

## ОТЗЫВ

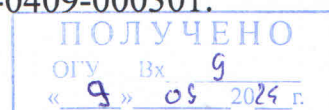
на автореферат диссертации Акимова С.С. «Метод и алгоритмы поддержки принятия решений на основе цифрового двойника биотехнической системы», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1 – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика (технические науки).

Создание современных, точных и надежных методов управления, в основе которых лежат математические модели технологических процессов является одной из актуальных проблем в промышленных технологиях, особенно для биотехнических систем. Поэтому созданием метода и алгоритмов для поддержки принятия решений в области подбора кормовой базы молочных животных позволит обеспечить наилучшую производительность и повысить эффективность современного молочного хозяйства.

**Научную новизну** работы составляют разработанные: концептуальная модель цифрового двойника биотехнической системы, отличающаяся стохастическим описанием поведения микроэлементного статуса, математическая модель эффективности функционирования биотехнической системы, основанная на учете динамики взаимных связей между элементами, позволяющим оценить трансформацию нагруженности метаболизма и степень продуктивности молочного производства, а также метод и алгоритмы оценивания динамики межэлементного взаимодействия, которые содержат оценку взаимных связей посредством корреляционных плеяд с постоянно изменяющейся силой взаимодействия между элементами,.

**Практические результаты** определяются разработкой СППР в области управления биотехнической системой, которая может быть использована в деятельности любых фермерских хозяйств, при наличии возможности оценивать и корректировать микроэлементный статус биологического организма.

Диссертационная работа выполнена при поддержке гранта в форме субсидии на выполнение крупного научного проекта по приоритетному направлению научно-технологического развития 23-075-67362-1-0409-000301.



По автореферату можно сделать следующее замечание:

- в автореферате отсутствует обоснование динамичности межэлементных связей; непонятно за счет чего происходит изменение тесноты связи между элементами в организмах животных.

Несмотря на замечание, судя по автореферату, диссертация является завершенной научно-квалификационной работой, которая по научному содержанию, форме изложения материала и по полученным результатам и выводам соответствует требованиям «Положения о присуждении учёных степеней», а её автор, Акимов Сергей Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1 – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика (технические науки).

Заведующий кафедрой математического обеспечения информационных технологий Высшей школы электроники и компьютерных наук Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)»

  
Япарова Наталья Михайловна

Отзыв составлен 27.08.2024 г.

Сведения об авторе отзыва:

ученое звание: доцент;

докторская диссертация защищена по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (промышленность).

Даю согласие на обработку персональных данных 

Адрес: 454080, г. Челябинск, просп. В.И. Ленина, д. 87, ауд. 488а/3а.

Тел.: +7 (351) 267-96-80.

E-mail: iaparovnm@susu.ru.

Подпись и сведения Япаровой Натальи Михайловны заверяю:



БЕРНО  
Начальник службы  
делопроизводства ЮУрГУ  
Н.Е. Циулина

