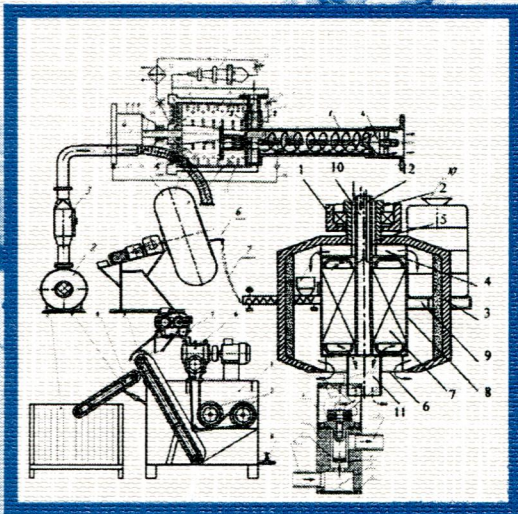


Триандафилов А.Ф.

Теоретические и практические аспекты применения кавитации в сельскохозяйственном производстве



$$\begin{aligned}
 P &= CU - 1/2 \cos \varphi v^2 \\
 \Delta E &= m_0 \frac{v^2}{2} \\
 W &= (t/2) \sum_{j=1}^n J \max U_{r_{max}} = CU^2/2 \\
 \vec{W} &= \vec{F} - \frac{1}{4\pi} \int_1^2 \left(t - \frac{p}{c_0} \right) dt \quad W = (t/2) \sum_{j=1}^n J \max U_{r_{max}} = CU^2/2 \\
 P_k - P_0 &= \frac{P_0}{4\pi} \int_1^2 \left(t - \frac{p}{c_0} \right) dt \quad W = (t/2) \sum_{j=1}^n J \max U_{r_{max}} = CU^2/2 \\
 \Delta E &= m_0 \frac{v^2}{2} \quad J = 0,86 \sqrt{\frac{2W}{L}} \\
 D &= \frac{V}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \frac{d^2 \eta}{c_0^2} = \frac{m \sin \alpha - N \cdot \lg}{c_0^2} \quad P_k - P_0 = \frac{P_0}{4\pi} \int_1^2 \left(t - \frac{p}{c_0} \right) dt \\
 \Delta E &= m_0 \frac{v^2}{2} \quad N(t) = P_k \cdot \frac{dS}{dT} + \frac{1}{\gamma - 1} \frac{dp_k S}{dT} \\
 W &= (t/2) \sum_{j=1}^n J \max U_{r_{max}} = CU^2/2
 \end{aligned}$$

Сыктывкар 2019

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Федеральный исследовательский центр
«Коми научный центр
Уральского отделения
Российской академии наук»

А.Ф. Триандафилов

**Теоретические и практические
аспекты применения кавитации
в сельскохозяйственном производстве**

Сыктывкар, 2019

УДК 532.528:621.22:631.171

Триандафилов А.Ф. Теоретические и практические аспекты применения кавитации в сельскохозяйственном производстве: Монография. Сыктывкар, 2019. 70 с. (ФИЦ Коми НЦ УрО РАН).

В работе представлены основные сведения о природе кавитации, теоретические обоснования, перспективные направления использования метода электродинамической кавитации и технические устройства ее проведения. Изложены результаты исследований способов интенсификации процессов в растениеводстве и животноводстве Нечерноземной зоны РФ.

Triandafilov A.F. Theoretic and practical aspects of applying cavitation in agricultural production. Monograph. Syktyvkar, 2019. 70 pp.

In the book basic data of the nature, theoretical substantiation, perspective directions and engineering devices of application of electrodynamic cavitation are presented. The methods of intensification of the processes in plant science and cattle breeding in the Nonchernozem belt of the Russian Federation are described.

Рецензенты:

д.техн.н., профессор *А.В. Алёшкин*,

д.техн.н., профессор *Ф.Ф. Мухамадьяров*,

д.б.н., профессор *Т.К. Головки*, к.б.н. *И.В. Далькэ*

ISBN 978-5-89606-571-5

© А.Ф. Триандафилов, 2019
© ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, 2019

Содержание

Введение	5
1. Кавитация: основные понятия и теория процесса	7
1.1. Природные источники энергии активизации переноса элементов питания в растениях	10
1.2. Использование кавитации в технологических процессах	15
1.3. Вода и ее основные свойства	21
1.4. Вода как объект кавитационного воздействия	24
2. Использование электродинамической кавитации в растениеводстве	30
2.1. Электрогидродинамическая обработка водной эмульсии торфа	30
2.2. Дрожирование семян трав и овощей эмульсией электрогидродинамически обработанного торфа	35
2.3. Предпосадочная обработка семенного картофеля электрогидродинамически обработанным торфом	40
2.4. Применение электродинамической кавитации для обработки животноводческих стоков	46
2.5. Эффективность электрогидродинамической обработки водных растворов минеральных удобрений	50
2.6. Применение электродинамической кавитации для обработки сока борщевика Сосновского	52
3. Перспективные направления использования кавитации	54
Заключение	59
Приложения	61
Литература.....	65