

Первичной мотивацией установки датчиков для мониторинга уровня воды, давления и температуры воздуха послужила наша уверенность в том, что анализ собранных данных поможет в планировании во времени будущих экспедиций, обеспечивая их безопасность путем избегания паводков.

Данные [1] мониторинга давления и температуры п. Снежная предоставлены под лицензией CC BY-NC-SA [2]. Распространяя эти данные, пожалуйста, распространяйте их вместе с этим письмом.

Мы верим, что открытость и доступность предоставляемых данных будет поощрять спелео сообщество общаться открыто, честно и добросовестно, вовлекать новых исследователей.

Собранные в пещере данные охватывают период с 2015-01-12 по 2019-07-25.

Места будущей установки датчиков были выбраны Т. Немченко, основываясь на ее опыте и знаниях особенностей пещеры в контексте необходимом для правильной работы датчиков.

Выбор мест установки датчиков также обусловлен желанием проверить несколько гипотез относительно зависимости между уровнями воды в озере им. Морозова, Тронном зале, полусифонах на подходе к Венскому залу, водотоке в Венском зале.

Датчики были установлены во время зимней экспедиции 2014-2015 года, рук. В. Шадрин.

Датчики Barologger были демонтированы Т. Немченко в январе 2016 года.

Датчики Levelogger были демонтированы во время зимней экспедиции 2019-2020 года, рук. А. Янина.

Датчики были предоставлены А. Гудайтисом (A. Gudaitis, с. к. Aenigma).

Консультации о подготовке датчиков к установке в пещере и аспектах работы с ними провел Б. Паукштис (B. Paukštys, Vandens Harmonija UAB).

Первичную обработку данных 2020-04-30 осуществил А. Гусев.

Производитель датчиков - канадская фирма Solinst [3].

Большое спасибо всем.

Пара датчиков состоит из двух элементов:

- 1) Barologger измеряет температуру и давление атмосферного воздуха, монтируется в сухой, не заполняемой водой среде. Для сбора данных использовался прибор 3001 Barologger Gold [4].
- 2) Levelogger измеряет температуру и давление (уровень) воды, монтируется в обводненной среде. Для сбора данных использовался прибор 3001 Levelogger Gold [5].

Barologger - датчик, показания которого используются в качестве поправки на давление атмосферного воздуха. Другими словами, разница показателей Levelogger и Barologger определяет уровень воды в месте, где был установлен Levelogger.

Места установки датчиков.

Для обоих барологгеров (Barologger) были выбраны точки, где не было явных признаков затопления - следы ног спелеологов на глине сохранялись от сезона к сезону. Предполагается, что вода заполняет их очень слабым течением.

Пара датчиков А:

Levelogger - в русле реки в районе зала Пенелопы, на подходе к началу завала Метростроя, на границе уреза воды, ниже точки "Репер 1320" на 1-1.5 м;

Barologger - в середине завала Метростроя на глыбе. Превышение верхнего логгера над нижним не более 53 м.



Рис. 2: Место установки пары датчиков А на плане. © Т. Немченко.

