

ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕПЛОЗАЩИТЫ ДЛЯ КРИОБИОЛОГИЧЕСКИХ СОСУДОВ

Жунь Г.Г., Качало С.В.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Криобиологические сосуды Дьюара широко используются в животноводстве в новой технологии размножения высокоподистого крупнорогатого скота методом искусственного оплодотворения. Используемые для этого генетические материалы длительно хранятся в среде жидкого азота в криобиологических сосудах. Производство жидкого азота и его транспортирование на племенные станции (пункты искусственного оплодотворения) требуют значительных энергозатрат. Поэтому к теплозащите из экранно-вакуумной теплоизоляции (ЭВТИ) в криобиологических сосудах предъявляются повышенные требования к их эффективности.

Методами совершенствования данной ЭВТИ являются технологии ее машинного изолирования, термовакуумная дегазация, а также выбор низкотеплопроводных материалов.

В настоящей работе рассматривается метод совершенствования теплозащитных слоев ЭВТИ на криобиологических сосудах путем уменьшения контактно-кондуктивной составляющей теплопроводности $\lambda_{\text{эф}}$ для используемых прокладочных материалов их пуклированием. В результате суммарный коэффициент теплопроводности ($\lambda_{\text{эф}}$) ЭВТИ и потери жидкого азота из криососудов уменьшаются на 15–20%.

Литература:

1. Zhun G.G. A shieldless method for cryogenic cold-vapor supply usage: Theory and practice / G.G. Zhun, V.F. Getmanets, P.S. Yurchenko // Cryogenics.- 1990.- N 39.- P. 985-987.
2. Жунь Г.Г. Исследование особенностей тепломассообменных процессов в теплозащите криососудов для улучшения ее характеристик. / Г.Г. Жунь // Авиационно-космическая техника и технология. Харьков: ХАИ.- 2007.- Вып. 1(37).- С. 29-33.