

Секция «География»

Анализ данных наблюдений за уровнем Балтийского моря в районе Самбийского полуострова и использование результатов для оценки современной геодинамики региона

Дробиз Михаил Валерьевич

Аспирант

Балтийский Федеральный Университет имени Иммануила Канта, географии и геоэкологии, Калининград, Россия

E-mail: chernaya@bk.ru

Наблюдения за уровнем моря – один из множества процессов в деятельности гидрометеорологической станции, однако данные именно этого параметра могут быть использованы для оценки неотектонических вертикальных движений земной поверхности. В тектоническом плане исследуемый район (западная часть Калининградской области) расположен на борту Балтийской синеклизы [1] и характеризуется разнонаправленными движениями в 0.5-1.0 мм/год [2]. В нашем регионе описываемый метод совместно с данными повторных нивелировок I и II классов слагают официальную информацию по скоростям вертикальных движений земной коры. В книге В.К. Гуделиса [2] описываются результаты уровненых измерений за период 1899-1965 гг. Последующие данные (до начала 90-х гг.) опубликованы сотрудниками ГОИН им. Зубова.

С распадом СССР официальные гидрометеорологические данные перестали публиковаться. Таким образом, информация за последние 20 лет не анализировалась на предмет характеристики неотектонических движений.

В настоящее время наблюдения за уровнем моря в Калининградской области выполняются стационарной сетью гидрометеорологических станций, пять из которых расположены на побережье Балтийского моря и заливов. Это мариограф и уровнемерные посты в Пионерске, Балтийске, Калининграде, Полесске (Куршский залив) и Мамоново (Калининградский залив). Статистика этих данных представляет значительный интерес для определения современных геодинамических характеристик территории Самбийского полуострова.

Первая, локальная задача, возникшая с использованием имеющегося материала, - анализ хода уровня моря в период Калининградского землетрясения 2004 года. Для первичного уточнения был выбран интервал с августа по ноябрь (в работе [3] рассматривался период длительностью лишь в месяц). Для реально наблюдаемых значений был применен линейный фильтр за 7 дней. До применения фильтра складывалось ощущение, что в выбранном интервале начальные и конечные значения совпадают. Это означало бы, что после землетрясения уровень моря вернулся к своему привычному значению. Однако после осреднения выявлено, что это не совсем так. Кроме того, следует иметь в виду, что пункты Балтийск и Пионерск находятся на берегу открытой части моря, в то время как остальные пункты, особенно Мамоново и Полесск, расположены во внутренних водоемах, следовательно, здесь имеет место запаздывание общего хода уровня. Вместе с тем, нельзя не обратить внимание на противоположный знак изменения уровня в течение недели после землетрясения на poste Мамоново. Это может косвенно характеризовать условно "линию перегиба" площадей с разнонаправленными

движениями при сейсмических толчках (по материалам [4] и [5] между этими пунктами располагаются погребенные тектонические разломы).

Вторая задача связана с отбором, осреднением и анализом материалов уровенных наблюдений за 1989-2011 гг. и интерпретация данных со значениями данного показателя за предыдущие года.

Полученные результаты могут лечь в основу современной (после 2004 г.) тектонической картины района Калининградской области, которая, в частности, будет учитываться при строительстве и эксплуатации ответственных промышленных и гражданских объектов.

Литература

1. Географический атлас Калининградской области/ Гл. ред. Орленок В.В.. – Калининград: Изд-во КГУ; ЦНИТ, 2002. 276 с.
2. Гуделис В.К. Рельеф и четвертичные отложения Прибалтики. – Изд. «Минтис», Вильнюс, 1973. 264 с.
3. Никонов А.А., Энман С.В. Анализ вертикальных движений земной коры в период Калининградского землетрясения 21 сентября 2004 г. (по уровнемерным данным) // Физика Земли, 2007, 6, с.52-65
4. Сейсмотектоника плит древних платформ в области четвертичного оледенения. – М.: «Книга и Бизнес», 2009. 228 с.
5. Строение и динамика литосферы Восточной Европы. Результаты исследований по программе EUROPROBE. - М.: ГЕОКАРТ, ГЕОС, 2006, 736 с.