

ВЕСТНИК

Ижевской государственной сельскохозяйственной академии

научно-практический журнал

№ 3-4 (20-21) 2009

Журнал основан
в марте 2004 г.
Выходит ежеквартально.

Учредитель

**ФГОУ ВПО «Ижевская
государственная
сельскохозяйственная
академия»**

Главный редактор
А.И.Любимов

Научный редактор
И.Ш.Фатыхов

Члены редакционной
коллегии:

А.М. Ленточкин
Е.Н. Мартынова
П.Л. Максимов
Е.И. Трошин
П.Л. Лекомцев
Е.В. Марковина
Т.А. Строт

Редактор
М.Н. Перевощикова
Вёрстка
М.А. Чермакова

Подписано в печать
14.12.2009 г.
Формат 60x84/8
Тираж 500 экз.
Заказ № 3081

Почтовый адрес редакции:
426069, г. Ижевск,
ул. Студенческая, 11
e-mail rio.isa@list.ru

© ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2009

ISSN 1817-5457

Содержание

Ученые – производству

Данышева Н.С. Способ повышения энергии активации химических реакций очищения целлюлозных волокон	2
Бадретдинова И.В., Данышева Н.С. Критерии управления процессом щелочной варки льняного волокна	4
Мерзлякова В.М. Выращивание культуры огурца на малообъемной гидропонике	7
Бердников А.И. К вопросу усвоения микроэлементов животными	10
Михеева Е.А., Лебедко В.В. Влияние тимогена на показатели крови при некробактериозе крупного рогатого скота и ассоциации его с инфекционным ринотрахеитом	13
Фатыхов И.Ш., Вафина Э.Ф., Салимова Ч.М. Кормовая продуктивность ярового рапса Галант в зависимости от срока посева и нормы высева семян	16
Канаев А.С. Оценка контактной прочности дозополусного зацепления Новикова по степени выкрашивания рабочих поверхностей зубьев	18
Канаев А.С., Дородов П.В. Определение граничных условий подрезания боковых поверхностей зубьев колес Новикова	21
Федоров О.С., Ширококов В.И. Оптимизация конструктивно-технологических параметров молотковой дробилки зерна	23
Новых Н.Н. К вопросу изучения анатомии домашних животных	28
Новых Н.Н., Бабинцева Т.В. Особенности эпизоотического процесса при бешенстве животных	31
Новых Н.Н., Бабинцева Т.В. Мониторинг количественной и качественной видовой структуры природных очагов бешенства	32
Лопаткина Е.Д., Эсенкулова О.В., Завалина В.В. Сравнительная продуктивность звена севооборота «основная культура – поукосная культура»	36
Кореланова Е.В., Гореева В.Н. Влияние некорневой подкормки микроудобрениями на фотосинтетическую деятельность растений льна-долгунца Восход	39
Свалова М.В., Бурлакова Ф.М., Дякин С.И., Кузнецов К.Ю. К методике расчета выбросов азота в процессе утилизации отходов птицеводства	42
Евстифеев Я.Г. Асинхронный двигатель в электроприводе молочного сепаратора	46
Соковинова А.В. Повышение эффективности энергосбережения отопительно-вентиляционными установками защищенного грунта с применением в системе управления логических контроллеров	48
Соковинова А.В. Математическая модель изменения температурного параметра в рабочем объеме защищенного грунта	50

Студенческая наука

Метлякова А.А., Хамитова Л.Ф., Мерзлякова Е.А. Применение вагинально-цитологической диагностики в гинекологической практике ветеринарного врача УОХ «Июльское»	52
Тумова Т.Н., Петрова П.П. Изучение сортов руколы	54
Кочетков Н.П., Ширококова Т.А., Цыркина Т.В., Афанасьев К.А., Перминов И.А. Оценка потерь активной мощности в линии с коммунально-бытовой нагрузкой при изменении ее конфигурации	57
Шарипов Р.Р., Колесникова В.Г., Фазуллин И.Г. Энергетическая эффективность предпосевной обработки почвы под овес	60
Стерхова Т.Н., Ниязов А.М., Шибанов Н.Ю. Отбор и стимуляция биологически ценных семян огурца в электростатическом поле	62

