

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

М. А. Корякина, В. А. Шахов, А. П. Козловцев

**СТРУКТУРНО-ПАРАМЕТРИЧЕСКИЙ
СИНТЕЗ ШНЕКОВОГО ЭКСТРУДЕРА
ДЛЯ ОТЖИМА РАПСА**

Монография



Оренбург
Издательский центр ОГАУ
2016

УДК 378.016:004(076)
ББК 74.58я7+73я7
К70

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом
ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ.

Рецензенты:

зав. кафедрой «Технологическое оборудование животноводческих
и перерабатывающих предприятий» Башкирского ГАУ,
д-р техн. наук, профессор **Г. П. Юхин**;
начальник отдела технической политики, технического
обеспечения охраны труда министерства сельского хозяйства
Оренбургской области **А. П. Карякин**

Корякина, М. А.

К70 Структурно-параметрический синтез шнекового экструдера для отжима рапса : монография / М. А. Корякина, В. А. Шахов, А. П. Козловцев. – Оренбург : Издательский центр ОГАУ, 2016. – 176 с.

ISBN 978-5-88838-950-8

Монография предназначена для аспирантов и научных работников, занимающихся исследованием в области структурно-параметрического синтеза шнековых объектов, технологией математического моделирования экструзионного процесса с оттоком жидкой фазы и анализом качества продуктов экструзии, специалистов агроинженерного комплекса.

УДК 378.016:004(076)
ББК 74.58я7+73я7

ISBN 978-5-88838-950-8

© Корякина М. А., Шахов В. А.,
Козловцев А. П., 2016
© Издательский центр ОГАУ, 2016

ВВЕДЕНИЕ

Повышение эффективности экструзионного производства в промышленных масштабах является одним из актуальных факторов, обеспечивающих стабильную работу перерабатывающих отраслей сельского хозяйства. Вследствие этого перед научными и производственными работниками сельскохозяйственной отрасли стоят задачи создания и освоения инновационных процессов с применением современных физико-химических методов обработки; проектирования и создания новых видов оборудования, обеспечивающих повышение эффективности производства; разработки объективных методов оценки качества сырья и продуктов с заранее заданными свойствами.

Экструзия – идеальный безотходный технологический процесс для обогащения продуктов белком, пищевыми волокнами, витаминами, микроэлементами, растительными жирами, пектиновыми веществами, органическими кислотами, сахарозаменителями и другими добавками, а также для получения высококачественного рапсового масла как основы биодизеля и жмыха как ценного компонента в кормлении сельскохозяйственных животных и птицы [66].

Возможности современного шнекового экструзионного оборудования позволяют перерабатывать сырье растительного происхождения как без оттока, так и с оттоком жидкой фазы, например, при отжиме масла [106].

Экструдер, перерабатывающий растительное сырье, является сложной физико-химической системой [106]. В современных условиях агропромышленного комплекса экструзионные техно-