

© Коллектив авторов, 2018

УДК 004.896 : 681.5

Ю.Р. Владов, А.Ю. Владова, В.В. Влацкий

МОНИТОРИНГ ТЕМПЕРАТУРНЫХ ОТКЛОНЕНИЙ В МНОГОЛЕТНЕМЕРЗЛОМ ГРУНТЕ КРУПНОМАСШТАБНЫХ ОБЪЕКТОВ

Оренбургский научный центр УрО РАН (Отдел геоэкологии), Оренбург, Россия

Мониторинг состояния крупномасштабных объектов, в особенности расположенных на северных территориях страны – актуальная научно-практическая проблема. В статье представлена методология мониторинга температурных отклонений в многолетнемерзлом грунте крупномасштабных объектов, построенная на уникальных данных с послойным измерением температуры в каждой термоскважине выбранного участка. Определяют слой, которому принадлежит граница оттаивания грунта, затем находят взвешенные по слоям грунта температурные модели термоскважин и соответствующую температурную модель проверяемого участка. Выясняют максимально допустимую величину температурного отклонения и сравнивают с ней найденные температурные отклонения. В случае не выполнения неравенства, каждый раз формируют информацию, в которую включают местоположение выявленных температурных отклонений и их соответствующие величины. При использовании разработанной методологии эффективность функционирования крупномасштабных объектов, расположенных в зоне многолетнемерзлого грунта, возрастает в среднем на 7,8...10,1 %.

Ключевые слова: мониторинг, температурные отклонения, многолетнемерзлый грунт, крупномасштабные объекты.

Ju.R. Vladov, A.Ju. Vladova, V.V. Vlatsky

MONITORING TEMPERATURE DEVIATIONS IN THE PERMAFROST SOIL OF LARGE-SCALE OBJECTS

Orenburg Scientific Center, UrB RAS (Department of Geoecology), Orenburg, Russia

Monitoring the state of large – scale facilities, especially those located in the Northern territories of the country is an urgent scientific and practical problem. In the proposal presented methodology of monitoring the temperature deviations in the permafrost soil of large-scale projects built on a unique data layer-by-layer measurement of the temperature at each thermocline the selected area. Identify the layer that belongs to the boundary of thawing of the soil, are then weighted by soil temperature model thermoskin and the corresponding temperature model check the site. Find out the maximum permissible value of the temperature deviation and compare with it the found temperature deviations. In the case of non-fulfillment of the inequality, each time generate information, which include the location of the detected temperature deviations and their respective values. Using the developed methodology, the efficiency of large-scale objects located in the zone of permafrost soil increases by an average of 7.8...10.1%.

Key words: monitoring, temperature deviations, permafrost, large-scale objects.