

## ОТЗЫВ

научного руководителя на кандидатскую диссертацию Жусубалевой Айнагуль Жумабаевны «Технология обогрева животноводческих помещений с использованием гелио и биоэнергетической установки» представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – технологии и средства механизации сельского хозяйства

В Кыргызской Республике наблюдается потребность в инновационных подходах на основе новых технологий с целью обеспечения экономического роста государства. Одним из ведущих отраслей является аграрный сектор, развитие которого предусматривает повышение эффективности сельскохозяйственного производства. Существует общемировая тенденция научно-исследовательских работ с использованием патентов на изобретение и полезные модели, в качестве объектов исследования, обеспечивающие высокий уровень и конкурентоспособность вновь создаваемых объектов техники и технологий.

Методический замысел автора по созданию технологии обогрева животноводческих помещений (телятника) через обогрев пола, где объектом исследования является патент Кыргызской Республики №349, функционирование которого осуществляется путем использования энергии возобновляемых источников заслуживает одобрения. При этом обоснованы параметры гелио и биотермических установок, предложена технология обогрева пола телятника на основе совместного функционирования данных установок.

Получены аналитические зависимости описывающие теплообменные процессы в животноводческом помещении при совместном функционировании установок использующие тепловые энергии солнца и свежего навоза. Разработаны методики расчета энергетических, температурных и технико-экономических показателей гелио и биотермических установок.

Экспериментальными исследованиями установлено, что в телятнике фермерского хозяйства содержащий 150 голов телят в возрасте до 6 месяцев, в отопительный период, можно обеспечить температурный режим пола соответствующий нормативному показателю ( $12 \pm 2^\circ$ ). Предлагаемая технология обогрева пола телятника отвечает современным требованиям энергосбережения, за счет использования энергии возобновляемых источников.

Разработанные методологические основы создания технологии обогрева пола животноводческих помещений в целом вносит определенный вклад в агроинженерную науку и практику. Рекомендуется для использования в малых сельскохозяйственных формированиях и в учебном процессе аграрных учебных заведений инженерного профиля.

Содержание диссертации соответствует пункту 6 паспорта научной специальности 05.20.01 – технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Диссертационная работа Жусубалиевой А.Ж. является законченной научно-исследовательской работой, соответствует требованиям Правил о присуждения ученой степени НАК Кыргызской Республики, а ее автор Жусубалиева Айнагуль Жумабаевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по искомой специальности.

Научный руководитель,  
доктор технических наук, профессор



*[Handwritten signature]*

**Ы.Дж. Осмонов**

Подпись *Осмонова Ы.Дж.*

\_\_\_\_\_ заверяю.

Нач. отдела кадров *[Signature]*

" " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.