

олиш мақсадида, тизимга киришга имкон берувчи параметрларни МББТ серверига узатмасдан олдин ортикча белги ва буйруқлардан тозалаш амалга оширилади:

```
function Fix($str) { //майдонларни тозалаймиз
    $str = trim($str);
    if(get_magic_quotes_gpc()) {
        $str = stripslashes($str);
    }
    return $str;
}
```

```
...
$uid = Fix($_POST['uid']);
$uid = $mysqli->real_escape_string($uid);
$ps = Fix($_POST['ps']);
$ps = $mysqli->real_escape_string($ps);
...
```

6-расм. Фойдаланувчи киритган маълумотларни тозалаш

Ушбу тозалаш амалга оширилиши натижасида, гаразгүй шахс томонидан ахборот тизими устидан назорат ўрнатишга қаратилган хужумни бартараф қилишга эришамиз.

SQL сўровлар заифлигига асосланган тахдидлар асосан WEB-иловалар орқали амалга оширилади. Шунга қарамадан SQL сўровлар заифлигига асосланган тахдидлардан химояланишнинг бир қанча

усуллари мавжуд. Одатда тахдидларни бартараф қилиш қуйидаги иккита босқичда амалга оширилади:

1. WEB - илова кодими ўзгартиришга асосланган химоя босқичи;

2. WEB - илова кодими ўзгартирмасдан химояланиш босқичи;

Мақолада SQL инъекциялардан химояланишнинг фойдаланувчи киритган маълумотларни тозалаш орқали химояланиш усули баён қилинди. Албатта SQL инъекциялардан химояланишда хавфсизликни таъминлашга қаратилган бир қанча усулларида [11,12] фойдаланиш мумкин. Бизнинг ҳолат учун аутентификация ойнаси орқали киритилган маълумотлардан тозалаш етарли саналади.

Юқоридагиларга асосланиб қуйидаги хулосаларни қилиш мумкин. Қараб ўтилган усуллар орқали нафақат маълумотлар базаси хавфсизлигини, балки ташкилот ходимлари шахсий маълумотлари хавфсизлиги ва конфиденциал маълумотларни рухсатсиз тарқалиб кетишининг олди олинади. Маълумотлар базаси ахборот хавфсизлигини таъминлаш нуқтаи назаридан олиб қарайдиган бўлсак, маълумотлар базасига мурожаат имтиёзларини бошқариш дискрет назоратдан яхши ва самарали ҳисобланади.

Адабиётлар

1. III квартал: число утечек сократилось, но они стали опаснее. URL: <https://www.infowatch.ru/resources/analytics/digest/16916> (мурожаат қилинган сана: 20.10.2019).
2. Исследование инцидентов информационной безопасности, связанных с действиями увольняющихся сотрудников, 2018. URL: <https://www.infowatch.ru/resources/analytics/reports/17083> (мурожаат қилинган сана: 20.10.2019).
3. Клепцов М.Я., Любимова Л.В., Миронов М.М. Анализ угроз и уязвимостей СУБД Oracle // Вопросы кибербезопасности №2(26). –Москва: 2018, –С. 16-23.
4. Информационная безопасность бизнеса. Исследование текущих тенденций в области информационной безопасности бизнеса. 2014. URL: http://media.kaspersky.com/pdf/IT_risk_report_Russia_2014.pdf (мурожаат қилинган сана: 20.10.2019).
5. Самандаров Б.С., Бекназарова Г.Ж. MySQL маълумотлар базасини бошқариш тизимига мурожаатларни бошқариш // «Ҳозирги замон аниқ ва техник фанлар муаммолари ва уларнинг ечимлари» Республика илмий-назарий анжумани материаллари. –Нукус: 2017, 139-141-б.
6. Самандаров Б.С. Электрон ахборот ресурслар ҳолатини баҳолашнинг адаптив модели. //Узб.журнал «Проблемы информатики и энергетики». –Ташкент: 2016, №1. –С. 39-45.
7. Самандаров Б.С. Жумакулов А.Ж. Синдаров А.Э. MOODLE виртуал таълим тизими учун мониторинг юритиш тизимини яратиш. // Республика илмий-техник конференцияси – Ахборот технологиялари ва телекоммуникация муаммолари. –Тошкент: 2013, 85-87-б.
8. Астапенко Н.В., Носов А.А. Разработка web-приложения «мероприятия» для сайта кафедры ИС // Математические структуры и моделирование. 2014, № 4(32). –С. 152–156.
9. Akamai State Of The Internet / Security Summer 2018: Web Attack Report Shows Hospitality Industry Under Siege From Bot-nets. URL: <https://www.akamai.com/us/en/about/news/press/2018-press/akamai-releases-summer-2018-state-of-the-internet-security-report.jsp>(мурожаат қилинган сана: 05.11.2019).
10. Новосибирский школьник попался на взломе «электронного дневника». URL: <https://www.securitylab.ru/news/489466.php>(мурожаат қилинган сана: 06.11.2019).
11. Adam Shostack. Threat Modeling: designing for security. Wileypublication,2014.
12. Satapathy Soumya Ranjan. Threat Modeling in Web Applications. Thesis-NIT, Rourkela, 2014.

РЕЗЮМЕ

Мақолада динамик сўровлар заифлигига асосланган тахдидларни бартараф қилиш ҳамда улардан қандай химояланиш ариза.karsu.uz тизими мисолида қараб ўтилган.

РЕЗЮМЕ

В статье рассматривается как бороться с угрозами основанными на уязвимости динамических запросов и защита на примере системы ariza.karsu.uz.

SUMMARY

The article discusses how to deal with threats based on vulnerabilities of dynamic queries and protection on the example of using the ariza.karsu.uz system.

НОВЫЕ ДЕФОЛИАНТЫ НА ОСНОВЕ ХЛОРАТА НАТРИЯ, СОДЕРЖАЩЕГО ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА

Ф.Э.Умиров – доктор технических наук

Г.Р.Номозова – докторант

Н.Ф.Сайфуллаева – магистрант

Навоийский государственный горный институт

Ф.И.Худойбердиев – доктор PhD

Нукусский филиал Навоийского государственного горного института

Таянч сўзлар: ишлабчиқиш, технология, химёвий, дефолиант, хомашё, пахта, дефолиация, экология, иктисод.

Ключевые слова: разработка, технология, химический, дефолиант, сырьё, хлопок, дефолиация, экология, экономика.

Key words: development, technology, chemical, defoliant, raw materials, cotton, defoliation, ecology, economics.

В мире при выращивании сельскохозяйственных культур отдельное внимание уделяется разработке технологий получения и использованию высокоэффективных, токсичных и безвредных химических средств на основе местного сырья или же отходов производства

химической промышленности. Синтетическое удаление листов хлопчатника с использованием дефолиантов имеет важное значение при получении высокого, качественного урожая и уборки хлопка-сырца в короткие сроки. Успешное проведение дефолиации с обеспече-

нием удаления листьев ускоряет созревание и раскрытие коробочек, при этом увеличивается количество волокна и улучшается его качество, в результате появляется возможность своевременного проведения осенних мероприятий. В связи с этим большое значение имеет разработка технологии получения малотоксичных, положительно влияющих на увеличение урожайности хлопка и улучшение его качества, обогащённых с физиологическими активными веществами, не приносящих вреда почве и окружающей среде и имеющих комплексное влияние дефолиантов.

В настоящее время в хлопководстве в качестве дефолиантов широко применяются хлораты натрия, магния и трикарбамидохлорат натрия. Поэтому представляет интерес получения и применения их с добавкой поверхностно-активных веществ. Как известно в научной литературе, применение дефолиантов совместно с поверхностно-активными веществами повышает эффективность дефолиации и положительно изменяет характер действия препаратов в целом на растения [1,2]. Поэтому получение ПАВ содержащих дефолианты очень актуально.

В этой статье рассмотрен процесс получения хлората натрия на основе гипохлорита натрия из отходов каустической соды в АО «Навоийазот» и добавление ПАВ. В качестве поверхностно-активных веществ, нами использовались наиболее доступные в республике отходы масложировой промышленности, соапсток - представляющий собой натриевые соли жирных кислот со средним числом атомов углерода $C_{14}-C_{18}$ в углеродном радикале. Этот соапсток обработан 1%-гидроксидом натрия, для улучшения его растворимости в растворе.

