

«СОГЛАСОВАНО»
Заместитель Министра
строительства РФ



С.И.Полтавцев
11.03.98 1998 г.

Вице-президент
Российской академии наук
академик



П.Лаверов

17 марта 1998 г.

КОМПЛЕКТ КАРТ
ОБЩЕГО СЕЙСМИЧЕСКОГО РАЙОНИРОВАНИЯ
ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ — ОСР- 97
(графический масштаб - 1 : 8 000 000, электронный масштаб - 1 : 2 500 000)

В качестве нормативных рекомендуется использовать комплект из трех карт расчетной интенсивности I_T (в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий) со средней повторяемостью сейсмических сотрясений на данной площадке один раз в T лет, что соответствует вероятности $P(\%)$ превышения интенсивности I_T в течение интервала времени $t = 50$ лет. Прилагаемый Комплект карт позволяет обеспечить одинаковую степень инженерного риска на всей территории страны и предназначен для осуществления антисейсмических мероприятий при строительстве объектов трех разных категорий (А,В,С) ответственности и сроков службы:

- Карта А — 10%-ный риск ($T=500$ лет): основное строительство;
- Карта В — 5%-ный риск ($T=1000$ лет): повышенной ответственности;
- Карта С — 1%-ный риск ($T=5000$ лет): особо ответственные объекты.

Окончательное решение о категорировании строительных объектов должно быть принято в законодательном порядке Госстроем РФ или вышестоящими директивными органами.

Указанные оценки сейсмической опасности соответствуют Техническому заданию Госстроя России от 31 января 1996 г. и отражают 90%-ную вероятность не превышения указанных на картах значений интенсивности в течение следующих интервалов времени — 50 (А), 100 (В) и 500 (С) лет.

Разработанные в Объединенном институте физики Земли им. О.Ю.Шмидта РАН методология, основные положения и комплект карт ОСР-97 одобрены 12 февраля 1998 г. решением расширенного совещания Ученого совета ОИФЗ РАН и Подкомиссии по сейсмическому районированию Межведомственной комиссии по сейсмическому районированию и сейсмостойкому строительству при Госстрое РФ.

Руководитель работ, отв. редактор комплекта карт ОСР-97,
член.-корр. АН Узбекистана — проф. В.И. Уломов (ОИФЗ РАН)

Рецензенты:

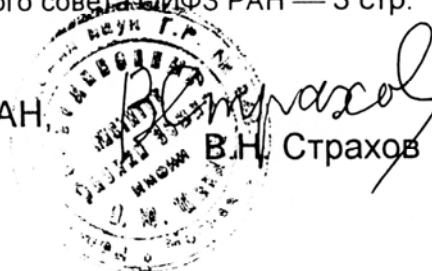
- к.геол.-мин.н. Ю.И. Баулин (МНЦ «Стройизыскания» Госстроя РФ)
- к.геол.-мин.н. В.В. Севостьянов (ПНИИИС Госстроя РФ)

ПРИЛОЖЕНИЯ:

- (1) Комплект копий карт ОСР-97 в масштабе 1:25.000.000 (А, В, С) — 3 листа.
- (2) Паспорт комплекта карт ОСР- 97 — 1 стр.
- (3) Краткая объяснительная записка — 7 стр.
- (4) Список населенных пунктов с указанием балльности — 14 стр., ДСП
- (5) Протокол расширенного совещания Подкомиссии по сейсмическому районированию МКРСС и Ученого совета ОИФЗ РАН — 3 стр.
- (6) Отзывы рецензентов — 5 стр.

Генеральный директор ОИФЗ РАН,
академик

16 марта 1998 г.



В.Н. Страхов

ПРОТОКОЛ

расширенного совещания Подкомиссии по сейсмическому районированию
Межведомственной комиссии по сейсмическому районированию
и сейсмостойкому строительству (МКСРСС) при Госстрое РФ
и Ученого совета Объединенного института физики Земли РАН

г. Москва

12 февраля 1998 г.

Председательствовал

- Страхов В.Н. - Председатель Подкомиссии
по сейсмическому районированию МКСРСС,
Генеральный директор ОИФЗ РАН

Присутствовали:

Члены Подкомиссии МКСРСС
Члены Ученого совета ОИФЗ РАН

13 чел.
16 чел.

