

21-1636

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

Ю. Ф. Росляков, А. С. Зюзько, Г. В. Семенов

АНТИАДГЕЗИОННЫЕ ПОКРЫТИЯ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ для хлебопекарной промышленности



21-01636

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Кубанский государственный технологический университет»**

Ю. Ф. Росляков, А. С. Зюзько, Г. В. Семенов

**АНТИАДГЕЗИОННЫЕ ПОКРЫТИЯ
НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ
ДЛЯ ХЛЕБОПЕКАРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**Краснодар
2020**

УДК 664.65.05

ББК 36.83

Р 754

Рецензенты:

Г.И. Касьянов – д-р техн. наук, проф., проф. кафедры технологии продуктов питания животного происхождения ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», заслуженный деятель науки РФ;

Н.В. Сокол – д-р техн. наук, проф., проф. кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина»
Р 754 Росляков Ю.Ф.

Антиадгезионные покрытия нового поколения для хлебопекарной промышленности: монография / Ю.Ф. Росляков, А.С. Зюзько, Г.В. Семенов. – Краснодар: Изд. ФГБОУ ВО «КубГТУ», 2020. – 183 с.
ISBN 978-5-8333-0545-4

Приведены результаты многолетних исследований по установлению взаимосвязи пищевых систем с полимерными покрытиями и их совместимости.

Изложены принципы и этапы создания, основные требования, разновидности и перспективы использования антиадгезионных покрытий.

Рассмотрены технологические свойства порошковых антиадгезионных покрытий, условия совместимости порошковых смесей с различными добавками, их гранулометрический состав, способы нанесения на металл, взаимодействие порошковых композиций с влагой.

Показана целесообразность применения антиадгезионных покрытий в хлебопекарной промышленности на основе исследования влияния параметров приготовления и рецептурных компонентов хлебобулочных изделий, выпекаемых из пшеничной и ржаной муки, установлено их влияние на разделительный эффект и качество готовой продукции.

Приведены результаты производственных испытаний и экономическая эффективность от использования разработанных антиадгезионных покрытий.

Монография предназначена для научных и инженерно-технических работников хлебопекарной промышленности, а также может быть использована в качестве дополнительной литературы студентами и аспирантами соответствующего профиля.

УДК 664.65.05

ББК 36.83

© ФГБОУ ВО «КубГТУ», 2020

© Росляков Ю.Ф., Зюзько А.С.,

Семенов Г.В., 2020

ISBN 978-5-8333-0545-4

Оглавление

Введение.....	5
1 Способы достижения разделительного эффекта.....	9
2 Принципы создания антиадгезионных покрытий.....	14
2.1 Регулирование адгезионного взаимодействия в системах покрытие – продукт и покрытие – субстрат.....	14
2.2 Требования к антиадгезионным полимерным покрытиям.....	20
3 Этапы разработки и перспективы использования антиадгезионных покрытий.....	25
3.1 Кремнийорганические жидкости.....	26
3.2 Покрытия на основе кремнийорганических смол и лаков.....	29
3.3 Покрытия на основе модифицированных силоксановых блосополимеров типа «Блоксил».....	33
3.4 Антипригарные покрытия на основе суспензионных фторопластов.....	41
4 Модифицированные порошковые полимерные покрытия.....	49
4.1 Порошковые антиадгезионные покрытия на основе модифицированных полиолефинов.....	51
4.2 Порошковые покрытия на основе модифицированных фторопластов.....	59
5 Модификация фторопластовых порошковых смесей и покрытий.....	66
5.1 Структуры частиц фторопластовых покрытий.....	66
5.2 Направленная модификация порошковых фторопластов.....	71
5.3 Модификация порошковых фторопластов малыми добавками высокодисперсных соединений металлов.....	84
5.4 Исследование бактерицидных свойств исходных и модифицированных фторсодержащих порошковых покрытий.....	92
6 Технологические свойства фторопластовых порошковых покрытий...	101
6.1 Способы и условия совмещения порошковых смесей с добавками	101
6.2 Способы нанесения модифицированных порошковых фторопластовых покрытий.....	103
6.3 Гранулометрический состав модифицированной смеси на основе фторопласта – 4МБ.....	107
6.4 Взаимодействие порошковой композиции с влагой.....	110
7 Применение антиадгезионных материалов в хлебопекарной промышленности.....	120
7.1 Основные направления использования антиадгезионных материалов в хлебопекарной отрасли.....	121
7.2 Способы нанесения антиадгезионных материалов.....	126
7.3 Характеристика методов оценки качества хлеба.....	135

7.4 Влияние параметров приготовления и рецептурных компонентов на качество хлеба и разделительный эффект.....	136
7.5 Использование антиадгезионных покрытий в производственных условиях.....	143
7.6 Применение антиадгезионных покрытий при приготовлении хлеба из ржаной муки.....	145
7.7 Влияние оснастки с антиадгезионным покрытием на величину, упека.....	150
7.8 Применение антиадгезионных покрытий при приготовлении булочных изделий.....	151
8 Экономическая эффективность применения порошковых антиадгезионных покрытий в перерабатывающих отраслях АПК.....	155
8.1 Эколого-экономические аспекты применения модифицированных композиций на основе вторичных полиолефинов.....	158
8.2 Экономическая эффективность применения антиадгезионных покрытий в хлебопекарной промышленности.....	160
Заключение.....	166
Список литературы.....	167