

17-9726

ДУБРЕТ

всероссийский научно-исследовательский институт пищевой биотехнологии -  
филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки  
Федерального исследовательского центра питания, биотехнологии и безопасности  
пищи  
(ВНИИПБТ – филиал ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»)

**СОВРЕМЕННЫЕ BIOTEХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ, ОБОРУДОВАНИЕ  
И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ СПИРТА И  
СПИРТНЫХ НАПИТКОВ**

**Сборник научных трудов**

Под редакцией  
доктора технических наук, академика РАН В.А.Полякова  
доктора технических наук И.М.Абрамовой  
доктора биологических наук, профессора РАН Е.М.Серба

17-09900

Москва  
2017 г.

**Всероссийский научно-исследовательский институт пищевой биотехнологии -  
филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки  
Федерального исследовательского центра питания, биотехнологии и безопасности  
пищи  
(ВНИИПБТ – филиал ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»)**

**СОВРЕМЕННЫЕ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ, ОБОРУДОВАНИЕ  
И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ СПИРТА И  
СПИРТНЫХ НАПИТКОВ**

**Сборник научных трудов**

Под редакцией  
доктора технических наук, академика РАН В.А.Полякова  
доктора технических наук И.М.Абрамовой  
доктора биологических наук, профессора РАН Е.М.Серба

**Москва  
2017 г.**

УДК 663.5

ББК 36.87

С 56

*Рецензент: Л.А.Иванова – доктор технических наук, профессор  
ФГБОУ ВПО Московского государственного университета  
пищевых производств*

**С 56** Современные биотехнологические процессы, оборудование и методы контроля в производстве спирта и спиртных напитков.- М.: ВНИИПБТ-филиал ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», 2017. - 245 с. Под редакцией В.А.Полякова, И.М.Абрамовой, Е.М.Серба

Сборник составлен по результатам исследований ведущих ученых и специалистов ВНИИПБТ - филиала ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» в области совершенствования биотехнологических процессов в спиртовой и ликероводочной промышленности.

Материалы, включенные в сборник, доложены и обсуждены на международном научно-практическом семинаре 20-22 ноября 2017 г. во ВНИИПБТ- филиале ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», г. Москва.

ISBN 978-5-9905114-3-9

© ВНИИПБТ-филиал ФГБУН «ФИЦ  
питания и биотехнологии», 2017

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Поляков В.А., Абрамова И.М., Серба Е.М., Погоржельская Н.С.</i> Фундаментальные и прикладные исследования ВНИИПБТ как эффективный базис создания инновационных ресурсосберегающих технологий.....	3
<i>Серба Е.М., Игнатова Н.И., Оверченко М.Б., Антонова А.А., Римарева Л.В.</i> Влияние ферментных систем на технологические показатели концентрированного зернового сула и выход спирта.....	12
<i>Середа А.С., Великорецкая И.А., Костылева Е.В., Цурикова Н.В., Рожкова А.М., Сеницын А.П.</i> Ферментные препараты глюоамилазы, кислой протеазы и гемицеллюлаз на основе новых рекомбинантных штаммов для эффективной конверсии крахмалсодержащего зернового сырья.....	31
<i>Оверченко М.Б., Игнатова Н.И., Серба Е.М., Римарева Л.В., Белокопытова Е.Н.</i> Спиртовые расы дрожжей <i>Saccharomyces cerevisiae</i> с термотолерант- ными и осмофильными свойствами для интенсификации процесса брожения зернового сула.....	35
<i>Фурсова Н.А., Воробьева Т.Г., Мартыненко Н.Н.</i> Сравнительная оценка производственных рас спиртовых дрожжей и селекционированного штамма <i>Saccharomyces cerevisiae</i> YBS-1 при переработке свекловичной мелассы по двухпродуктовой схеме.....	44
<i>Соколова Е.Н., Фурсова Н.А., Борщева Ю.А., Римарева Л.В.</i> Перспективные процессы получения кормовых биопрепаратов, обогащенных каротиноидами, на основе микробной конверсии зерновой барды.....	50
<i>Кононенко В.В., Туришатов М.В., Леденев В.П., Кривченко В.А., Моисеева Н.Д., Соловьев А.О.</i> Разработка технологических решений по устранению негативных факторов, снижающих качество этилового спирта.....	56
<i>Кононенко В.В., Туришатов М.В., Леденев В.П., Кривченко В.А., Моисеева Н.Д., Соловьев А.О.</i> Анализ процессов производства спирта в условиях ресурсосберегающих технологий, обеспечивающих сокращение эксплуатационных затрат и выхода барды.....	66
<i>Кириллов Е.А., Кононенко В.В., Грунин Е.А., Алексеев В.В., Цветкова Е.И., Соловьев А.О.</i> Особенности при организации производства биоэтанола из крахмалсодержащего сырья.....	75
<i>Кириллов Е.А., Грунин Е.А., Кононенко В.В., Туришатов М.В., Алексеев В.В., Цветкова Е.И.</i> Способы производства зернового дистиллята на брагоректификационных установках непрерывного действия.....	80

