

# СУПЕРКАВИТАЦИОННЫЕ СТРУЙНЫЕ ВИБРОТЕХНОЛОГИИ "CAVIPOWER"

## ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

### НАНОТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ХЛЕБА

с использованием суперкавитации струйных потоков жидкостей

В настоящее время в пищевой промышленности известны технологии кавитационной обработки рабочих жидкостей. Так технология приготовления хлебопекарного и кондитерского теста на кавитационно-активированной воде, сопровождающаяся гидратационной структуризацией белков клейковины, позволяет увеличить удельный объем хлеба, повысить его эластичность, замедлить очерствение и сократить использование хлебопекарных улучшителей. Кавитационная обработка сахарно-солевых растворов перед смешиванием их с тестом позволяет снизить содержание в хлебе соли и сахара без изменения вкуса и пищевой ценности продукта. Приготовление хлебопекарного и кондитерского теста на кавитационно-активированной воде, сопровождающееся гидратационной структуризацией белков клейковины, позволяет увеличить удельный объем хлеба, повысить его эластичность, замедлить очерствение и сократить использование хлебопекарных улучшителей. Обработка сахарно-солевых растворов в кавитационном реакторе перед смешиванием их с тестом позволяет снизить содержание в хлебе соли и сахара на 15...20 % без изменения вкуса и пищевой ценности продукта. Кавитационная технология позволяет производить жировые эмульсии для теста только из растительных жиров и воды, так как в процессе их приготовления происходит частичный гидролиз жиров с образованием ди- и моноглицеридов, являющихся природными эмульгаторами. При производстве пшеничного хлеба изучена возможность использования гидродинамической кавитации при получении зерновой суспензии. Готовый продукт имеет высокие вкусовые качества, по органолептическим признакам отвечает необходимым требованиям, влажность составляет 48 %, кислотность — 2, пористость — 68 %]. Технология кондиционирования зерна перед его помолом аэрозолем кавитационно-активированной воды обеспечивает быструю диффузию воды и интенсивную гидратацию белков и крахмала, в результате чего сокращается время подготовки зерна к помолу в три раза и уменьшаются энергозатраты. Это дает возможность получать товарную муку в соответствии с требованиями ГОСТ 26574–85, используя в виде компонента помольной партии большую часть (до 75 %) зерна 4 класса, а при отдельных сочетаниях типов — до 100 % такого зерна. В настоящее время в хлебопекарной промышленности широко применяются в рецептурах приготовления теста для массовых сортов хлебобулочных изделий концентрированные жироводные эмульсии, состоящие из растительного масла (подсолнечного, хлопкового, соевого и др.), воды и подсолнечных или соевых фосфатидов. Данная эмульсия имеет жидкую консистенцию и повышенную устойчивость к расслоению: более 10 суток жироводные эмульсии не расслаиваются, а наличие фосфатидов повышает физиологическую ценность хлебобулочных изделий, так как фосфатиды играют значительную роль в окислительных процессах в живом организме: они не только регулируют энергоснабжение клеток и их потребность в кислороде, способствуют передаче информации между ними, но и нормализуют функции печени, желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой и иммунной системы.

Директор ООО «CAVIPOWER» канд. физ.-мат. наук – Уколов А.И.  
Технический руководитель проекта д-р. техн. наук, В.П. Родионов  
Телефон: +79787572676; e-mail – cavipower@mail.ru