.т.н., с.н.с. ГУП «Фан ва тараккиёт»

– д.т.н., с.н.с. ГУП «Фан ва тараккиёт»

– м.н.с. ГУП «Фан ва тараккиёт»

ТЕХНОЛОГИЯ И МЕХАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО ХИМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ РАСТЕНИЙ И ХЛОПЧАТНИКА С ПРИМЕНЕНИЕМ РЕЗЕРВУАРОВ ИЗ КОМПОЗИТОВ

Б.Б. Юлдашев, С.С. Негматов, Б.Б. Эшмуратов, Н.С. Абед, Т.С. Халимджанов

Введение. Известны следующие методы защиты растений: агротехнический, биологический, физический, механический и химический. Химический метод заключается в борьбе с вредителями растений с помощью различных химических веществ и ядохимикатов [1-3].

Основными приёмами метода являются опрыскивание, опыление, аэрозольный метод, протравливание, фумигация [4-8].

Важная роль в выполнении работ по химической обработке растений отводится опрыскиванию. Этот метод в большей степени поддается механизации, отвечает современным требованиям агротехники возделывания сельхозкультур, осуществляется с помощью опрыскивателей [7-9].

Эффективность работы по защите растений от вредителей, болезней и сорняков зависит от уровня механизации и автоматизации отдельных технологических процессов [4-6, 9-13]. В хлопководстве только 70 % всех площадей обрабатываются машинами. Ручной труд на удаление сорняков составляет около 40 % от всех трудозатрат при производстве хлопка.

Агротехнические приёмы и конструкции машин по возделыванию и уборке хлопчатника предполагают двукратное вычесывание корневищ перед пахотой, затем очаговое внесение гербицидов с помощью специального

приспособления к пахотному агрегату. Сев хлопчатника производится с одновременным внесением гербицидов и гранулированных пестицидов или посев осуществляется из химически обработанных семян хлопчатника. Борьбу с сельхоз вредителями в вегетационный период, а также мероприятия по дефолиации и десикации осуществляют с помощью опрыскивателей и опылителей, а также самолетами сельскохозяйственной авиации. Полного очищения от сорняков добиваются, дополняя агротехнические приемы борьбы, химическими методами обработки растений, используя для этой цели химические вещества [1-3, 4, 5, 13].

Различный характер используемых веществ и многообразие объектов применения вызывают необходимость создания большого числа форм препаратов, удобных для использования в практических условиях. В зависимости от физико-химических свойств, начала действия препарата и способа использования, выбираются наиболее эффективные в данных конкретных условиях способы его применения [1-2].

Важнейшие формы препаратов следующие:

- порошки (дусты) - для опыления или опудривания;
- гранулированные (зернистые) препараты - для обработки растений и внесения в почву;

- замачивающие порошки, дающие с водой суспензию (препарат для опрыскивания);
- растворы в воде и органических растворителях;
- концентраты эмульсий, при их разбавлении водой образующие эмульсии для опрыскивания.

При возделывании хлопчатника применяются различные по воздействию средства химической обработки и минеральные удобрения. Так, при протравливании семян в поточных линиях семенных заводов и пунктов применяют ядохимикаты трихлорфенолят меди, тетраметитиурам, сульфид-фентиурам и др.

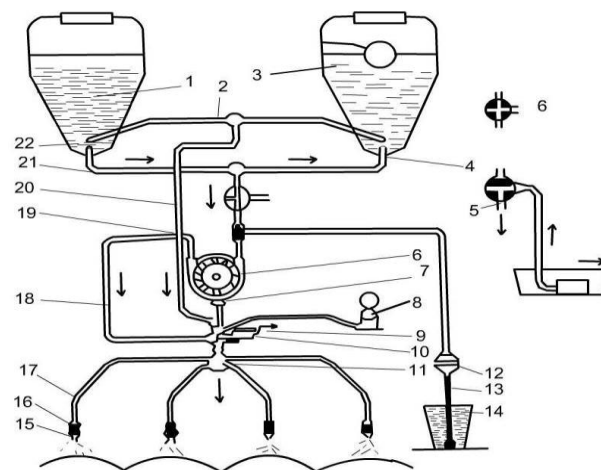
Объекты и методы исследования. Для предпосевной обработки почвы и при возделывании хлопчатника используют следующие химические средства: фунгициды и нематоды (смесь дихлорпропана и 40 дихлопропена ДД, смесь дихлоризобутилена ДДБ и др.), гербициды - которан (Ц-2059, фиторметурон), монурон (хлорфенидим, тельвар, СМУ), трефлан (трифтоамин, нитропентрат), инсектициды и акарициды - антио (25 эмульгирующий концентрат), рагор (фосфамид, диметоат, БИ-58), дефолианты и десиканты - хлорат магния, цианамид кальция, хлорат-хлорид кальция, свободный цианамид и др., минеральные удобрения - азотные, фосфорные и др. Химические вещества, способные обезлиствлять или высушивать растения (дефолианты и десиканты), относятся к регуляторам роста. Дефолианты и десиканты близко примыкают к гербицидам. Дефолианты в повышенных дозах являются гербицидами контактного действия и десикантами, а большинство гербицидов контактного действия могут использоваться в качестве десикантов хлопчатника. Эти и другие препараты применяются методом опыливания в росных условиях, методом опрыскивания в сухих и мало росных условиях и путем комбинированной обработки (опыливание с одновременным опрыскиванием чистой водой) в малорослых условиях. Раствор свободного цианамиды применяется только методом опрыскивания [1,3].