*Амелякина М.В.*

Комбинированная схема двухпродуктового производства спирта и белоксодержащего продукта.....87

*Степанов В.И., Иванов В.В., Поливановская Д.В.*

Оборудование и новые процессы по переработке зернового сырья в биотехнологических производствах..... 93

*Сидоркин В.Ю.*

Изучение структурно-механических свойств разваренной массы спиртового производства, находящейся под избыточным давлением.....100

*Кононенко В.В., Туршатов М.В., Леденев В.П., Кривченко В.А., Моисеева Н.Д., Соловьев А.О.*

Производство протенновых продуктов в условиях спиртовых производств и эффективность их применения для питания людей и кормления животных.....107

*Кононенко В.В., Туршатов М.В., Леденев В.П., Кривченко В.А., Моисеева Н.Д., Соловьев А.О.*

Современная эффективная технология полной переработки барды в сухие кормопродукты с высокими потребительскими свойствами .....116

*Кудряшов В.Л., Погоржельская Н.С., Алексеев В.В.*

Перспективные технологии для производства кормовых и пищевых добавок из зерновой барды на основе применения современных баромембранных процессов..... 123

*Куксова Е.В., Волкова Г.С.*

Производство уксуса биохимическим способом с использованием вторичных ресурсов спиртового производства..... 129

*Лозанская Т.И., Худякова Н.М.*

Переработка отходов пищевой промышленности в технологии получения кормовых дрожжей.....134

*Худякова Н.М., Лозанская Т.И.*

Зерновая барда как сырье для переработки в сухие кормовые дрожжи, обогащенные бета-каротином.....138

*Кудряшов В.Л., Маликова Н.В.*

Теоретические основы и пути совершенствования производства СКД за счет баромембранных процессов ..... 142

*Абрамова И.М., Морозова С.С., Головачева Н.Е., Шубина Н.А.*

О возможности применения новых активных углей в технологии приготовления водок .....149

*Зенина Г.П., Абрамова И.М.*

Микропримеси спирта и их влияние на качество и безопасность водок.... 156

*Абрамова И.М., Галлямова Л.П., Головачева Н.Е., Поляков В.А., Воробьева Е.В., Зенина Г.П.*

Определение антиоксидантной активности растительного и плодово-ягодного сырья для создания ликероводочных изделий, обладающих высокой биологической ценностью .....163

<i>Морозова С.С., Абрамова И.М., Головачева Н.Е., Поляков В.А., Шубина Н.А.</i> О перспективности применения протамина и пищевых ароматизаторов в технологии приготовления водок и водок особых.....	171
<i>Калинина А.Г., Головачева Н.Е., Абрамова И.М., Поляков В.А., Тюрин И.А., Самойлик Л.В.</i> Оценка токсического потенциала крепких алкогольных напитков.....	177
<i>Абрамова И.М., Морозова С.С., Воробьева Е.В., Головачева Н.Е., Галлямова Л.П.</i> К вопросу повышения стабильности ликероводочных изделий .....	185
<i>Абрамова И.М., Головачева Н.Е., Морозова С.С., Поляков В.А., Медриш М.Э., Галлямова Л.П., Мартиросян А.С.</i> О возможности приготовления виски по ускоренной технологии.....	192
<i>Кудряшов В.Л., Лемтюгин А.И., Курбатова Е.И.</i> Современные перспективные технологии для ликерово- дочной промышленности на основе баромембранных и ультразвуковых процессов.....	198
<i>Шелехова Н.В., Серба Е.М., Шелехова Т.М., Веселовская О.В., Скворцова Л.И., Полтавская Н.В.</i> Комплексная система контроля и регулирования технологических процессов производства алкогольной продукции с применением информационных технологий.....	205
<i>Абрамова И.М., Морозова С.С., Головачева Н.Е., Шубина Н.А.,</i> Спектрофотометрический метод оценки эффективности очистки сортировок при приготовлении водок .....	213
<i>Савельева В.Б., Абрамова И.М., Медриш М.Э., Приемухова Н.В., Ефимова А.Ю.</i> Метод оптической спектроскопии в контроле качества полупродуктов ликероводочных изделий и готовой алкогольной продукции.....	220
<i>Медриш М.Э., Абрамова И.М., Савельева В.Б., Гаврилова Д.А., Павленко С.В.</i> Методики ВЭЖХ в контроле спиртового производства и производства спиртных напитков.....	226
<i>Медриш М.Э., Абрамова И.М., Савельева В.Б., Гаврилова Д.А.</i> Определение углеводного состава полупродуктов спиртового произ- водства методом ВЭЖХ .....	231
<i>Шарыкина А.В.</i> Стандартизация спиртовой, дрожжевой, ферментной и ликеро- водочной отрасли.....	234
<i>Абрамова И.М., Медриш М.Э., Савельева В.Б.</i> Современный подход к контролю качества и безопасности спиртных напитков.....	237