Известно, что при производстве каустической соды на ОА «Навоиязот» образуются отходы гипохлорита натрия. С помощью этого отхода методом диспропорционирования были изучены оптимальные условия получения хлората натрия. Реакция проводилась в щелочной среде, доведённой до $pH=11$, в соотношении 3:1, при температуре нагрева $70-75^{\circ}C$, в течении 60 минут. Далее раствор остужали при комнатной температуре, образовавшийся кристалл исследовали, анализ исследования доказал, что полученное вещество - кристалл является хлоратом натрия. Полученный хлорат натрия используется в виде дефолианта, но он также является сильным окислителем и относится к взрывчатым веществам, поэтому для устранения побочных свойств, в состав хлората натрия добавляется соапсток, тем самым достигается получение высокоэффективного дефолианта - хлората натрия с ПАВ.

В этой связи нами исследовано влияние добавки поверхностно-активных веществ на технологические параметры производства дефолианта хлората натрия. При получении хлората натрия с добавкой поверхностно-активных веществ, важное значение имеет определение кинетических параметров удаления влаги с целью установления оптимальных условий процесса отдувки излишка влаги из расплава дефолианта.

Кинетические данные по удалению из расплава хлората натрия дефолианта с добавкой ПАВ получены на смонтированной лабораторной установке, имитирующей производственную технологию.

Установка состоит из термостата с глицерином, подогревателя, мешалки, реактора и контактного термометра с терморегулятором. Точность термостатирования $\pm 0,5^{\circ}C$. Опыты проводили при температурах $90, 105$ и $115^{\circ}C$. Предварительно приготовленный 50% раствор хлората натрия последовательно растворяли при непрерывном перемешивании в присутствии 1, 2, 3% ПАВ. В реактор добавляли поверхностно-активные вещества, исходя из расчета от 1,2, и 3 % от общего количества реакционной массы.

Отдувку проводили сухим, нагретым при $90 - 115^{\circ}C$ воздухом, который подавали микрокомпрессором. Отбор проб из расплава периодически проводили через определенные промежутки времени и после определения количества удаленной влаги строили графическую зависимость в координатах: время-количество удаленной влаги (рис.1).

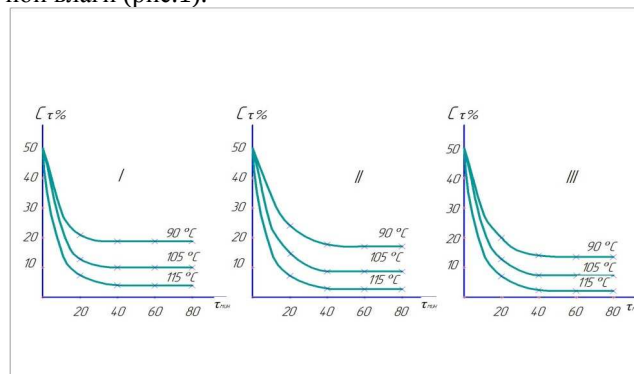


Рис.1. Кинетические кривые удаления влаги из расплава хлората натрия (I:2), содержащего 1% (I), 2% (II) и 3% (III) ПАВ.

Опыты показывают - при $90-105^{\circ}C$ и 1-2% ПАВ удаление до 5-10% влаги, основная её часть (70-80%) удаляется в течение первых 20-40 минут, а с $90-105^{\circ}C$ и 3%-ным ПАВ содержанием 15% влаги в течение 40-70 минут образуется готовый продукт. Кроме того, при удалении влаги из расплава хлората натрия, можно заключить, что с увеличением содержания поверхностно-активных веществ, ускоряется процесс отдувки влаги, как и следовало ожидать, повышение температуры также значительно ускоряет процесс удаления влаги. Как и следовало ожидать, повышение температуры и ПАВ также значительно ускоряет процесс удаления влаги.

Полное обезвоживание продукта при $115^{\circ}C$ с 5-15% исходной влагой и 2-3% ПАВ происходит в течение 30-50 минут, а с 1% содержанием ПАВ при той же температуре - в течение 20-40 минут. При $105^{\circ}C$ обезвоживание продукта с 1-3% ПАВ завершается в течение 40-70 минут, с 1% ПАВ - 45-80 минут. Самая низкая скорость отгонки влаги наблюдается при $90^{\circ}C$. При этой температуре продукт с 5% исходной влагой в присутствии 1-2% ПАВ обезвоживается в течение 40-70 минут. В присутствии 1% ПАВ продукт в течение 80 минут не обезвоживается. С увеличением содержания исходной влаги процесс обезвоживания продукта при $90^{\circ}C$ еще затягивается по сравнению с температурой 105 и $115^{\circ}C$.

Из результатов этих исследований следует, что оптимальными температурными условиями процесса отдувки излишка влаги при получении дефолианта хлорат натрия с добавкой поверхностно-активных веществ являются $105-115^{\circ}C$, при которых в первые 20-40 минут удаляется основная часть влаги, что позволяет получать продукт с содержанием влаги не более 5%.

С целью установления оптимального содержания остаточной влаги и ПАВ в готовом продукте исследованы температура кристаллизации и продолжительность затвердевания расплава дефолианта в зависимости от содержания влаги. Результаты исследования представлены в табл.1.

Расплав дефолианта хлората натрия без добавки ПАВ и влаги кристаллизуется в течение 15 секунд при $13-18^{\circ}C$. Введение в расплав дефолианта 1% ПАВ увеличивает продолжительность затвердевания расплава дефолианта на 1,5 секунды. Повышение количества добавки ПАВ в дефолианте до 3% затягивает процесс полного затвердевания расплава на 9,3 секунды.

Содержание остаточной влаги в количестве 5,0 -

10,0% практически мало влияет на продолжительность полного затвердевания расплава дефолианта хлората натрия, содержащего 1-3% ПАВ, а последующее увеличение содержания влаги отрицательно влияет на продолжительность кристаллизации расплава дефолианта. При этом расплав дефолианта с содержанием 1-3% ПАВ и 7-10% влаги полностью затвердевает в течение 25,1-28,2сек. Процесс становится не технологичным, так как при принятом режиме работы барабан кристаллизатора не справляется и продукт не успевает за кристаллизатора не справляется и продукт не успевает закристаллизоваться (2,0 об/мин при -13+ -18⁰С).

Таблица 1. Температура начала кристаллизации и продолжительность затвердевания дефолианта хлората натрия в зависимости от содержания ПАВ и остаточной влаги

№	Содержание ПАВ, %	Остаточная влага, %	Температура нач. крист., ⁰ С	Время затвердевания расплава дефолианта (-13+-18 ⁰ С)сек
1	-	-	38	18,1
2	1,0	-	43,4	21,4
3	1,0	1,0	41,3	22,2
4	1,0	3,0	41,0	23,4
5	1,0	5,0	42,5	24,2
6	1,0	7,0	41,1	25,1
7	1,0	10,0	39,5	27,6
8	2,0	-	43,3	24,1
9	2,0	1,0	42,2	25,3
10	2,0	3,0	41,4	26,5

11	2,0	5,0	40,0	27,6
12	2,0	7,0	39,5	28,1
13	2,0	10,0	37,1	28,8
14	3,0	-	45,2	26,5
15	3,0	1,0	43,1	27,4
16	3,0	3,0	42,2	28,3
17	3,0	5,0	40,3	28,8
18	3,0	7,0	37,9	28,2
19	3,0	10,0	35,2	26,4

Поэтому нецелесообразно, чтобы содержание остаточной влаги в продукте превышало 7,0%. Расплав дефолианта, содержащего 2-3% ПАВ и 7,0% влаги закристаллизовывается в течение 25,1-28,2 секунды, что вполне согласуется с режимом работы барабанного кристаллизатора в производственных условиях. В связи с этим оптимальным количеством добавки ПАВ и влаги в дефолиантах хлората натрия являются 2-3 и 7,0%, соответственно.

