

Дорожная карта к прогнозированию землетрясений

Статья небольшая, но крайне важная. По сути, эта статья подводит итоги уже выполненным исследованиям автора в области сейсмологии. Конечно же, дальнейшие исследования по сейсмологии будут продолжаться. Проведенные исследования показали ошибочность существующей теории о причинах землетрясений и позволили обосновать реальные причины землетрясений. Главное то, что исследования позволили определить направление дальнейшего развития сейсмологии, которое реально может привести к прогнозированию землетрясений на Земле. А важнее этого в сейсмологии ничего существовать не может, так как прогнозирование землетрясений позволит спасти жизни десятков миллионов людей в будущем..

Дорожная карта - это наглядный «маршрут» от старта до конечной цели. Она показывает, из каких крупных этапов состоит путь, в каком порядке их проходить и какие результаты планируется достигнуть. Новая теория причин землетрясений, основанная на гравитационном воздействии Луны на движение водных масс в водоемах Земли, позволяет наметить дорожную карту для достижения конечной цели – прогнозирования места и времени сильных землетрясений (образования многокилометровых глобальных трещин в породах земной коры) через мониторинг слабых землетрясений (образования макротрещин в породах земной коры). И начинать движение в этом направлении надо с увеличения количества существующих сейсмостанций в России (рис. 1) до 4500-5000 сейсмостанций. Наличие одной-двух сейсмостанций в некоторых регионах является полнейшей бессмыслицей, так как они не способны определить даже место эпицентра произошедшего слабого или сильного землетрясения. А для определения гипоцентра

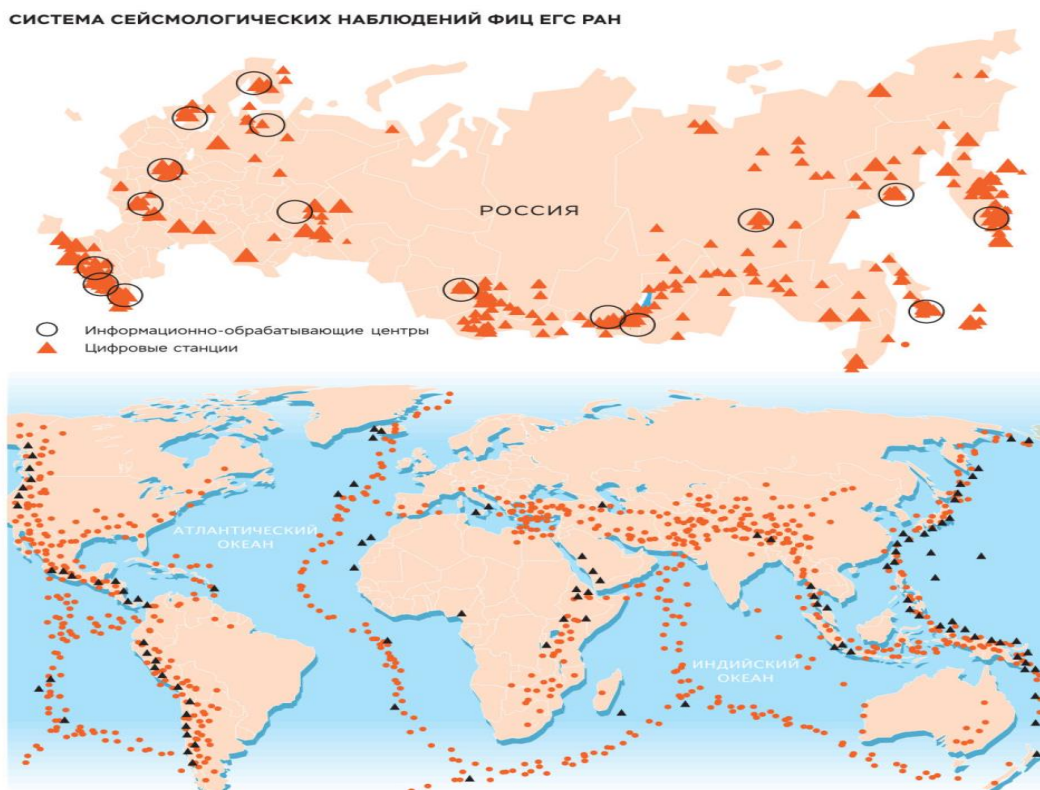


Рис. 1. Схема расположения существующих сейсмостанций в России (300-450 сейсмостанций) и схема очагов землетрясений и извержений вулканов на планете

землетрясения требуется уже не менее десяти сейсмостанций. Поэтому каждый регион России, а их в России 89, должен иметь не менее десяти сейсмостанций. Не менее четырех сейсмостанций (с учетом возможного ремонта одной из сейсмостанций) должно быть возле крупных водохранилищ (рис. 2) и промышленных объектов, где выполняются взрывные работы. Сильные землетрясения на определенном участке возможны только после достаточно большого количества слабых

