

ИССЛЕДОВАНИЯ ВО ВЛАДИКАВКАЗСКОМ ОТДЕЛЕНИИ ИЗМИРАН

Э. В. Погода

Владикавказское отделение Института земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н. В. Пушкова Российской академии наук (ВО ИЗМИРАН)

В работе изложены основные результаты по созданию системы наблюдений в ВО ИЗМИРАН.

Ключевые слова: ионосферная станция, магнитно-вариационная станция, GPS, система сейсмических наблюдений, сейсмостанции, комплекс геофизических наблюдений.

В соответствии с решением Президиума РАН и Правительства Республики Северная Осетия — Алания во Владикавказе было организовано Владикавказское отделение ИЗМИРАН, основными задачами которого являются проведение инструментальных наблюдений в области магнитосферно-ионосферной физики, включая ионосферное распространение радиоволн; солнечно-земной физики. Особое внимание уделяется исследованиям сейсмо-ионосферных процессов. Во Владикавказском отделении ИЗМИРАН на базе модулей и блоков ранее выпущенных ионосферных комплексов развёрнут действующий макет ионосферного комплекса «Базис 3-01». В качестве антенн использованы связные антенны (с соответствующей доработкой). Разработан модуль для получения ионограмм в цифровом виде. На рис. 1 и 2 приведён общий вид макета и образец ионограммы.

В последнее время развёрнута магнитно-вариационная станция, которая успешно функционирует (рис. 3 и 4). Указанная аппаратура входит в состав локального сегмента комплекса геофизических наблюдений в городе Ардоне, являющегося составной частью системы комплексного сейсмического мониторинга развёрнутой на территории республики Северная Осетия — Алания для сейсмических наблюдений на территории центральной части Северного Кавказа. Кроме того, в указанном сегменте установлено оборудование GPS для геодинамических наблюдений. Его наличие позволяет также проводить ионосферные наблюдения. Комплекс указанного оборудования в составе единой системы позволит в ближайшее время осуществлять комплексные наблюдения в интересах исследования сейсмо-ионосферных связей и поиска предвестников землетрясений.

Система комплексного сейсмического мониторинга центральной части Северного Кавказа приведена на рис. 5 [Погода, 2014].

В верхней части рисунка показан информационно-обрабатывающий центр системы, находящийся в городе Владикавказ. В нижней части — состав оборудования, в том числе и оборудование ВО ИЗМИРАН.