Машины для химической обработки хлопчатника – это обычные агрегаты с резервуаром, изготовленные из металлических или полимерных композитов, устанавливаемые на тракторы хлопковой модификации. Так, приспособления ПГС-2 предназначены для опрыскивания почвы растворами гербицидов над посевными рядами хлопчатника при его посеве с целью уничтожения сорняков, произрастающих в защитных зонах. Агрегаты

производят сев хлопчатника с одновременным опрыскиванием растворами гербицидов верхнего слоя почвы защитных зон рядков [5,6,8,9,11,14].

Результаты и их обсуждение. На рисунке 1 показана технологическая схема работы приспособления для опрыскивания растворов химических реагентов.

Корпус резервуаров – сварной конструкции из листового металла. Кронштейны резервуаров можно устанавливать на тракторы ТТЗ-1032 всех модификаций с колес 1800 и 2400 мм.



1, 3 – резервуар, 2, 18, 21 – шланг, 4, 22 – всасывающий шланг, 5 – 6 – роторный насос, 7 – штуцер, 8 – насос, 9 – поворот рукоятки, 10 – блок-регулятор, 11 – распределитель, 12 – 13 – , 14 – , 15 – распылитель, 16 – индивидуальный фильтр, 17 – подводящий шланг (трубка), 19 – фильтр, – запорный шланг, – плоский веер, 20 – перепускной шланг

Рис. 1. Технологическая схема работы приспособления ПГС-2,4Б

Машины для химической обработки хлопчатника – это обычные агрегаты, устанавливаемые на тракторы хлопковой модификации. Так, приспособления ПГС-2, 4А и ПГС-2, 4Б предназначены для опрыскивания почвы растворами гербицидов над посевными рядами хлопчатника при его посеве с целью уничтожения сорняков, произрастающих в защитных зонах. Агрегаты производят сев хлопчатника с одновременным опрыскиванием растворами гербицидов верхнего слоя почвы защитных зон рядков.

При работе агрегата жидкость из резервуаров 1 и 3 (рис.1) по всасывающим шлангам 4 и 22 через фильтр 19 поступает к роторному насосу 6 и нагнетается в камеру шлангом 18 и блок - регулятором 10. Поворотом рукоятки 9 вправо открывают запорный шланг, и часть раствора гербицида направляется в распределитель 11, откуда по

подводящим шлангам (трубкам) 17 через индивидуальные фильтры 16 поступает в распылитель 15, плоским веером разбрызгивается по верхнему слою почвы. Другая часть нагнетаемой жидкости направляется по перепускному шлангу 20 обратно в резервуары для непрерывного перемешивания рабочего раствора во время работы.

Машины для хлопководства с приспособлением ПХГ - 4 для внесения гербицидов предусмотрены рабочие органы и для внесения гербицидов в период вегетации позволяет использовать его и для посевного и для послевсходового внесения. Это приспособление снабжено резервуарами

вместимостью 400 л, в которых установлены гидромешалки, аналогичные ОВХ-14, ПОУ (эжекторные с горизонтальной струей). Взамен серийного роликового насоса с подачей 35 л/мин раствора предусмотрен насос с подачей 70 л/мин. Если при посеве используются четыре распиливающими наконечниками (по числу рядности сева), то при вегетации их предусмотрено восемь (для обработки защитных зон рядков). В остальном технологическая схема работы ПХГ-4 аналогична ПГС-2,4Б (рис.1). Эксплуатационно-технологические показатели работы этих приспособлений приведены в таблице 1.