Экономика

Барбакова С.И., Тронина М.М. Реализация государственной политики в сфере кадастровых отношений на примере Федерального государственного учреждения «Кадастровая палата» по УР	65
Беляева Н.А., Зиганшина Л.Р. Уровень жизни населения: актуальные проблемы регулирования рынка труда	77
Габитова М.Н. Показатели оценки экономической эффективности производства продукции зерновых культур	80
Шакирова А.А., Выгузова М.А. Основные направления совершенствования деятельности предприятия (на примере ООО «Хлебозавод №1»)	83

Гуманитарные науки

Новых Н.Н., Вахрушев А.В. «Как умирают деревни...»	87
Соловьев Н.А., Мартынова Л.Н., Рубцова Л.В., Микрюкова Ж.П. Организационно-педагогические условия повышения эффективности работы по физическому воспитанию в вузе	90
Беляева Н.А., Зиганшина Л.Р. Культура как один из аспектов качества жизни	94

Издание зарегистрировано в Управлении Федеральной службы по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия по Приволжскому федеральному округу (св-во ПИ № ФС 18-3357 от 15.05.2007 г.)

УДК 631.10

СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГИИ АКТИВАЦИИ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ ОЧИЩЕНИЯ ЦЕЛЛЮЛОЗНЫХ ВОЛОКОН

Н.С. Данышева – аспирант кафедры ТОППП
ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА

Щелочная варка волокна осуществляется с целью химической очистки волокна от нецеллюлозной примеси. Для ускорения процесса варки предлагается применять энергию электромагнитного поля сверхвысоких частот.

Льноводство традиционно занимает одно из ведущих мест в экономике сельского хозяйства России, в том числе и Удмуртии. Наша страна располагает необходимыми условиями для выращивания льна: умеренный климат, нежирная почва, длинный световой день. В 2008 году лен-долгунец возделывался в 23 регионах России на площади 73,8 тысяч гектар. Удмуртия занимает первое место по посевным площадям – 11,7 тысяч гектар, и четвертое место по валовому сбору волокна – 6,5 тысяч тонн.

Имея значительные объемы натурального ежегодно воспроизводимого сырья, лен может стать стратегически важным материалом не только для текстильной промышленности, но и для многих других перерабатывающих отраслей. В настоящее время, основываясь на положительной медико-биологической экспертизе льна, рядом научных организаций – ЦНИИЛКом, институтом хирургии имени Вишневского, Институтом химии растворов РАН и др., – разработаны технологии производства продукции медицинского назначения из короткого льняного волокна. Оно используется и в медицине, в частности, для изготовления тончайших хирургических нитей, отличающихся повышенной совме-

стимостью с тканями живого организма, волокнистых нетканых материалов, среди которых наибольший спрос имеет медицинская вата.

Основа материалов медицинского назначения – вата, качество которой определяет качество готового продукта.

Технологический процесс производства ваты состоит из трех основных этапов [1]:

1. Механическая подготовительная обработка.
2. Жидкостная обработка.
3. Механическая заключительная обработка.

Жидкостная обработка является наиболее сложной, длительной и дорогостоящей операцией, во многом определяющей качество готового продукта, включает в себя варку в щелочных растворах и отбелку.

Особенность химического состава льна такова, что разрушительному воздействию щелочных растворов подвергаются только нецеллюлозные примеси, сохраняя при этом целостность целлюлозы. Этот принцип используется при варке. Щелочная варка направлена на очищение целлюлозы от примесей и загрязнений, сопровождающих льняные волокна: лигнин, пектиновые и воскообразные вещества и другие.

Анализ существующих способов варки волокнистых веществ и оборудования для данного процесса показал, что жесткие температурно-временные режимы негативно сказываются на качестве ваты. Установлено, что при температуре варки свыше 130 °С, давлении 3...4 атм. и продолжительности более 2,5 часов создаются благоприятные условия для деструкции целлюлозы: происходит обезжиривание волокна, повышается его жесткость, электризуемость, что отрицательно сказывается на последующей механической обработке [1,5].