Рис. 1. Ионосферный комплекс

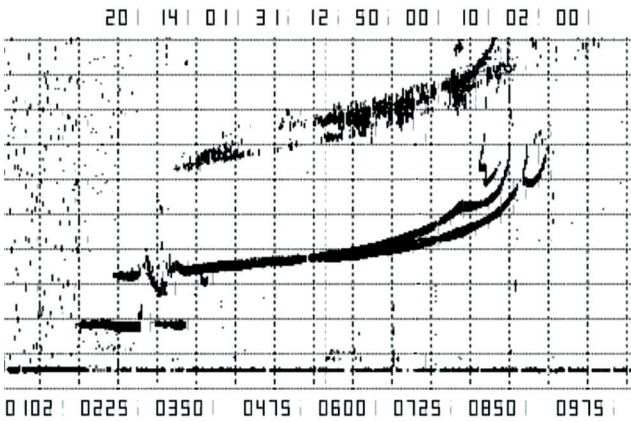


Рис. 2. Ионограмма



Рис. 3. Магнитно-вариационная станция

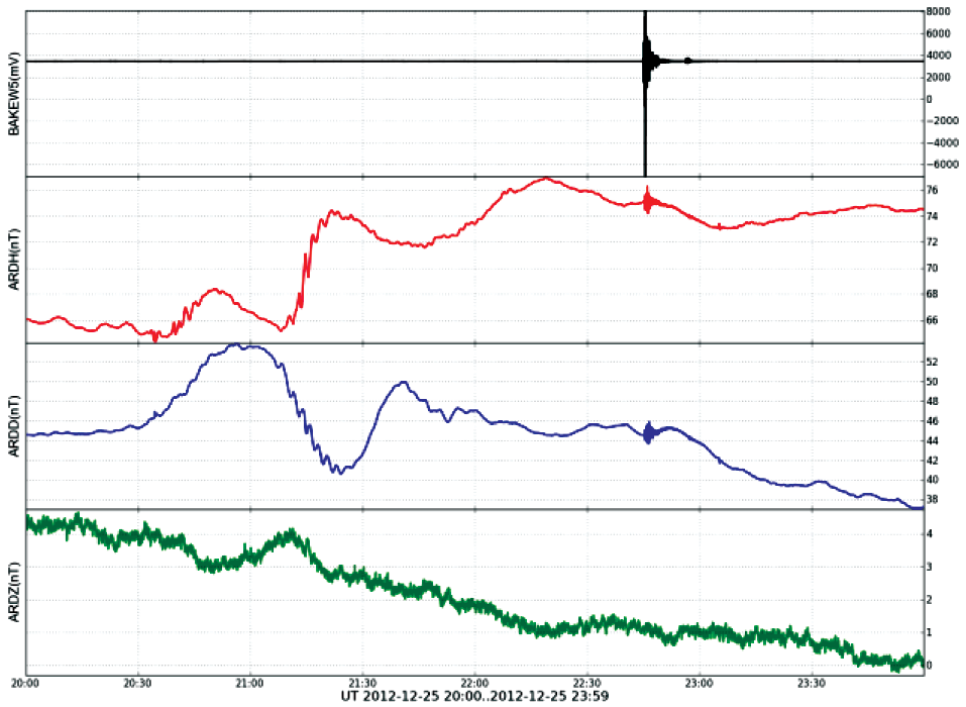


Рис. 4. Образец записи магнитометром

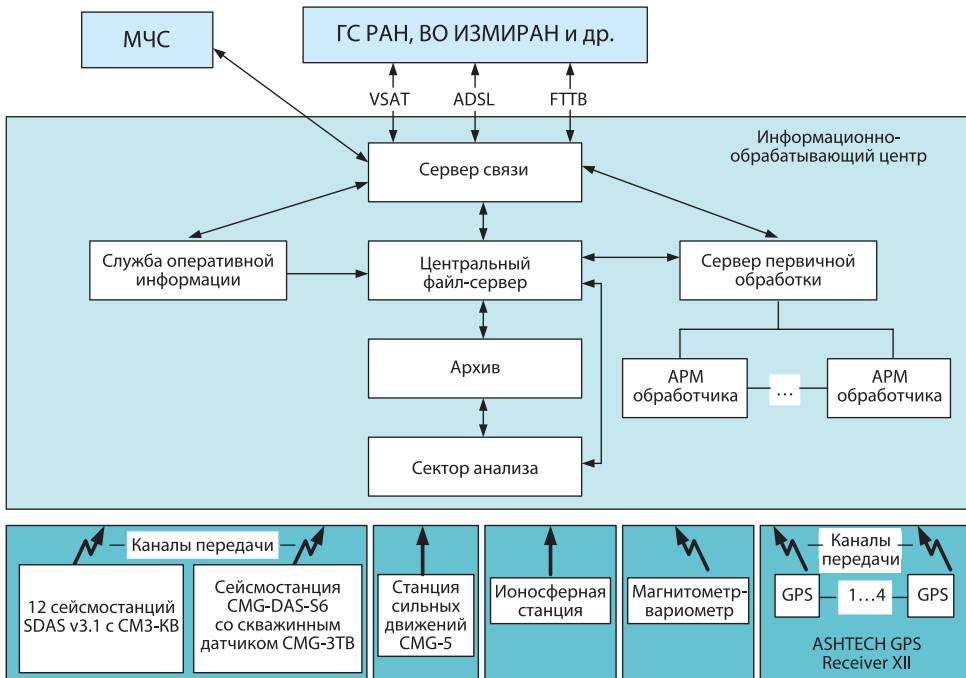


Рис. 5. Структурная схема системы мониторинга

Информационно-обрабатывающий центр по структуре представляет собой группу серверов [Погода и др., 2013]:

- сервер связи;
- центральный сервер — обеспечивает полноту управления всей системы, а также сбор и хранение информации;
- сервер обработки.

Такая интеграция оборудования ВО ИЗМИРАН и Геофизической службы РАН позволяет эффективно проводить исследования, а также поиск возможных предвестников землетрясений.

Учитывая многофакторный характер возмущения ионосферы, проводятся работы по идентификации ионосферных возмущений, а также анализ возможных механизмов сейсмо-ионосферных процессов. Решение этих проблем позволит эффективно выбирать параметры среды для мониторинга.

ЛИТЕРАТУРА

- [Погода, 2014] *Погода Э. В.* Состояние и перспективы развития системы сейсмического мониторинга центральной части Северного Кавказа: докл. // Всерос. конф. «Геодинамика, вулканизм, сейсмичность и экзогенные геологические процессы природного и техногенного характера на Кавказе». Владикавказ: ВНЦ РАН, 2014.
- [Погода и др., 2013] *Погода Э. В., Саяпина А. А., Степанова Т. В., Калякин А. И.* Система сбора информации С-ОФ ГС РАН // Материалы 8-й Международ. сейсмолог. шк. «Современные методы обработки и интерпретации сейсмологических данных». Обнинск: ГС РАН, 2013. С. 263–265.

RESEARCH AT VLADIKAVRAZ DEPARTMENT OF IZMIRAN

E. V. Pogoda

Vladikavraz Department of Pushkov Institute of Terrestrial Magnetism, Ionosphere and Radio Wave Propagation of Russian Academy of Sciences (VD IZMIRAN)

The paper presents the main results to establish a system of observation in the VO IZMIRAN.

Keywords: ionospheric station, magnetic-variation station, GPS, the system of seismic observations, a complex of geophysical observations, a seismic station.

Pogoda Eduard Vsevolodovich — director, vo.izmiran@mail.ru