Таблица 1

Сравнительные эксплуатационно-технологические показатели приспособлений ПГС-2,4Б и ПХГ-4

Наименование показателей	ПХГ-4		ПГС-2,4Б	
	посев с внесением гербицидов	нарезка борозды с внесением гербицидов	посев с внесением гербицидов	нарезка борозд без внесения гербицидов
Коэффициент рабочих расходов	0,82	0,87	0,82	0,87
Коэффициент технического обслуживания	0,52	0,53	0,52	0,68
Коэффициент надежности технологического процесса	0,88	0,95	0,88	0,95
Коэффициент использования сменного времени	0,44	0,48	0,43	0,60
Коэффициент использования эксплуатационного времени	0,38	0,38	0,41	0,52
Производительность, га/ч:				
чистого времени	2,48	2,01	2,50	2,01
технологического времени	1,08	0,95	1,08	1,20
сменного времени	0,95	0,84	0,95	1,08
эксплуатационного времени	0,93	0,82	0,94	1,05

Из таблицы 1 видно, что приспособление ПГС-2,4 Б имеет высокие эксплуатационно-технологические показатели по сравнению с приспособлением ПХГ-4. В связи с этим рекомендуется в дальнейшем использовать при процессе обработки хлопчатника с приспособлением ПГС-2,4Б резервуары которых изготовлены из полимерных композитов.

Заключение. В связи с вышеизложенным можно констатировать

необходимости проведенные дальнейшие исследования о возможности применения резервуаров повышенной емкости в приспособлении ПХГ-4 с обоснованием конструктивных и технологических элементов этих резервуаров, особенно, изготовленных из полимерных композиционных материалов, позволяющих повысить эффективности процесса химической защиты сельскохозяйственных растений.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Боркум Н.Г. Химическая защита растений. –Л.: Колос, 1972. – 218 с.
2. Алеев Б.Г. Применение гербицидов в хлопкосеющей зоне Узбекистана. – Ташкент: Ван, 1974. – 26 с.
3. Санитарные правила по хранению, транспортированию и применению ядохимикатов в сельском хозяйстве. – М.: Колос, 1965.
4. Тарнович Н.К. Современное состояние и перспективы механизации химического метода защиты сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорняков // Сб. тр. «Механизация технологических процессов защиты растений». –Л., 1970. – С. 3-8.
5. Шамаев Г.П., Шеруда С.Д. Механизация работ по защите сельскохозяйственных культур от вредителей и болезней. –М.: Колос, 1970. – 248 с.