Представители организаций:

От Миннауки России
От Госстроя России

- Новиков А.М., Мошляк А.Ф.
- Гофман Г.Н., Зайченко Е.Н.,
Хачатурьян В.Х.
- Айзенберг Я.М.
- Севостьянов В.В., Миндель И.Г.
- Владимиров В.Г.
- Прушинская Э.Я.
- Гусев Г.С.

ЦНИИСК им. Кучеренко

ПНИИИС

Гидропроект

Атомэнергопроект

ИМГРЭ

ЦСГМЭО

ВНИИГеофизика МПР России

Гидроспецгеология

ИСГИ

Инст. Транспортного строительства

МЭК

ГЕОН

ВНИИГОЧС

НВНИИГГ, Саратов

АО «Татнефть», Казань

Инст. «Атомэнергопроект»

ОИФЗ РАН

- Годзиковская А.А., Стром А.Л.

- Шлак И.П., Щукин Ю.К.

- Новоселова В.И.

- Лобзина Е.Ю.

- Шестоперов Г.С.

- Белевич А.А., Ванин В.Н.

- Коновалов Ю.Ф.

- Дзема И.И.

- Огаджанов В.А.

- Мирзоев К.М.

- Бугаев Е.Г.

- Магницкий В.А., Страхов В.Н., Артамонов
А.М., Багин В.И., Жарков В.Н., Молоденский
С.М., Петрова Г.Н., Гохберг М.Б., Захарова
А.И., Иогансон Л.И., Чепкунас Л.С., Уломов
В.И., Сакс М.В., Энман С.В., Шумилина
Л.С., Медведева Н.С., Шолохов В.В., Шолпо
В.Н., Силаева О.И., Чудинов Ю.В., Старо-
войт О.Е., Рейснер Г.И., Николаев А.В., Со-
бисевич Л.Е., Рогожин Е.А., Юнга С.Л., Гра-
чев А.Ф., Соболев Г.А., Кедров О.К., Киссин
И.Г., Прилепин М.Т., Арефьев С.С., Кондор-
ская Н.В., Ермаков В.А., Виноградов С.Д.,
Пономарева О.Н., Балакина Л.М., Москвина
А.Г., Федоров С.А., Зверев С.М., Федорова
И.В., Бурмин В.Ю., Данилин В.П., Куртасов
С.Ф., Полякова Т.П., Татевосян Р.Э., Бело-
усов Т.П., Горбунова И.В.

Институт географии РАН

ИЭ Урал.Ф. РАН, Архангельск

Горный инст. Ур. Ф. РАН, Пермь

Институт океанологии РАН

Геологический институт РАН

Инст. вулканологии ДВО РАН

СВКНИИ ДВО РАН, Магадан

Институт нефти, Грозный

- Бронгулеев В.В.

- Баньковский Л.В.

- Маловичко А.А.

- Кузин И.П.

- Трифонов В.Г.

- Федотов С.А.

- Вакулов Ю.Я.

- Керимов И.А.

Результаты работ по проблеме «Сейсмичность и сейсмическое районирование Северной Евразии» с демонстрацией комплекта карт Общего сейсмического районирования территории Российской Федерации - ОСР-97.

В.И. Уломов - докладчик, В.В. Севостьянов, Ю.И. Баулин - рецензенты;

В обсуждении приняли участие:

Айзенберг Я.М., Новиков А.М., Мирзоев К.М., Владимиров В.Г., Соболев Г.А., Шестоперов Г.С., Гофман Г.Н., Прилепин М.Т., Трифонов В.Г., Николаев А.В., Стром А.Л., Кондорская Н.В., Бугаев Е.Г., Федотов С.А., Страхов В.Н.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОСР-97

Комплект новых карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации (ОСР-97) создан под руководством Объединенного института физики Земли им. О.Ю. Шмидта Российской академии наук с привлечением ведущих институтов, заинтересованных министерств и ведомств, в соответствии с Программой научно-исследовательских работ Миннауки России по проблеме "Сейсмичность и сейсмическое районирование Северной Евразии" (1991-1997 гг.) и Техническим заданием ЦНИИСК им. Кучеренко Госстроя России (1996 г.).