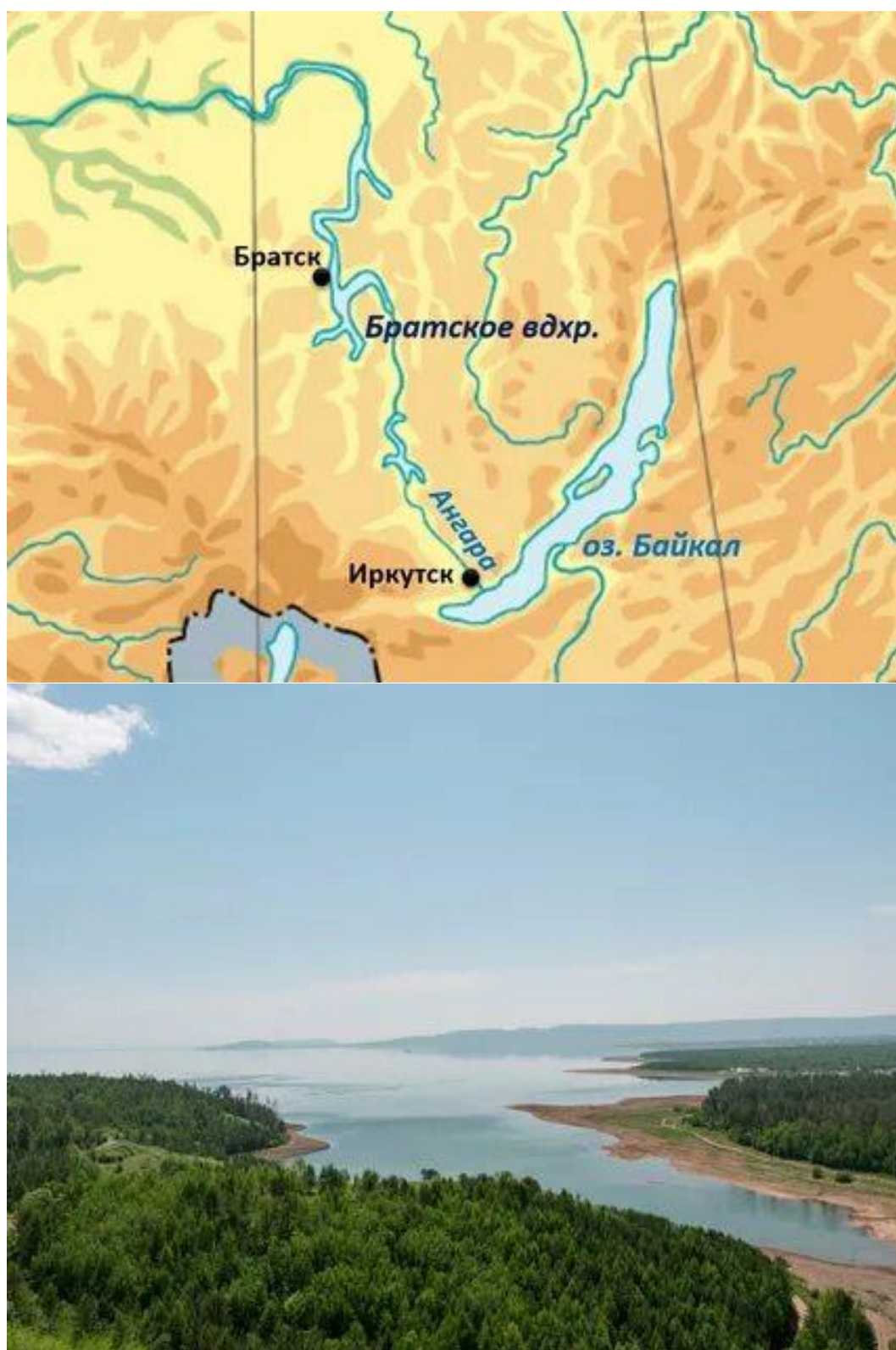


Рис. 2. Крупнейшее в России Братское водохранилище

землетрясений на этом же участке, то есть образованию глобальной многокилометровой трещины должно предшествовать образование определенного количества (пока неизвестно, ориентировочно какого) макротрещин с размерами в сотни метров (рис. 3). Поэтому важнейшей задачей является непрерывный мониторинг слабых землетрясений и создание соответствующей



Рис. 3. Многокилометровая трещина в Эфиопии, образованная в 2005 году после 163 слабых землетрясений

общероссийской информационной базы об очагах таких землетрясений. Созданная учёными МФТИ совместно с Институтом динамики геосфер РАН и Университетом Иннополис программа SPAD (Seismogenic Patches Detection), анализирующая базы данных по слабым землетрясениям в регионах, позволяет находить потенциально опасные участки, где возможны сильные землетрясения. Следует работать как над дальнейшим развитием возможностей программы SPAD, так и над созданием других аналогичных программ. По мере накопления данных о потенциально сейсмоопасных участках в регионах становится возможной работа над созданием карт сейсмического районирования нового поколения. Исследования о временной связи слабых и сильных землетрясений могут стать ключом к прогнозированию сильных землетрясений не только на определенной местности, но и к определению приблизительного времени их возникновения. Перспективными могут являться исследования реакции растений и животных на готовящееся сильное землетрясение. Селекционная работа с растениями-индикаторами землетрясений (рис. 4-5) - королевской примулой с острова Ява и дальневосточным багульником - может позволить получить сорта растений, предупреждающих о грядущих землетрясениях за несколько дней или часов до самих землетрясений. Это же касается и животных.



Рис. 4. Королевская примула



Рис. 5. Багульник на склонах вулкана Толбачик

Предлагаемая дорожная карте к прогнозированию землетрясений, имеет следующий вид:

1. Создание расширенной сети сеймостанций в России (РФ) численностью 4500-5000 станций с постепенным увеличением их количества.
2. Развитие программ типа SPAD (Seismogenic Patches Detection) по мониторингу и анализу опасности очагов слабых землетрясений.

3. Подготовка карт сейсмического районирования нового поколения по мере накопления данных (создания базы данных) об очагах слабых землетрясениях на территории РФ.
4. Прогнозирование землетрясений на базе данных об очагах слабых землетрясениях в РФ с использованием программ типа SPAD (Seismogenic Patches Detection) путем непрерывного мониторинга. Дополнительное использование ряда естественных признаков грядущих сильных землетрясений - поведения животных и растений, изменения уровня грунтовых вод.

Как гласит мудрая восточная пословица – дорогу осилит идущий!