Г.Б. Бегжанова, М.И. Искандарова, З.Б. Якубжанова, Д.Д. Мухитдинов, Н.Д. Махсудова, М.М. Мамажонов, М.Н. Халилов. Формирование гибридных добавок на основе техногенных отходов и оптимизация составов цементов с их использованием.....	94
Ш.Ш. Шадиева, М.Р. Амонов, О.У. Нурува. Оҳор хусусиятларига полимер композиция таркибига кирувчи компонентларнинг таъсири.....	97
Д.Б. Муталипова, М.Р. Амонов, К.А. Равшанов. Физико-механические и эксплуатационные свойства набивных тканей загущенными полимерными композициями.....	100
Х.А. Музафарова, М.Г. Ишмухаммедова, Д. Икрамова, [Г.В. Мухамедов], А.А. Етмишов. Изучение кинетики набухания сшитых полимеров эластомерных композиции на основе девулканизаторов.....	103
А.Х. Аликулов, Ф.Р. Норхужаев. Мис хром кукуни асосида олинадиган деталлар сифати ва унга загатовкани тайёрлашда босимнинг таъсири.....	106
Т.А. Мадатов, С.Т. Пармонов, Ш.А. Каримов. Исследование физико-технических показателей бентонитового глинопорошка для формовочных смесей.....	109
С.С. Негматов, Т.У. Улмасов, Н.С. Абед, С. Жовлиев, Б.Т. Хаминов. О Вибродемпфирующих-вязкоупругих свойствах взаимопроникающих полимерных систем (ВПС).....	112
С.С. Негматов, К.С. Негматова, М.Э. Икрамова, М.А. Бабаханова, С.У. Султонов, У.К. Кучкаров, Х.Ю. Рахимов. Исследование разрушения композиционных полимерных материалов и покрытий под воздействием агрессивных сред.....	114
С.С. Негматов, Н.С. Абед, Ш.О. Эминов, Т.У. Улмасов, В.С. Туляганова, Ш.Х. Жовлиев. Разработка составов и исследование физико-механических свойств антифрикционных полимерных композиции на основе минеральных наполнителей.....	117
3. Разработка и технология получения композиционных материалов	
Ф.Н. Тураходжаева. Применения лазерных излучателей на композицию биологической ткани.....	119
А.Ж. Алламуратова, А.У. Эркаев, А.М. Реймов, З.К. Таиров. Технологическая схема получения камерного супергумофоса из низкосортных фосфоритов центральных кызылкумов с добавками сульфогумата.....	121
Н.Х. Махмудова, М.У. Юнусова. Курилиш ва ирригация сохаларида ишлатиладиган бетонлар мустахкамлигига кимёвий қўшимчалар таъсирини ўрганиш.....	124
Н.М. Саидмахмадов, Н.Дж. Тўраходжаев, Ш.Н. Саидходжаева, К.Х. Абдуллаев. Электр ёй печида пўлат қотишмасини суюклантириш технологияси.....	127
N.M. Saidmakhamadov, N.Dj. Turakhodjaev, K.Kh. Abdullaev, N.B. Kholmiraev, D.N. Ibrohimov. Development of steel alloy liquidation technology.....	129
М.М. Якубов, Ж. Бекпулатов, Х. Ахмедов, Ш.А. Мухаметджанова, Х.Ю. Джумаева. Исследования извлечения золота и серебра цианированием при доизмельчении хвостов из хвостохранилища ангреноского зиф АО «Алмалыкский ГМК».....	132
Ш.А. Мухаметджанова, М.М. Якубов, О.М. Ёкубов. Исследования эффективности восстановления магнетита конвертерного шлака.....	134
D.O'. Qo'chqorova, G.A. Ixtiyarova, A.S. Mengliyev. Paxta va poliefir tolali aralash matolarni bo'yash va gul bosish jarayonlarining zamonaviy talqinlari tahlili.....	136
Г.А. Ихтиярова, Ш.М. Улашев, А.С. Менглиев. Процесс крашения шелка и шерсти с использованием композиции из серицина и хитозана.....	139
B.R. Voxidov, A.S. Xasanov, M.Sh. Babayev. Balansdan tashqari mis rudalarini yangi turdagi mis va nodir metallar xomashyolari sifatida tadqiq qilish.....	142
A.S. Hasanov, B.I. Tolibov, T.T. Sirojov. 2-MBF chiqindilaridan qimmatbaho komponentlarni ajratib olish.....	147
Т.А. Мадатов, С.Т. Пармонов, Ш.А. Каримов. Влияние параметров механико-химической обработки на изменение качественных показателей формовочной смеси в литейном производстве.....	149
С.Н. Файзуллоев, С.З. Имомназарова. Конструкция материаллар юзасига рух ва хромат қобиғини қоплашнинг замонавий усуллари.....	150
С.С. Негматов, Н.С. Абед, Ш.О. Эминов, Б.Т. Хаминов, Т.У. Улмасов, В.С. Туляганова, Ш.Х. Жовлиев. Исследование процесса электризации композиционных полимерных материалов и покрытий из них с хлопком-сырцом в зависимости от вида и природы наполнителей.....	154
Б.Б. Юлдашев, С.С. Негматов, Б.Б. Эшмуратов, Н.С. Абед, Т.С. Халимджанов. Технология и механизация работ по химической обработке растений и хлопчатника с применением резервуаров из композитов.....	158
Н.А. Нажмутдинова, А.А. Абдувалиев, М.А. Зияева, З.А. Нурузова, Б.А. Мухамедгалиев. Саноат чиқиндиларидан оқова сувларни тозалаш учун ионалмашинувчи функционал полимерлар олиш.....	161
Ж.М. Бегатов, М.С. Эргашев. Влияние режимов низкотемпературной нитроцементации на структуру и свойства стали X12Ф1.....	164
4. Прикладные, экономические и экологические аспекты применения композиционных материалов	
А.М. Эминов, Б.А. Калбаев, Б.К.Ходжаметова. Перспективы применение каолинов каракалпакистана в производстве керамики.....	167
О.С. Омонов. Тампонажные композиции для изоляции осложненных интервалов.....	171
Ф.Б. Абдукадиров, О.Т. Хасанова, И.У. Касимов. Эффективные пути снижения токсичности и дымообразующей способности продуктов горения деревянных строительных материалов.....	173
5. Методы исследования, приборов и оборудования композиционных материалов	
Ш.А. Азимова, Ш.С. Арсланов, К.З. Султанов. Разработка метода получения импортозамещающих пластичных смазок на основе регенерированных синтетических моторных масел.....	176