

25064

ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

АВТОМАТИЗАЦИЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА СЫРЬЯ,
ПОЛУПРОДУКТОВ И ГОТОВОЙ
ПРОДУКЦИИ В ПИЩЕВОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

КИЕВ

ОБЩЕСТВО „ЗНАНИЕ“ УКРАИНСКОЙ ССР

1978

№ 80-106

В брошюре приведены материалы, охватывающие общие принципы построения комплексных систем управления качеством и автоматизированных систем экспрессного определения показателей качества. Рассмотрены вопросы разработки и совершенствования методов и устройств определения показателей качества, а также создания систем автоматического управления технологическими процессами по показателям качества.

© Общество "Знание" Украинской ССР,

1978 г.

КОНТРОЛЬНА

КНИЖКА

А

СР

Г.К.Рисалко, Б.Н.Гончаренко

РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ПО РАЗРА-
БОТКЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО УСТРОЙСТВА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
ВЛАЖНОСТИ СЕМЯН ПОДСОЛНЕЧНИКА

В настоящее время автоматических анализаторов влажно-
сти в масложировой промышленности не имеется.

Проведенные поисковые исследования позволили остано-
виться на неразрушающем семени подсолнечника СВЧ-методе оп-
ределения влажности.

Лабораторные испытания показали, что СВЧ-метод имеет
высокую чувствительность и воспроизводимость результатов оп-

ределения влажности, незначительную зависимость от таких мешающих факторов как маслячность и размеры семян подсолнечника, а также наличия сорных примесей. Большая масса исследуемых семян 400 гр имеет большую представительность и достоверность фактической влажности.

Как наиболее подходящим для определения влажности, был признан метод поглощения СВЧ-энергии веществом в сводном пространстве. План-факторный эксперимент дал следующую зависимость поглощения СВЧ-энергии веществом.

$$A = f(W, \rho, t),$$

где: A, W, ρ, t соответственно поглощение, влажность, плотность и температура вещества.

Разработанный и изготовленный лабораторией образец прошел испытания в КТИИИ на кафедре автоматизации и дал положительные результаты. По результатам лабораторных испытаний был изготовлен макетный образец СВЧ-влажмера, который испытывался на Запорожском ИМК, во ВНИИМК г.Краснодар и ВНИИЖ г.Ленинград, а также в камере холода, тепла и влаги УРМСО г.Киева.

Проведенные испытания подтвердили целесообразность выбранного направления работ.

Основное поглощение СВЧ-энергии определяется диполями воды, в семенах подсолнечника. При свободной засыпке семян подсолнечника в измерительную камеру плотность дает погрешность не более 0,1% при суммарной погрешности определения влажности не более 0,5%.

Испытания в климатической камере не выявили погрешности вызываемой влажностью и температурой окружающей среды.

Автоматическое устройство может работать в локальном режиме, а также в автомате прованной системы экспресс-анализа качества семян подсолнечника /АСЗАКОН/.