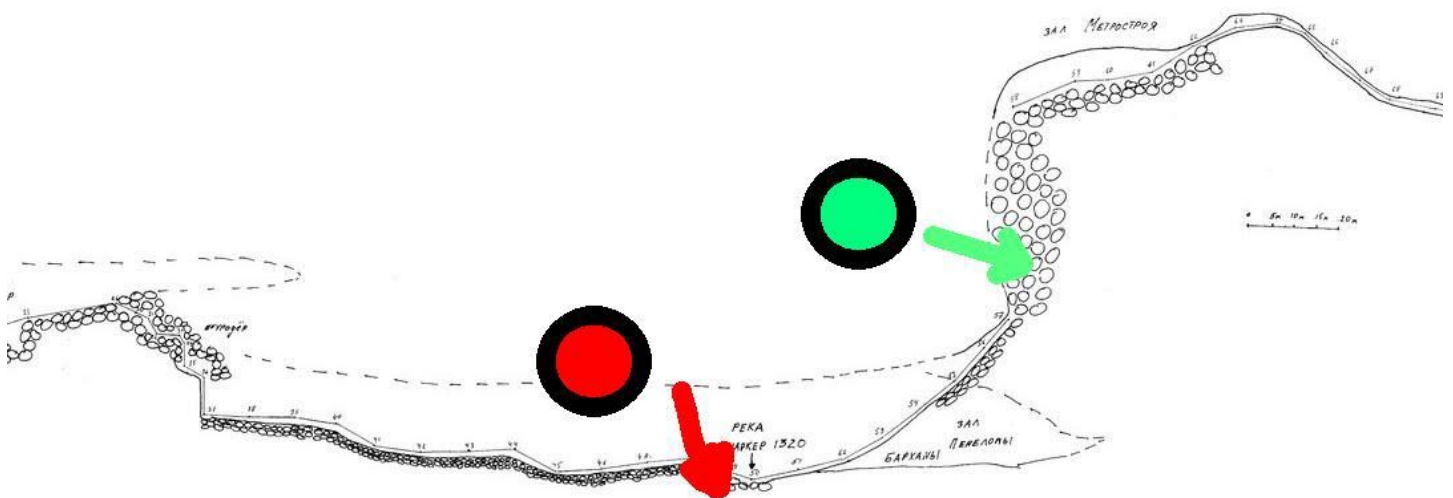


Рис. 3: Место установки пары датчиков А на разрезе-развертке. © Т. Немченко.

Пара датчиков Б:

Levellogger - Озеро Морозова;

Barologger - в Петином меандре на верхнем ярусе, в небольшом зале на 78 м. выше Levellogger-а.

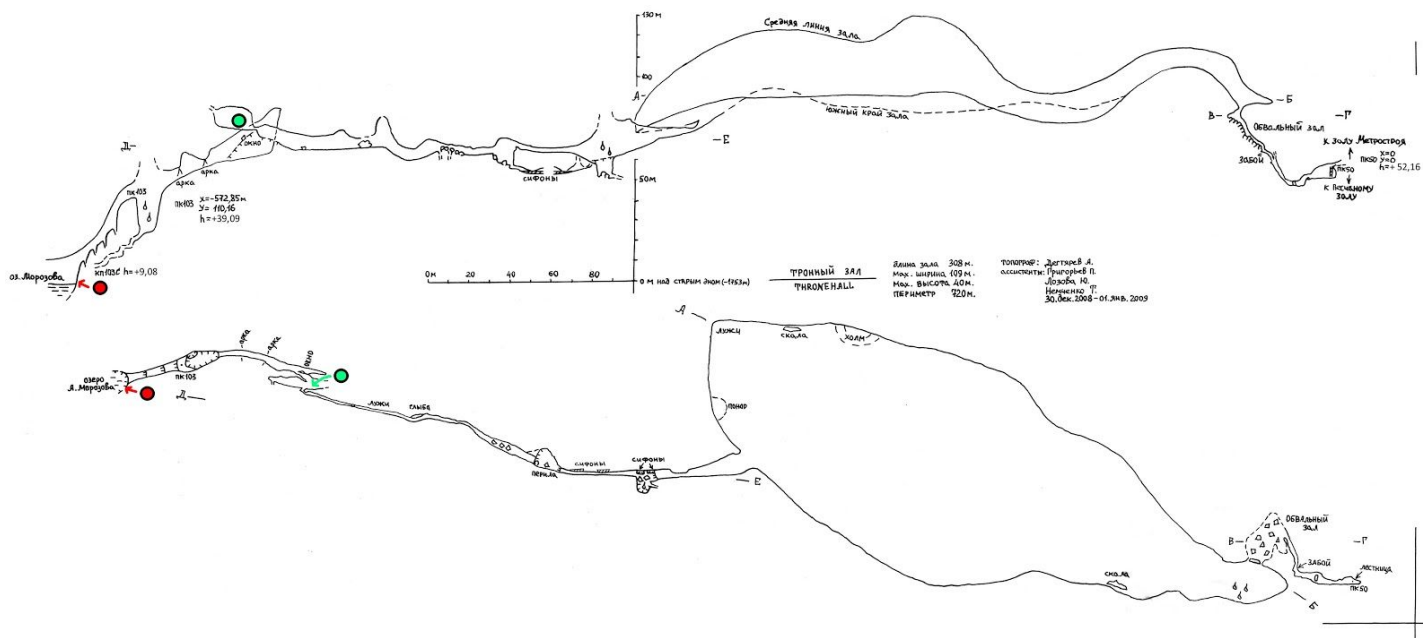


Рис.4: Место установки пары датчиков Б на плане и разрезе-развертке. © Т. Немченко.

Места установки датчиков “у репера 1320” и “у оз. Морозова” выбраны на двух крупнейших водотоках (реках) пещеры. Это самые глубокие свободно доступные места, расположенные в залах с высоким сводом и пригодные для гидрологических наблюдений в донной части пещеры.

Список источников

1. https://speleo.lt/speleo/snieznaya/snow_cave_data.zip
2. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode>
3. <https://www.solinst.com>
4. <https://www.solinst.com/products/dataloggers-and-telemetry/3001-levellogger-series/operating-instructions/user-guide/1-introduction/1-1-8-barologger-gold.php>
5. <https://www.solinst.com/products/dataloggers-and-telemetry/3001-levellogger-series/operating-instructions/user-guide/1-introduction/1-1-7-levellogger-gold.php>