

## **ОТЗЫВ**

**на автореферат диссертационной работы**

**ГОРБУНКОВА МИХАИЛА ВЛАДИМИРОВИЧА на тему:**

**«Физико-химические свойства протеолитического комплекса и применение ферментного препарата «Протепсин» для обработки сырья животного происхождения»,**

**представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальностям 05.18.07 – «Биотехнология пищевых продуктов и биологических активных веществ» и 05.18.04 – «Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств»**

Производство продуктов питания постоянно совершенствуется как в мире, так и в России благодаря наличию и постоянному улучшению технического обеспечения на всех этапах технологического процесса. Современная концепция совершенствования и развития любого производства основывается на внедрении технологий, позволяющих не только снизить себестоимость продукции, но и получить максимальный выход товарной продукции. Применительно к пищевой промышленности чрезвычайно актуально широкое внедрение инновационных биотехнологических процессов, включая расширение возможностей прикладной энзимологии, обеспечивающие комплексную переработку низкосортного сырья как мясного, так и молочного направления.

В связи с этим изучение физико-химических свойств ферментного препарата «Протепсин» является актуальной и значимой темой не только для исследований, но и уже для использования в реальных производственных условиях.

Свою работу Горбунков М.В. посвятил идентификации основных протеолитических ферментов, входящих в состав комплекса ферментного препарата «Протепсин», проанализировав их действие как на мясные системы, так и на молочное сырье. Установил функциональные группы каталитического центра и специфичность действия при гидролизе белков пептидов. Определил молекулярную массу, аминокислотный состав и функциональные особенности протеолитических фракций комплекса.

Автором разработана техническая документация и оценена экономическая целесообразность технических решений.

Научная и практическая значимость, а также новизна основных положений работы подтверждена достаточным объемом проверок и внедрением разработки в производство.

Материалы диссертационного исследования прошли достаточную

апробацию, основные результаты работы доложены на конференциях, включая международные, и отражены в публикациях, в том числе рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ.

На основании материалов автореферата можно сделать выводы, что диссертационная работа Михаила Владимировича представляет собой законченное и самостоятельное исследование, результаты которой имеют большое практическое значение как для мясоперерабатывающей, так и для молочной промышленности.

В процессе изучения содержания автореферата можно отметить следующее замечание: не представлена доказательная база пищевой безопасности готовых молочных продуктов (получаемых творожных зерен либо «сычужных сгустков») при остаточном содержании ферментного препарата «Протепсин».

Несмотря на замечание, в целом работа является законченным научным исследованием, а ее автор Горбунков Михаил Владимирович заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата технических наук по специальностям 05.18.07 – «Биотехнология пищевых продуктов и биологических активных веществ» и 05.18.04 – «Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств»

Зам. генерального директора  
ООО «Белгранкорм»-  
Директор Департамента продаж  
к.т.н. по научной специальности 05.18.04 –  
«Технология мясных, молочных и  
рыбных продуктов и холодильных производств»

О.Г. Орехов  
(Олег Геннадьевич Орехов)

309300 Белгородская область, Ракитянский р-н  
пос. Пролетарский, Борисовское шоссе, 1  
тел. 8 (4722) 37-69-00  
e-mail: [orehov@bezrk.ru](mailto:orehov@bezrk.ru),  
сайт: [www.jasnzori.ru](http://www.jasnzori.ru)

подпись Орехова О.Г. заверяю: