

**ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
СВОЙСТВ ВОДОРАСТВОРИМЫХ ПОРОШКООБРАЗНЫХ
КОМПОЗИЦИОННЫХ ГОССИПОВЫХ СМОЛ И РАЗРАБОТКА
ОПТИМАЛЬНОГО СОСТАВА КППС**

Абдукаримова Динара Нуритдиновна

Ассистент кафедры «Технология хранения и первичной переработки
сельскохозяйственной продукции», Ферганский политехнический
институт, Фергана, Республика Узбекистан

Аннотация

Приведены результаты исследования структур, составов и физико-химических свойств недопала и других ингредиентов. Показано возможность использования их при разработке композиционных химических препаратов для обработки семян хлопчатника.

Ключевые слова: Химический реагент, химическая технология, недопала, госсиполовая смола, каустическая сода, натриевые соли, карбоновые кислоты, карболовые кислоты, алюмак, протравитель семян.

Введение

Важнейшее значение в борьбе как с гуммозом, так и с корневыми гнилями имеет обеззараживание семян, для чего применяются различные способы предпосевной обработки как механические, физические, механо-химические, химические и комбинированные способы обработки семян хлопчатника. Более эффективным способом является механико-химический метод обработки семян сельхозкультур [1-2]. Однако применяемые химические препараты либо дорогие, либо недостаточно эффективные. В связи с этим разработка высокоэффективных, доступных, дешевых химических препаратов, а также композиционных материалов на основе местного сырья и отходов производств, применяемых для предпосевной обработки хлопчатника является **актуальной** проблемой.

Исследование физико-химических и технологических свойств растворов с использованием модифицированного порошкообразного госсиполовая смола. С целью стабилизации растворов, получаемых на основе различных химических веществ, нами был разработан химический реагент на основе модифицированной композиционной порошкообразной госсиполовой смолы, который был условно назван КППС.

КППС в своем составе содержит, кроме госсиполовой смолы, каустическую и кальцинированную соду, отвердитель - алюмак (являющийся отходом производства и переработки вторичных цветных металлов), которые способствуют переводу

госсиполовой смолы в порошкообразное водорастворимое состояние. Технические характеристики КППС приведены в табл. 1 и на рис.1.

Из хода кривых рисунка 1 можно отметить, что по мере увеличения концентрации КППС в водном растворе вязкость (кр.1) возрастает от 15 до 23,8 с, а водоотдача (кр. 2) и плотность (кр.3) снижаются.

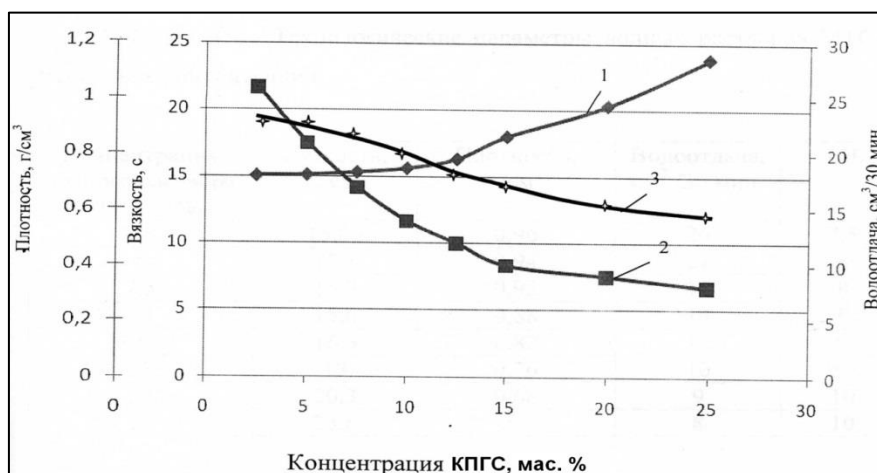


Рис. 1. Зависимость вязкости (1), водоотдачи (2) и плотности (3) водного раствора КППС от его концентрации

При этом водоотдача снижается от 26 до 8 см³/30 мин, а плотность от 0,96 до 0,6 г/см³. Последнее связано с тем, что при растворении КППС в воде происходит эмульсионное пенообразование, которое ведет к снижению плотности растворов.

В таблице 1 приведены результаты исследований технологических параметров водных растворов КППС различной концентрации.

Таблица 1 - Технологические параметры водных растворов КППС различных концентраций

Концентрация водного раствора КППС, мас %	Вязкость, с	Плотность, г/см³	pH
2,5	15,05	0,96	7,5
5	15,1	0,94	8
7,5	15,3	0,92	8
10	15,6	0,88	9
12,5	16,3	0,82	9
15	18	0,76	9,5
20	20,3	0,68	10
25	23,8	0,6	10

Из данных табл.1 видно, что при увеличении концентрации КППС от 2,5 до 25%, соответственно, вязкость раствора увеличивается, а плотность и водоотдача снижаются, водородный показатель pH повышается от 7,5 до 10 [3-4].

Технические характеристики полученной композиционной порошкообразной госсиполовой смолы (КПГС) представлены в таблице .2.

Таблица 2 - Физико-химические и технические характеристики модифицированной композиционной порошкообразной госсиполовой смолы – КПГС

Наименование показателя	Характеристика нормы
Цвет	от светло-коричневого до коричневого
Консистенция	твердый порошок
Массовая доля общего жира к массе КПГС, %, не менее	5,5
Массовая доля нейтрального жира к КПГС, %, не менее	1,5
Массовая доля свободной щелочи к КПГС, %, не менее	1,5
Массовая доля влаги, %, не более	4,2
Концентрация водородных ионов (1% водной вытяжки), pH	8,0-13,5
Устойчивость эмульсии, час, не менее	2

Таким образом, исследование структуры, составов и физико-химических свойств ингредиентов показали, что их вполне можно использовать в качестве компонентов для разработки композиционных химических препаратов [5].

References

1. Эминов, Ш. О., & Абдукаримова, Д. Н. (2020). Исследование влияния электрофизической природы и концентрации наполнителей на процесс электризации композиционных полимерных покрытий при взаимодействии с хлопком-сырцом. *Universum: технические науки*, (6-3 (75)), 63-66.
2. Абдукаримова, Д. Н., Негматова, К. С., & Эминов, Ш. О. (2020). Исследование физико-химических и технологических свойств Na-карбосиметилцеллюлозы и композиционной порошкообразной госсиполовой смолы от их концентрации. *Universum: технические науки*, (5-2 (74)), 54-58.
3. Абдукаримова, Д. Н., & Мирзаева, М. А. (2021). Исследование Структуры, Составов И Физико-Химических Свойств Ингредиентов Для Разработки Композиционных Химических Препаратов. *Central asian journal of theoretical & applied sciences*, 2(12), 323-328.
4. Абдукаримова, Д. Н., Негматова, К. С., & Эминов, Ш. О. (2021). Изучение физико-химических свойств наполнителей для производства композиционных химических препаратов. *Universum: технические науки*, (6-3), 6-10.
5. Абдукаримова, Д. Н. (2021). Физико-механические свойства недопала для разработки композиционных химических препаратов. *Universum: технические науки*, (12-4 (93)), 34-36.

6. Эминов, Ш. О. (2022). Композиционные Полимерные Материалы Для Использования В Рабочих Органах Хлопкоперерабатывающих Машин И Механизмов. *Central Asian journal of theoretical & applied sciences*, 3(5), 371-373.
7. Nuritdinovna, A. D. (2022). Method for obtaining powder-like composite chemical preparations based on local raw materials and production waste. *American Journal Of Applied Science And Technology*, 2(05), 87-91.
8. Eminov, S. O., & Xokimov, A. E. (2021). Composite polymer materials for use in working bodies of cotton processing machines and mechanisms. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 11(103), 922-924.
9. Fayzullaev, N. I., Akmaliev, K. A., Karjavov, A., Akbarov, H. I., & Qobilov, E. (2020). Catalytic Synthesis Of Acetone And Acetaldehyde From Acetylene In Fluoride-Based Catalysts. *The American Journal of Interdisciplinary Innovations and Research*, 2(09), 89-100.
10. Fayzullaev, N. I., Akmaliev, K. A., Karjavov, A., Akbarov, H. I., & Qobilov, E. (2020). Vapor phase catalytic hydration of acetylene. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 10(7), 88-98.