Комплект карт ОСР-97 разработан на принципиальной новой методологической основе с учетом новейших отечественных и мировых научных достижений в области сейсмологии и сейсмического районирования и включает следующие **ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ**:

- создана достаточно однородная база исходных сейсмологических и геолого-геофизических данных для всей территории Северной Евразии, представленная в картографическом и электронном виде в международной Географической информационной системе (каталог землетрясений, карты сейсмичности, новейшей тектоники, активных разломов, гравитационных и других геофизических полей);
- для идентификации и сейсмологической параметризации зон возникновения очагов землетрясений (зоны ВОЗ) развиты представления о структурно-динамическом единстве геологической среды и протекающих в ней сейсмических процессов (фрактальная размерность, ранжирование очагов и т.д.), на основе которых разработана принципиально новая линейаментно-доменно-фокальная (ЛДФ) модель зон ВОЗ;
- введены представления о сейсмических очагах как о протяженных источниках, используемые в дальнейшем на всех этапах исследований по сейсмическому районированию - от идентификации сейсмогенных структур до расчета сейсмического эффекта, создаваемого очагами на земной поверхности;
- для оценки очаговой сейсмичности в качестве магнитудной шкалы использована шкала моментной магнитуды, наилучшим образом отражающая физическую сущность процессов в очагах землетрясений и их сейсмического эффекта на земной поверхности;
- в качестве параметров, характеризующих сейсмический режим и затухание сейсмического эффекта с расстоянием, использованы наиболее реалистичные нелинейные графики и функциональные зависимости, свойственные всем сейсмоактивным регионам Северной Евразии;
- в решения практически всех задач сейсмического районирования введены вероятностно-детерминированные характеристики, учитывающие как закономерные, так и случайные факторы пространственно-временного и энергетического развития сейсмических процессов и используемые при вероятностных оценках разного рода неопределенностей (местоположение и размеры очагов землетрясений, погрешности в оценке сейсмического эффекта и т.п.);

• комплект карт ОСР-97 позволяет оценивать степень сейсмической опасности для строительных объектов разных сроков службы и категорий ответственности на трех уровнях, отражающих расчетную интенсивность I сотрясений, ожидаемых на данной площади с заданной вероятностью $P(\%)$ в течение определенного интервала времени t (в данном случае, $t = 50$ лет):

- карта 10%-ной вероятности превышения расчетной интенсивности в течение 50 лет (точнее - $P = 9,52 \%$, соответствующая среднему периоду T повторяемости сотрясений один раз в 500 лет);

- карта 5%-ной вероятности превышения расчетной интенсивности в течение 50 лет (точнее - $P = 4,88 \%$ при $T = 1000$ лет);

- карта 1%-ной вероятности превышения расчетной интенсивности в течение 50 лет (точнее - $P = 0,99 \%$ при $T = 5000$ лет), рекомендуемая взамен карты с $T=10000$ лет.

РЕШЕНИЕ

Участники расширенного совещания Подкомиссии по сейсмическому районированию МКСПСС при Госстрое РФ и Ученого совета Объединенного института физики Земли им. О.Ю. Шмидта РАН ПОСТАНОВИЛИ:

1. Одобрить работу, выполненную в 1991-1997 гг. под руководством ОИФЗ РАН по проблеме «Сейсмичность и сейсмическое районирование Северной Евразии» в рамках Государственной научно-технической программы «Глобальные изменения природной среды и климата» и по разработке нового комплекта карт Общего сейсмического районирования этой территории.
2. Одобрить методологию и основные положения (принципы) создания комплекта новых карт общего сейсмического районирования Северной Евразии, включая всю территорию Российской Федерации и шельфы внутренних и окраинных морей; признать несомненным практическим достоинством работы реализацию ее результатов в электронном виде с использованием современных географических информационных систем (ГИС).
3. Рекомендовать ОИФЗ РАН передачу в установленном порядке в Госстрой России комплекта карт Общего сейсмического районирования территории Российской Федерации (ОСР-97) для использования в новой редакции Строительных норм и правил (СНиП) «Строительство в сейсмических районах».
4. Считать целесообразным создание дополнительного набора карт для оценки возможных экономических потерь в зонах различной сейсмической опасности и предложить руководству Госстроя РФ и Президиума Российской Академии наук обратиться в Правительство РФ с просьбой о выделении необходимого финансирования для создания таких карт.
5. Предложить Межведомственной комиссии по сейсмическому районированию и сейсмостойкому строительству при Госстрое РФ разработать порядок лицензирования работ по детальному сейсмическому районированию (ДСР) и микрорайонированию (МСР), а также порядок утверждения результатов таких работ.
6. Признать целесообразным проведение работ по ДСР в зонах, сейсмическая интенсивность в которых превышает 9 баллов.
7. Рекомендовать ОИФЗ РАН передать полный комплект карт с объяснительной запиской в головные организации стран СНГ и в институты регионов России, принимавших участие в проведенных исследованиях.



