



Новый вариант трассы нефтепровода ВСТО. Цифрами указаны годы наиболее сильных землетрясений прошлых лет, разными цветами - зоны балльности. New Option of the "Eastern Siberia – Pacific Ocean" Oil-Pipe Line. Figure indicate the fragment of GSZ-97C map with 1% risk and most serious earthquakes. Different colors show the different seismic intensity zones.

## СЕЙСМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ РОССИИ В ОПАСНОСТИ

Новый подход к прогнозу сейсмической опасности предложили ученые Института физики Земли им. О.Ю. Шмидта РАН. Впервые удалось построить математические модели тектонических разломов и сейсмического режима, а затем на компьютере проиграть природные катаклизмы за определенные промежутки времени, в том числе и на будущее. Составлены три карты с учетом риска возможных землетрясений. Первая из них, где риск составляет 10%, предназначена для массового строительства. Вторая, с риском 5%, должна применяться при строительстве объектов повышенной ответственности – высотных зданий, больниц, больших спортивных сооружений и прочих крупных объектов. Наконец, третья карта, где риск 1%, рассчитана для особо ответственных объектов, например нефте- и газопроводов. Для атомных станций составлена еще более «строгая» карта с риском всего 0.5%.

Эти карты (они называются ОСР-97) в 1998 г. были утверждены РАН и Госстроем России, а спустя два года вошли в новые нормы и правила «Строительство в сейсмических районах». Карты указали на более высокую, чем это предполагалось прежде, сейсмическую опасность во многих регионах страны. Выяснилось, что свыше четверти территории России с населением, превышающим 20 млн. человек, подвержено потенциальным землетрясениям. По меньшей мере в 300 городах и населенных пунктах требовалось проведение антисейсмических мероприятий.

Трагическим результатом недооценки сейсмической опасности и низкого качества строительства явилась катастрофа 1995 г. на севере Сахалина, где 9–10-балльным землетрясением был полностью уничтожен рабочий поселок Нефтегорск. Погибли свыше двух тысяч человек.

Тогда же было обращено внимание на низкое качество работ по так называемому «уточнению исходной сейсмичности». К сожалению, такая ситуация во многом сохранилась и по сей день. Наиболее яркий пример – искусственное занижение оценки сейсмической опасности разработчиками проекта прокладки нефтепровода Восточная Сибирь – Тихий океан (ВСТО) в чрезвычайно сейсмоактивном районе Прибайкалья. Только личное указание президента В.В. Путина, поддержавшего позицию профессиональных сейсмологов и экологов, заставило отодвинуть трассу нефтепровода.

Одной из главных причин безнадзорности в сфере оценки сейсмической опасности и сейсмостойкого строительства является отсутствие в нашей стране соответствующего координирующего органа. Вместе с тем, еще в начале прошлого века при Российской Императорской Академии наук была создана Постоянная центральная сейсмическая комиссия. Она стала прообразом первой Международной ассоциации сейсмологии, председателем которой с 1911 г. был академик князь Б.Б. Голицын.

В советское время таким координирующим органом был Межведомственный совет по сейсмологии и сейсмостойкому строительству при Президиуме АН СССР. К сожалению, он прекратил свою деятельность после распада страны.

В 2001 г. правительство, оценив серьезность ситуации, утвердило Федеральную целевую программу (ФЦП) «Сейсмотехника территории России» на 2002–2010 гг. Все исследования по оценке сейсмической опасности и совершенствованию норм сейсмостойкого строительства были возложены на специалистов Межведомственной комиссии, разработанной ФЦП.

Карты ОСР-97 вошли в состав многих нормативных документов, согласно которым все объекты, расположенные в сейсмических районах, должны возводиться только после заключения официальной экспертизы.

Лишь благодаря низкой заселенности и легким постройкам не случилось катастрофы при 9–10-балльном землетрясении на территории Республики Алтай в 2003 г. Обошлось без жертв и в этом году при аналогичном по силе землетрясении на территории Корякского АО.

Оба этих и другие землетрясения как по величине своей магнитуды и интенсивности сотрясений земной поверхности, так и по местоположению их очагов, произошли именно там, где им и было «предписано» картами ОСР-97. Это еще раз подтвердило реалистичность оценок и надежность этих карт, а также необходимость более серьезного отношения к ним.

Землетрясения неизбежны, поскольку обусловлены геодинамической эволюцией нашей планеты, продолжающейся уже сотни миллионов лет. Опасность с каждым годом растет в прямой связи с хозяйственным освоением сейсмоактивных территорий и воздействием человека на литосферную оболочку Земли (строительство крупных гидротехнических сооружений, бесконтрольная откачка нефти и газа, добыча других полезных ископаемых и т.п.).

Наблюдения за ходом развития сейсмогеодинамических процессов указывают на подготовку сильных землетрясений в Байкальском регионе, у берегов Камчатки и на Северном Кавказе.

В 2004 г. президент поручил МЧС активизировать работы по обеспечению сейсмической безопасности в стране. Однако не прошло и года, как Межведомственная комиссия была ликвидирована, а из программы «Сейсмобезопасность территории России» полностью был исключен основополагающий ее раздел, предусматривающий научное и технологическое сопровождение ФЦП.

Лишившись научной опоры, Федеральная программа обречена на бесконтрольность, а в итоге – на бессмысленную трату средств и нулевые результаты. Возможно, и сама программа будет исключена из перечня других ФЦП, по-видимому более важных, чем человеческая жизнь.

В последние годы система государственного надзора и регулирования стала восприниматься некоторыми предпринимателями как тормоз для развития их бизнеса и даже для экономики страны в целом. Сплошь и рядом проявляются попытки обойти предписания всех строительных норм и правил.

Остается опять надеяться на указание президента на более ответственное отношение «вертикали власти» к этой важнейшей социальной, экономической и экологической проблеме. Иначе, поистине сейсмобезопасность России сама окажется в очень серьезной опасности.

**В.И. Уломов**

Доктор физ.-мат. наук, профессор геофизики,  
Главный научный сотрудник Института физики Земли РАН,  
Отв. редактор карт ОСР-97

## Seismic Safety of Russia is in Danger

Russian seismologists succeeded in the elaboration of the mathematic model of tectonic faults and seismicity and in the computer simulation of natural cataclysms for certain periods of time and the future ones. This work resulted in making map sets that characterize various degree of seismic risk and intended for designing and construction of buildings of various responsibility categories and service lives. These maps (the General Seismic Zoning – GSZ-97) are incorporated into the Building Code to ensure reliable earthquake-proof structures. The GSZ-97 maps indicated at higher (than earlier considered) seismic risk in many regions of our country. Low construction quality was revealed, and in some

cases this resulted in tragedies, there were over 2000 victims in Sakhalin earthquake in 1995.

In 2001, the government approved the federal target-oriented program, “Seismic Safety of the Russian Territory” (2002 through 2010), but so far some normative documents are still neglected. A real-world example is the seismic risk underestimated in the project for laying the “Eastern Siberia – Pacific Ocean” Oil-Pipe Line in the extremely seismic area of Lake Baikal. The oil-pipe line was shifted only by the instruction of President Putin who supported the position of the professional seismologists and ecologists.

The absence of an appropriate coordinating body in Russia is among the main causes of the

insufficient control in the seismic hazard assessment and antiseismic structure construction. We could only rely on the President’s instruction indicating that this critical social, economic and environmental problem should require a more responsible attitude. Otherwise, the seismic safety of Russia will be in serious danger.

**V.I. Ulomov,**

D. Ph.-Mat. Sc., Professor of Geophysics,  
Chief Researcher, Institute of Physics of the  
Earth, RAS,  
Chief Editor of GSZ-97 maps