Таким образом, для разработки технологии получения дефолианта с ПАВ были изучены взаимосвязи с температурой, количеством ПАВ, влажностью и временем реакции. Эти технологические исследования показали, что самыми приемлемыми условиями являются: температура 105-115⁰С, количество добавляемого ПАВ -2-3%, а также время отведенное, для осушки воды до 7-10% и время 20-40 минут. На основе полученных данных можно заключить, что для оптимальной работы барабанного кристаллизатора необходимо, чтобы в составе хлората натрия с ПАВ доля влаги должна составлять 7-10% ,ПАВ -2-3%, температура начала кристаллизации должна быть равна 35,2-39,5⁰С, а время затвердевания расплава дефолианта = 25,1-28,2сек .

Литература

1. Умиров Ф.Э., Закиров Б.С., Номозова Г.Р., Худойбердиев Ф.И. Исследование процесса получения дефолианта трикарбамидохлората натрия, содержащих поверхностно-активные вещества. Наманган давлат университети илмий ахборотномаси. –Наманган: 2019, № 3. -С.46-49.
2. Умиров Ф.Э., Намозова Г.Р., Бегманов С.Н., Сайфуллаева Н.Исследование процесса получения дефолианта хлората натрия, содержащего поверхностно - активные вещества “Замонавий ишлаб чиқаришининг муҳандислик ва технологик муаммоларини инновацион ечимлари” мавзусидаги халқаро илмий –амалий анжуман 2019 йил 14-16 ноябрь. – Бухоро: II том 29-32-б.
3. Умиров Ф.Э., Худойбердиев Ф.И., Номозова Г.Р., Йўлдошова М.Б., Сайфуллоева Н.Ф. Чикиндилардан натрий хлорат олиш. “Зарафшон воҳасини комплекс инновацион ривожлантириш ютуқлари, муаммолари ва истикболлари” мавзусидаги халқаро илмий –амалий анжуман 2019 йил 27-28 ноябрь. Навоий 428-430-б.

РЕЗЮМЕ

Мақолада сирт фаол моддалар воситасида дефолиант олиш технологиясини ишлаб чиқиш ва каустик сода чиқиндиларидан натрий гипохлорит асосида натрий хлорат олиш жараёни, шунингдек ҳарорат, сирт фаол моддалар миқдори, намлик ва реакция вақти билан боғлиқлик ўрганилган.

РЕЗЮМЕ

В статье рассматриваются разработка технологии получения дефолианта с поверхностно-активным веществом и рассмотрен процесс получения хлората натрия на основе гипохлорита натрия из отходов каустической соды, также изучены взаимосвязи с температурой, количеством поверхностно-активным веществом, влажностью и временем реакции.

SUMMARY

The article discusses the development of a technology for producing a defoliant with a surfactant and discusses the process of producing sodium chlorate based on sodium hypochlorite from waste caustic soda, and also studies the relationships with temperature, amount of surfactant, humidity and reaction time.

Fizika. Matematika

УДК 517.957

ИНТЕГРИРОВАНИЕ МОДИФИЦИРОВАННОГО УРАВНЕНИЯ КОРТЕВЕГА-ДЕ ФРИЗА С НАГРУЖЕННЫМИ ЧЛЕНАМИ

Т.Ж.Алланазарова – ассистент преподаватель

Қарақалпақский государственный университет имени Бердаха

Таянч сўзлар: кортевега-де Фриза тенгламалари, штурм-Лиувилл оператори, тескари спектрал масала, Дубровин тенгламалари тизими, нухсалар формулалари.

Ключевые слова: уравнения Кортевега-де Фриза, оператор Штурма-Лиувилля, обратная спектральная задача, система уравнений Дубровина, формулы следов.

Key words: Korteweg-de Vries equation, Sturm-Liouville operator, inverse spectral problem, system of Dubravina equation, trace formulas.

Обратные спектральные задачи играют значительную роль при интегрировании некоторых важных эволюционных уравнений математической физики. Важный прорыв был сделан в октябре 1967 года с появлением

статьи Гарднера, Грина, Крускала и Миуры [1], где было показано, что уравнение Кортевега-де Фриза (КдФ) $q_t = 6qq_x - q_{xxx}$, $q(x, 0) = q_0(x)$, $x \in R$, $t > 0$,