Председатель Подкомиссии по сейсмическому районированию,
академик В.Н. Страхов

Председатель Ученого совета ОИФЗ РАН,

В.А. Магницкий

Анаг. В.Н. Стрелкову

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

ОТДЕЛЕНИЕ ГЕОЛОГИИ, ГЕОФИЗИКИ, ГЕОХИМИИ И ГОРНЫХ НАУК

Б Ю Р О

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

20 мая 1998 г.

№ 13100/8-69

Научное сообщение
"О комплекте новых карт
общего сейсмического
районирования Северной
Евразии"

*А.Ф. Трубицыну,
В.И. Уломову
Бюро хранения
11/VI-98г.
В.И. Уломов*

Заслушав и обсудив доклад доктора физико-математических наук **В.И. Уломова** (ОИФЗ РАН) - руководителя и непосредственного участника исследований по проблеме "Сейсмичность и сейсмическое районирование Северной Евразии" государственной научно-технической программы "Глобальные изменения природной Среды и климата", **Бюро Отделения геологии, геофизики, геохимии и горных наук РАН ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Признать исключительно важным научным и прикладным достижением создание Комплекта новых карт общего сейсмического районирования (ОСР-97) территории Северной Евразии, необходимого для рационального развития социальной и промышленной инфраструктуры сейсмоактивных регионов России, повышения надежности сейсмического строительства, снижения ущерба от сильных землетрясений и обеспечения сейсмической безопасности населения. Отметить, что наряду с головным исполнителем - Объединенным институтом физики Земли им. О.Ю. Шмидта РАН в многолетних (1991-1997 гг.) исследованиях принимали участие специалисты из нескольких десятков институтов РАН, ее Сибирского и Дальневосточного отделений, а также из других государств СНГ.

2. Одобрить новые методологические принципы и основные положения районирования сейсмической опасности, разработанные при создании Комплекта карт общего сейсмического районирования Северной Евразии (ОСР-97) и рекомендовать к публикации в информационно-электронном журнале "Вестник ОГГГН РАН" краткую объяснительную записку к Комплекту карт ОСР-97 с соответствующими иллюстрациями.

3. Отметить достойное участие ОИФЗ РАН в крупной Международной программе по оценке глобальной сейсмической опасности (SHAP - Global Seismic Hazard Assessment Program), разрабатываемой с 1992 г. под эгидой ЮНЕСКО, и в создании мировой карты районирования сейсмической опасности.

4. В плане дальнейших работ по развитию методологии сейсмического районирования рекомендовать разработку физических основ динамического районирования сейсмической опасности, учитывающего новую поступающую информацию о развитии сейсмических и сейсмогеодинамических процессов на территории России, стран СНГ и сопредельных регионов.

5. Рекомендовать Геофизической службе РАН осуществить мероприятия по оптимизации сети сейсмических станций на территории России, модернизации аппаратного комплекса, повышению чувствительности сейсмометрической аппаратуры и переводу ее на цифровую регистрацию. Повысить информативность

оперативных сейсмологических бюллетеней, расширив в них сведения о слабых землетрясениях и включив сейсмологические бюллетени в систему ИНТЕРНЕТ.

6. Предложить МЧС России быть заказчиком и профинансировать типографское изготовление и тиражирование Комплекта новых карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации и сопредельных регионов, а также провести, совместно с ОИФЗ РАН, оценку сейсмического риска на территории субъектов Федерации, основанную на созданных картах.

7. Просить Президиум РАН ходатайствовать перед Правительством Российской Федерации об утверждении на правительственном уровне Комплекта новых карт сейсмического районирования территории страны, определяющих нормативную базу промышленного и гражданского строительства на территории Российской Федерации.

Академик-секретарь Отделения
академик

Д.В.Рундквист

Ученый секретарь Отделения
к.г.-м.н.

А.В.Галанин

Верно:

