

**АНАЛИЗ НАДЕЖНОСТИ РАБОТЫ
ЧЕРВЯЧНОЙ МАШИНЫ
(КОЭФФИЦИЕНТ ЗАПАСА ПРОЧНОСТИ)**

Сеферова Е.Ю.

*Волжский политехнический институт (филиал)
Волгоградского государственного технического
университета, Волжский, e-mail: seferova114477@mail.ru*

Несмотря на отклонения работы машин, оценка запаса прочности вводится для того, чтобы была безопасная и точная работа червячной машины и отдельных ее элементов. Изготовлению хорошо работающих червячных машин, был повод роста производства и применение полимерных материалов. Червячные машины находят широчайшее применение в литьевых машинах, для получения предварительной пластификации и полных изделий, используют в наложении изоляции оболочек для провода, кабеля, выдавливания труб, листов, пленок, а также для смешения и грануляции материала. При оценке, анализе достоверной точности работы червячной машины определяются элементы, приводящие к отказам и разрушениям изделия, детали, постепенное или внезапное проявление этого разрушения. Также необходимо наблюдать этот процесс, так как это является возможностью предупредить отказы за счет проведения технического и планового ремонтов. При расчете такого анализа рекомендуется: определение показателей безотказности, долговечности, показателей ремонтпригодности, комплексных показателей надёжности и эффективности работы машины.

Необходимо помнить, что надежность работы червячной машины заключается в следующем: правильное ежедневное использование и уход за машиной, регулярная очистка и обтирка частей машины, смазка, своевременное проведение технического обслуживания и плановых ремонтов, наблюдение за исправностью работы всей машины, наличие и стойкость заземления машины, шкафа управления, электродвигателя привода. Это станет главным показателем, который характеризует деятельность предприятия в условиях рыночных отношений.

Список литературы

1. Рябинин Д.Д., Лукач Ю.Е. Червячные машины для переработки пластических масс и резиновых смесей: учебное пособие для студентов. – М.: Машиностроение, 1965.
2. Бекин Н.Г., Шанин Н.Л. Оборудование заводов резиновой промышленности: учеб. пособие для вузов. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Л.: Химия, 1978. – 400 с., ил.
3. Машины и аппараты резинового производства / под ред. Д.М. Барскова. – М.: Химия, 1975.
4. Пат. 2023474 Российская Федерация, МПК B01D25/36, Червячная машина для обезвоживания суспензионных материалов / Коуля Ф.А.; заявл. 09.06.1992; опубл. 30.11.1994. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.freepatent.ru/patents/2194413>.
5. Пат. 1077809 Российская Федерация, МПК B29B1/12, Червячная машина / Кондраков С.П., Симаненков Э.И., Полякова В.А., Пес-

чанская Е.И., Дамов А.С.; заявл. 08.06.84.1983; опубл. 07.03.1984. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.freepatent.ru/patents/2764412>.

**УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУР
В ПРОМЕРЗАЮЩЕМ ГРУНТЕ**

Сидоров А.А., Тягунин А.В.

*Северный Арктический федеральный университет
им. М.В. Ломоносова, Архангельск,
e-mail: artem007-1992@yandex.ru*

В практике научных исследований возникает необходимость изучения распределения температур и динамики изменения температуры во времени и пространстве в грунтах, льду и снежном покрове. В связи с этим возникает необходимость в создании прибора для дистанционного измерения температур временной динамики изменения температур и пространственного распределения температур. Промышленность в настоящее время такие приборы не выпускает. В данной статье предлагается устройство для измерения пространственного распределения температур во льдах, в грунтах и снежном покрове, совмещенное с персональным компьютером. Для данного устройства возможна организация дистанционных измерений с использованием спутниковой связи. Подобное устройство возможно к использованию при организации долговременных наблюдений при исследованиях в арктической и приарктической зонах.

Установка для измерения температуры мерзлых пород состоит из: 20 термодатчиков DS18S20, Arduino UNO, ПК. Термодатчики расположены на расстоянии 10 см друг от друга по всей длине линейки из оргстекла. Для преобразования сигнала с датчиков применяется Arduino UNO, который в дальнейшем передает сигнал на ПК. Термодатчики соединены с Arduino при помощи трех проводов: общий, данные и положительного полюса питания. Для работы с датчиком в программу Arduino IDE были добавлены библиотеки: OneWire и DallasTemperature.



Рис. 1. Блок-схема установки

Для измерения данных несколькими датчиками одновременно, необходимо подключить их параллельно.

Апробирование этого устройства происходило на площадке расположенной в 10 метрах от здания, сигнал входил в здание и регистрировался на ПК. Устройство позволяло снимать показания на удалении, через интернет.

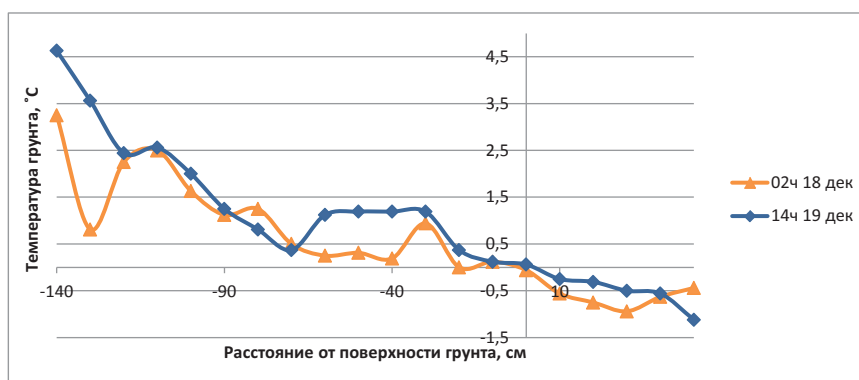


Рис. 2. Данные изменения температурной зависимости за 36 часов