



ППС 2014-2020
Россия - Юго-Восточная Финляндия

Финансируется из средств
Европейского союза, Российской
Федерации и Финляндской Республики.



BIOCOM

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

**Институт агроинженерных и экологических проблем
сельскохозяйственного производства-
филиал Федерального государственного бюджетного научного
учреждения "Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ"
(ИАЭП - филиал ФГБНУ ФНАЦ ВИМ)**

21-4992

21-04992

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОЗДАНИЮ
ДЕМОНСТРАЦИОННОЙ ЗОНЫ
ВЫСОКОЙ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ
НА БАЗЕ ПИЛОТНОГО
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Материалы международного проекта
"Российско-финляндский Центр компетенций
в сфере биозкономики (БиоКом)"**

Санкт-Петербург 2021



**Институт агроинженерных и экологических проблем
сельскохозяйственного производства –
филиал Федерального государственного бюджетного научного
учреждения «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ»
(ИАЭП-филиал ФГБНУ ФНАЦ ВИМ)**

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОЗДАНИЮ
ДЕМОНСТРАЦИОННОЙ ЗОНЫ
ВЫСОКОЙ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ
НА БАЗЕ ПИЛОТНОГО
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Материалы международного проекта
«Российско-финляндский Центр компетенций
в сфере биоэкономики (БиоКом)»**

**Санкт-Петербург
2021**

УДК 631.3

ББК 40.76

Э78

Рекомендации по созданию демонстрационной зоны высокой энергоэффективности на базе пилотного сельскохозяйственного предприятия Ленинградской области / А.Ф. Эрк, Е.В. Тимофеев, В.А. Размук, Л.Ю. Смирнова, И.Б. Ужинова, Т. Ранта-Корхонен, Х. Сойнинен. СПб.: ИАЭП. 2021.113с.

В монографии представлены рекомендации по созданию демонстрационной зоны высокой энергоэффективности на базе пилотного сельхозпредприятия Ленинградской области, а также приведены методы энергосбережения и повышения энергоэффективности сельскохозяйственного производства. Цели создания демонстрационной зоны - внедрение, апробация и оценка инновационных и существующих мероприятий и оборудования по энергосбережению и повышению энергоэффективности производства сельскохозяйственной продукции. Рассматриваются возможности использования местных и возобновляемых источников энергии (энергия солнца и ветра, вторичные энергоресурсы, древесные отходы).

Рецензенты:

А.В. Бобыль – доктор физ-мат. наук, профессор

Е.В. Теруков – доктор техн. наук, профессор

Редактирование, дизайн и компьютерная верстка:

И.Б. Ужинова

Рассмотрено и рекомендовано к изданию Ученым советом ИАЭП-филиала ФГБНУ ФНАЦ ВИМ
(протокол № 1 от 26 апреля 2021 года)

ISBN 978-5-88890-104-5

© А.Ф. Эрк и др, 2021

© ИАЭП, 2021

Оглавление

Введение.....	6
1. Общие положения концепции создания демонстрационной зоны высокой энергоэффективности производства	10
1.1. Значимость объекта для социально-экономического развития Ленинградской области	10
1.2. Проблематика внесенных вопросов	11
1.3. Основные принципы пропаганды энергосбережения.....	11
2. Законодательная база по энергосбережению Ленинградской области	12
3. Энергетическое обследование сельскохозяйственных предприятий	18
4. Структура энергопотребления сельскохозяйственных предприятий	25
5. Классификация методов энергосбережения и повышения энергоэффективности сельхозпроизводства	31
6. Организационные методы	38
6.1. Обучение обслуживающего персонала	38
6.2. Создание демонстрационных зон высокой энергоэффективности	45
7. Технические и технологические методы	52
7.1. Использование энергосберегающих ламп в системах освещения помещений животноводческого комплекса	52
7.2. АСУ микроклиматом телятника	60
8. Структурно-энергетические мероприятия	64
8.1. Солнечная энергетика.....	64
8.1.1. Средства преобразования солнечной радиации в тепловую энергию	64
8.1.2. Солнечные электростанции для автономного электрообеспечения фермерского сельскохозяйственного предприятия	81

8.1.3. Электроснабжение потребителей малой мощности с использованием фотоэлектрических установок	83
8.1.4. Эффективное использование фотоэлектрических панелей	84
9. Технология «Умные сети».....	89
10. Потенциал энергосбережения и пути повышения энергоэффективности сельхозпредприятий молочного направления Ленинградской области	93
11. Эффективность использования энергоресурсов в животноводстве молочного направления	97
12. Маркетинговые исследования востребованности мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности	100
Заключение	103
Литература	105