

Рис. Схема лазерного гироскопа:

- 1 – активный элемент; 2 – генератор накачки активного элемента;
 3 – непрозрачное зеркало; 4 – полупрозрачное зеркало; 5 – непрозрачное зеркало;
 6 – фотокатод фотоэлектронного умножителя; 7 – частотомер;
 8 – регистрирующее устройство; ω – угол поворота основания

При повороте основания с кольцевым резонатором, образованным элементами 1–8, в инерциальном пространстве оптического пути, образованные элементами 1, 3 и 4 и проходимые лучами, движущимися по и против часовой стрелки, оказываются неодинаковыми. Разность между оптическими путями приводит в этом случае к возникновению разности частот воспринимаемых колебаний, которая фиксируется с помощью фотоэлектронного умножителя и частотомера, а результирующее фазовое детектирование осуществляется в устройстве 8.

Литература

1. Распопов В. Я. Теория гироскопических систем. Гиросприборы / В.Я. Распопов. Министерство образования и науки Российской Федерации. Тула: Издательство ТулГУ, 2018. – 193 с.

УДК 621.3.082.62

УДАЛЕНИЕ ЛЬДА ИЗ ВОДОСТОКОВ С ПОМОЩЬЮ ТЕРМОРЕЗИСТИВНОГО МЕТОДА

Студенты гр. 11312117 Савлевич В.А., Москалева А.В.

Кандидат физ.-мат. наук, доцент Шадурская Л.И.

Белорусский национальный технический университет

Важной проблемой начала весеннего периода является образование наледи на водосточных трубах, что зачастую приводит к материальным потерям в виду нарушения целостности и свойств конструкции труб, а также риск, связанный с травмированием людей за счёт опадающей наледи. Образование наледи происходит по причине циклов замерзания/оттаивания. Если масса наледи превысит допустимую нагрузку водо-

сточной трубы, крепления могут не выдержать и разрушиться. Это может привести к провисаниям системы или обрывам.

В связи с этим необходимо избежать образование наледи. Для этого необходимо производить обогрев труб с помощью греющего кабеля. Действие обогревающего кабеля основано на преобразовании электрической энергии в тепловую.

Конструкция кабеля выполнена следующим образом (рис. 1): в основании кабеля (5) расположены токопроводящие медные жилы, которые находятся внутри саморегулируемой проводящей матрицы (4). Матрица обнесена полиолефиновой оболочкой (3) для защиты от влажной среды. Оплетка из луженой меди (2) предназначена для подключения контактов заземления. Наружный слой представлен в виде полиолефиновой оболочки (1) аналогично слою 3 для дополнительной защиты от влаги.

Крепление кабеля к трубе осуществляется с помощью зажимов, обеспечивающих надежное положение кабеля и ограничивающее его пересечение.

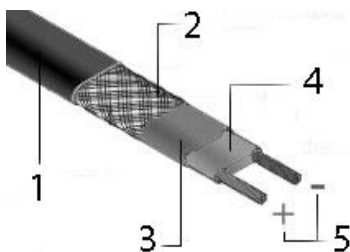


Рис. 1.



Рис. 2.

УДК 650.179(035)

УЛЬТРАЗВУКОВОЙ КОНТРОЛЬ СВАРНЫХ ТАВРОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ФАЗИРОВАННЫМИ РЕШЕТКАМИ ПРИ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУРАХ

Студенты гр. 11312117 Сикорская К.В., Лозюк М.М.

Ст. преподаватель Куклицкая А.Г.

Белорусский национальный технический университет

Ультразвуковой контроль (УЗК) сварных тавровых соединений фазированными решетками нашел применение во многих отраслях промышленности. Преимущественной особенностью данного метода контроля является проведение контроля в труднодоступных местах и возможность