В большинстве случаев интенсивность варки определяется не только скоростью тепломассообменных процессов, но и характером протекания химических реакций. Исследования показали, что повышенной реакционной способностью об-

ладают активированные водные среды, в связи с чем в последние годы для интенсификации процесса варки стали использовать токи высокой и сверхвысокой частот (ВЧ, СВЧ), ультразвук.

Ряд исследователей считают перспективным использование энергии электромагнитного поля высоких и сверхвысоких частот в технологических процессах [2,3,4]. К преимуществам СВЧ-энергии относят:

- возможность сокращения нагрева;
- безинерционность нагрева;
- интенсификация процессов адсорбции;
- увеличение скорости химических реакций и другие.

Эффективность варки в электромагнитном поле сверхвысоких частот определяется рядом факторов.

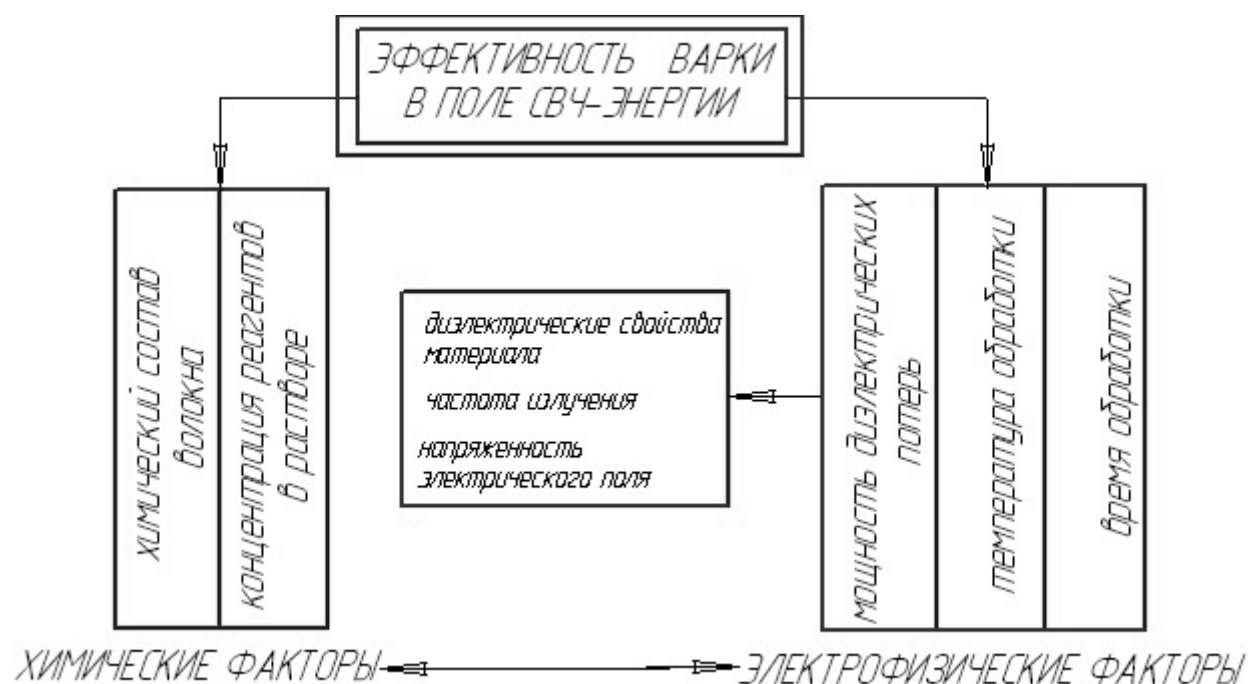


Рис. 1 – Факторы, влияющие на процесс варки

Таким образом, при СВЧ-обработке возможно сокращение длительности процесса варки не только за счет объемного нагрева,

но и главным образом за счет повышения активации водных сред, которая заключается в насыщении воды химически актив-