

1. Пышкина М.Д., Никитенко В.О. и др., АНРИ. №4 (95), 15-23 (2018).
2. Никитенко В.О., Пышкина М.Д. и др., Экологическая, промышленная и энергетическая безопасность - 2018, Т.1, 889-894 (2018).
3. R. Bedogni, D. Bortot et al., Radiation Protection Dosimetry published August 13, 1-5 (2015).
4. S. Agosteo, R. Bedogni et al., Nuclear Instruments and Methods in Physics Research. V.A, №694, 55-68 (2012).

## ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ МОБИЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ГРУТ

Розевика А.А.<sup>1\*</sup>, Веселков А.Ю., Мартынов Г.В.

<sup>1)</sup> Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, г. Архангельск, Россия

\*E-mail: [rozevika@inbox.ru](mailto:rozevika@inbox.ru)

## THE SOFTWARE FOR THE GRUT MOBILE COMPLEX

Rozevika A.A.<sup>1\*</sup>, Veselkov A.U., Martinov G.V.

<sup>1)</sup> Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, Arkhangelsk, Russia

Annotation. For ensuring work of a mobile complex on studying of distribution of temperature in the thickness of soil, the software is developed. The software allows to connect a complex with the personal computer and to make receiving data from this complex.

Мобильный комплекс ГрУТ (градиентмер универсальный температурный) был создан для получения данных о распределении температур в толще различных дисперсных сред [1]. Основными его преимуществами являются мобильность и универсальность, позволяющие производить измерения в полевых условиях практически на любых глубинах или толщинах. Кроме того имеется возможность автономной работы измерительного комплекса в течение значительного периода времени.

Для получения данных, снятых датчиками измерительного комплекса с изучаемого объекта, было разработано программное обеспечение. Достоверность получаемых значений было проверено в лаборатории при помещении комплекса в тепловую камеру при различных температурных условиях.

Программное обеспечение позволяет коммутироваться с измерительным комплексом с помощью подключения к компьютеру через USB интерфейс или по беспроводной Wi-Fi линии. Т.к. в измерительном комплексе предусмотрен модуль, позволяющий накапливать измеренные данные в виде текстового файла на карте памяти, то данное программное обеспечение может производить

считывание информации как в on-line режиме, так и непосредственно с карты памяти при подключении к измерительному модулю.

Пользовательский интерфейс (Рис. 1) написан в MS Visual Studio на языке программирования C#. Для облегчения работы исследователя, подключение измерительного комплекса к компьютеру и считывание данных происходит автоматически без дополнительных настроек. Для получения данных с устройства достаточно указать режим работы с измерительным комплексом, способ подключения к измерительному комплексу и место на компьютере, куда будет производиться выгрузка данных. Для оценки работоспособности измерительного комплекса на пользовательской форме программы предусмотрен вывод текущих значений с датчиков, включенных в измерительный модуль. В списке отражается количество распознанных датчиков и значения температур, снимаемые данными датчиками.

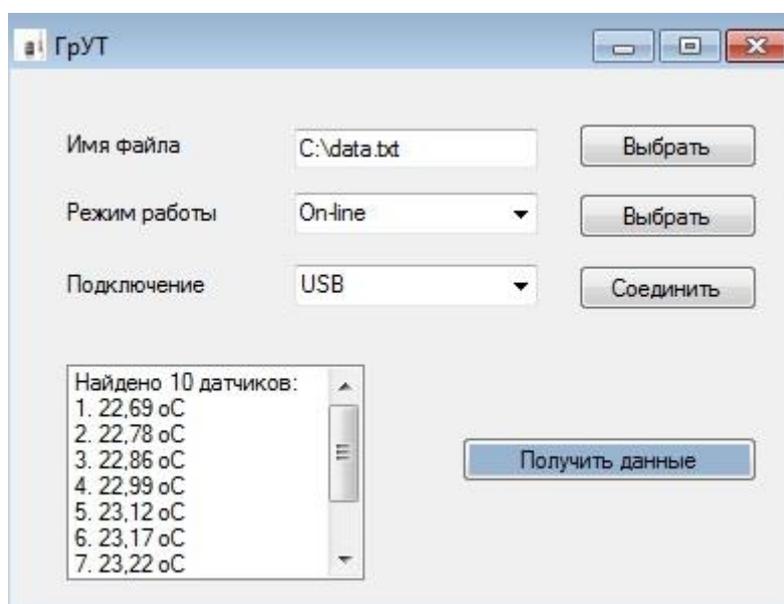


Рис. 1. Пользовательский интерфейс измерительного модуля

1. Розевика А.А., Веселков А.Ю., Мартынов Г.В., Physics, Technologies and Innovation (PTI-2018), AIP Conf. Proc (2018).