

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ СИГНАЛИЗАЦИИ УРОВНЯ ЖИДКОГО АЗОТА ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ УСЛОВИЙ ХРАНЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА В НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОМ БАНКЕ

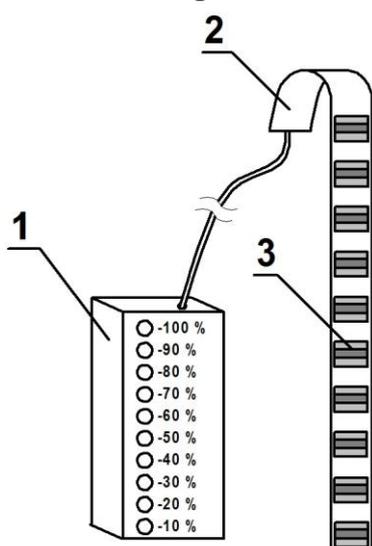
Оверко А.Н.<sup>1</sup>, Оверко Н.Е.<sup>2</sup>, Грошевой М.И.<sup>1</sup>, Чижевський В.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Институт проблем криобиологии и криомедицины НАН Украины, г. Харьков*

<sup>2</sup> *Национальный технический университет "Харьковский политехнический институт", г. Харьков*

В низкотемпературном банке Института проблем криобиологии и криомедицины НАН Украины наряду с научными задачами относительно замораживания живых объектов, возникают научно-технические задачи практического характера по обеспечению полноценного хранения криоконсервированных биообъектов.

Для этой цели была создана система сигнализации азотного уровня (САУ), задачей которой является отслеживание уровня жидкого азота в криохранилищах непосредственно в процессе заправки. Принцип измерения уровня основан на отличии эффективности отвода тепла жидкостью и газом. Известно, что при погружении терморезистора в жидкий азот его температура быстро снижается до  $-196^{\circ}\text{C}$ . В тоже время при нахождении в парах азота температура датчика возрастает, а его сопротивление снижается.



Прибор состоит из контрольного блока (1), который находится снаружи криохранилища, и металлической рейки (2), где равномерно размещены 10 датчиков (3).

Состояние (пар/жидкость) каждого датчика отображается светодиодом на контрольном блоке, свечение диода указывает на то, что соответствующий датчик находится в жидкости. В результате на контрольном блоке светодиодами отображается наполняемость хранилища с шагом 10% от общей ёмкости хранилища.

Внедрение данной системы сигнализации во всех хранилищах банка позволит контролировать процесс заправки криохранилищ жидким азотом, а также облегчит и обезопасит работу оператора.

## **ЗАЯВКА НА УЧАСТЬ В КОНФЕРЕНЦІЇ**

**ОВЕРКО ОЛЕКСАНДР МИКОЛАЙОВИЧ**

Інститут проблем кріобіології і кріомедицини НАН України

Провідний інженер

м.Харків, вул Пермська 25, кв 52

тел. (057) 715-08-97

e-mail:Krioman@ukr.net

Номер секції: 7

Назва доповіді: Використання системи сигналізації рівня рідкого азоту для оптимізації умов зберігання біологічного матеріалу в низькотемпературному банку

---