

**ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СЕЙСМОБЕЗОПАСНОСТИ
КАК ОСНОВА ЦЕЛЕВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ**

*Айзенберг Я.М., д-р техн.наук., проф., почетный академик РААСН,
Смирнов В.И., Акбиев Р.Т., кандидаты техн. наук
(ЦНИИСК им.В.А.Кучеренко, ГНЦ «Строительство», РАСС)*

Эффективность мероприятий по организационному и техническому регулированию сейсмического риска не может быть достигнута без функционирования развитой системы сбора и анализа необходимых данных (сведений) с налаживанием устойчивой обратной связи, т.е. последующим обменом информацией между участниками процесса и всеми заинтересованными лицами.

Настоящая статья посвящена решению задач информационного обеспечения сейсмобезопасности и подготовлена на основании данных [1], систематизированных на начальном этапе реализации федеральной целевой программы (ФЦП) «Сейсмобезопасность территории России» [2, 3].

Анализ исходных данных и постановка задачи

Важность исследуемой задачи иллюстрируется тем, в частности, что после утверждения Программы Правительством Российской Федерации (постановление № 690 от 25 сентября 2001 года) на начальном этапе вопросам информационного обеспечения, так или иначе, была посвящена тематика более шести работ по НИОКР [3, 4].

Тенденция очевидна и связана с рядом причин, важнейшие из которых перечислены ниже.

1. Одновременно с ФЦП «Сейсмобезопасность территории России» реализуются:

- «родственная» Федеральная целевая программа «Снижение рисков и смягчение последствий чрезвычайного характера в Российской Федерации»;

- «смежные» Федеральные программы «Сокращение различий в социально-экономическом развитии регионов Российской Федерации», «Жилище», ее подпрограммы по переселению, ликвидации ветхого (аварийного) фонда, сохранению исторического архитектурного наследия.

Параллельно функционируют региональные целевые программы в Бурятии, Дагестане, Северной Осетии–Алании, Иркутской и Кемеровской областях, на Камчатке. На подходе Ингушетия, Кабардино-Балкария, Хабаровский край и другие субъекты Российской Федерации.

Заметим, что с федеральными программными мероприятиями полностью скоординирована только одна из действующих программ - по Республике Алтай [5].

2. Предусмотренных в Программе финансовых средств совершенно недостаточно для решения такой комплексной и «запущенной» проблемы, какой является обеспечение сейсмобезопасности российских территорий.

Фактически программные мероприятия по Программе недофинансируются на 70%.

Таким же образом обстоят дела и с другими «родственными» программами.

3. Соответствующим Постановлением Правительства Российской Федерации зафиксирована общая тенденция к равномерному поэтапному росту вложений участников [2]. Известны прямо противоположные позиции ответственных органов исполнительной власти к данной проблеме, выраженные в ежегодных Государственных докладах [6].

МЧС России, например, предлагает дополнительное и последовательное увеличение «нагрузки» на регионы. Региональные органы исполнительной власти, в свою очередь, считают решение задач по обеспечению сейсмобезопасности приоритетом федерального центра.

Устранение или сглаживание выявленных противоречий потребует, в ближайшей перспективе отработки на федеральном уровне новых принципов решения поставленных задач и координации взаимодействия с регионами при реализации планируемых мероприятий.

4. Программой установлено следующее финансирование мероприятий: 10-12% - за счет средств федерального бюджета; остальной вклад предполагается осуществить за счет регионов и внебюджетных источников.

В 2002 – 2003 годах Федеральный бюджет свои обязательства по НИОКР практически выполнил. Капитальные вложения по Программе в сравнении с запланированными затратами были профинансированы в меньшей мере. Адекватного «финансового» отклика со стороны сейсмоопасных регионов статистически зафиксировано не было.

При этом более половины из 29-ти перечисленных в Программе сейсмоопасных регионов России за этот же период выделили на аналогичные мероприятия и освоили некоторые денежные средства без отнесения этих затрат на реализацию ФЦП [1].

Аналогичная ситуация наблюдается и в текущем году.

Причина отмеченных нестыковок – отсутствие четкого разграничения ответственности, а также однозначно толкуемых норм права, которые обязывали бы региональную власть надлежаще исполнять свои обязательства и, в случае их нарушения, нести ответственность.

5. Постановлением Правительства Российской Федерации от 20 марта 2003 года № 165 ужесточен порядок разработки и реализации федеральных целевых программ [7]. Согласно «букве» этого документа, если государственный заказчик не принимает меры по обеспечению полного и своевременного финансирования мероприятий целевой программы за счет внебюджетных источников и бюджетов субъектов Российской Федерации, то на очередной финансовый год федеральное участие в программе должно быть сокращено. В дальнейшем должен решаться вопрос о корректировке задач, целей и срока их реализации

либо о целесообразности реализации такой программы.

Выход из сложившейся ситуации очевиден: необходимо срочно выработать эффективные управленческие решения с целью консолидации и координации хотя и скудных, но чрезвычайно необходимых финансовых, технических и прочих усилий федерального центра, регионов и всех других участников процесса, в том числе и в первую очередь - по смежным целевым и региональным программам.

Качественное управление, механизм принятия решений также зависят от уровня законодательного, нормативно-правового и информационного обеспечения, которые также подлежат реформированию [8]. В основе процесса находится работа по формированию и непрерывному функционированию общероссийского информационного банка комплексных данных и сведений по всему кругу обозначенных проблем.

Представленная ситуация диктует целесообразность непрерывного функционирования общероссийской Единой Информационной Системы «Сейсмобезопасность территорий России» - ЕИС СБ, важность которой трудно переоценить [1].

Технология информационного обеспечения сейсмобезопасности

Возникает важный вопрос: «Каким образом выбрать наиболее перспективные и качественные технологии сбора и анализа исходных данных в реальных условиях, наладив при этом обратную связь между всеми участниками процесса?»

По мнению авторов, в современном мире одной из мер цивилизованности отношений является организация свободного информационного обмена, как в материальном, так и в виртуальном измерении. Бурный переход России к системе рыночных отношений сопровождается не менее бурным развитием форм обмена информацией о продукции и технологиях.

Создаваемая и имеющаяся общероссийская законодательная база, призванная регулировать процессы информационного обеспечения для выполнения реальных задач, в силу известных обстоятельств оказалась малоэффективной.

Дальнейшие попытки ужесточения мер контроля со стороны государства за организацией эффективного информационного обмена, в том числе по различным проблемам безопасности, оказались еще менее эффективными. Положение усложняется в силу ведомственных нестыковок, отсутствия единого координационного центра и регулярного финансирования мероприятий такого рода.

В конце семидесятых годов ряд ученых и политиков, которых тогда называли консерваторами, выдвинули концепцию необходимости саморегулирования экономических и информационных процессов с сокращением и свертыванием при этом роли государства.

Тогда еще мало кто понимал, насколько эффективным окажется такой подход к решению большинства проблем.

Рационализм концепции во многом определил быстрое развитие микроэлементов, миникомпьютеров (сегодня называемых персональными) и программного обеспечения. Прогресс экономических наук и информационного обеспечения, в особенности связанных с применением математических методов, был в значительной степени обусловлен появившимися возможностями обработки больших массивов данных и организации их анализа. С девяностых годов прошлого века все шире используются два новых способа передачи и получения информации: глобальная информационная система - Интернет и мобильная связь.

Развитие электроники обусловило также стремительное развитие методов быстрой и достоверной проверки технологий, потребительских свойств продукции и качества услуг.

Все указанные процессы означали неминуемый закат эры ведения бизнеса (взаимодействия) в условиях недостоверной и неполной информации. Развивающиеся быстрыми темпами консультационные услуги нашли существенное подкрепление в виде негосударственных (независимых) испытательных лабораторий и центров, способных быстро и качественно провести необходимые исследования.

Современные взаимоотношения в информационном пространстве между участниками процесса и их организованные формы во все большей степени основываются на балансе сил и интересов, в основе которого лежит возможность получения и обработки информации.

Значительная часть информационных технологий является высоко организованной сферой деятельности. Это понятие следует отличать от понятия монополизация. Растущей степени организованности при обмене информацией соответствует возрастающий уровень заинтересованности участников (потребителей) в ситуации, складывающейся в конкретной отрасли, сфере деятельности, при решении конкретной проблемы, а также необходимости ориентироваться в свойствах предлагаемых продукции и услуг.

Степень организованности рынков информационного обеспечения и сопутствующих услуг в высокоразвитых странах основывается на развитии соответствующих ресурсов, растущем уровне образования конкретных участников (граждан и организаций), координации совместных, интеллектуальных усилий и финансовых возможностей в рамках саморегулируемых организаций (научно-технических обществ, профессиональных объединений и пр.). Государство должно лишь поощрять и регулировать деятельность таких организаций.

Процесс достижения рынком информации существующего уровня организованности был длинным и мучительным.

Для органов исполнительной власти, ведомств и других организаций, заинтересованных в решении проблемы сейсмобезопасности с экономических позиций (рыночные отношения между участниками) этот процесс, благодаря накопленному опыту и при наличии «доброй воли» может стать менее обременительным и быстрым.

Примером аналогичной отечественной деятельности является активность Российской Ассоциации по сейсмостойкому строительству и защите от природных и техногенных воздействий (РАСС) и недавно сформированного в ее рамках, действующего на постоянной основе Научно-координационного совета (НКС). Именно по его инициативе в настоящее время Ассоциация совместно со своими членами – организациями, при участии органов исполнительной власти и местного самоуправления на профессиональной основе проводит региональные и межрегиональные мероприятия федерального значения (школы-семинары, совещания, конференции).

Организация межрегионального сотрудничества по вышеуказанной схеме «де-факто» превратила РАСС в общественный координационный центр по проблемам анализа природных рисков и защите от землетрясений, включая нормативное обеспечение, техническое регулирование сейсмобезопасности, информационное освещение программных мероприятий и научных исследований, а также при проведении обучения (подготовки) специалистов и прочее.

По нашему мнению, назрела необходимость скорейшего создания специальной компьютерной программы – информационной системы (ЕИС СБ), позволяющей получить быстро и достоверно необходимую информацию по следующим направлениям:

- исследования и опытно-конструкторские разработки (НИОКР), прочие программные (федеральные, региональные и местные) мероприятия, связанные со строительством, эксплуатацией зданий и сооружений, а также обеспечением безопасности и защитой населения и территорий при воздействии землетрясений, других природных и техногенных воздействий;

- решение вопросов, связанных с техническим регулированием в области строительства и эксплуатации зданий (сооружений);

- выполнение работ и организация методического обеспечения НИОКР, а также процесс проектирования и строительства;

- участие в создании и функционировании комплексных информационных систем (подсистем) с поддержкой программных мероприятий и НИОКР в заявленной области. В том числе:

- а) при организации руководства международными, межгосударственными, федеральными, региональными, местными и другими, в том числе целевыми программами;

- б) при проведении работ по сбору исходных данных от участников процесса, других заинтересованных лиц с последующим их анализом и оповещением результатов через средства массовой информации;

- в) при создании и поддержке различных реестров (регистров) по всем направлениям, связанным с вопросами проектирования, строительства и эксплуатации зданий и сооружений, в том числе объектов незавершенного строительства, аттестованных и сертифицированных специалистов (организаций) по различным направлениям деятельности, систем качества и подтверждения соответствия программных средств, технологий и прочей продукции);

- научно-техническая, строительная и прочие виды продукции;

- технические регламенты, стандарты и методическое обеспечение;

- семинары, конференции и симпозиумы, публикации информации о полученных результатах и принятых решениях.

Вместе с базой данных ЕИС СБ предполагает постоянное функционирование информационно-поисковой системы в рамках тематики «Сейсмобезопасность территорий - защита населения от природных и техногенных воздействий».

В отличие от аналогичных, ранее реализованных проектов, ЕИС СБ имеет довольно ярко выраженную российскую специфику.

В составе информационного проекта «Сейсмобезопасность...» следует разработать отдельные информационные блоки для сейсмоопасных регионов, а все издержки, связанные с разработкой компьютерных программ, сбором информации и содержанием немногочисленного персонала, ложатся на НКС РАСС.

Поэтому на начальном этапе в базу данных целесообразно включить только те сейсмоопасные регионы, с администрациями которых имеется сформировавшиеся отношения и устойчивое взаимодействие. Кроме этого участниками проекта могут стать организации и фирмы – участники РАСС, а также изъявившие желание приступить к проекту и финансирующие часть издержек по созданию информационной системы, в том числе путем предоставления участникам проекта взаимных скидок (дисконта) по ценам на их продукцию и услуги.

Проект уже поддержали представители Республик Алтай, Бурятия, Кабардино-Балкария, Иркутской и Кемеровской областей, Краснодарского края, г. Москвы и Санкт-Петербурга, включая специализированные подразделения ФГУП НИЦ «Строительство», ЛСС ЦНИИСК им.В.А.Кучеренко, НИИОСП им.Герсеванова, ООФ «Центр качества», производители программной продукции (Скад, Техсофт) и другие.

Структура проекта «Сейсмобезопасность...» приведена на рис.1.

Сердцевину проекта образует электронная база данных в виде информационно-поисковой системы, которая содержит основные сведения:

- о существующих федеральных, региональных целевых программах, их руководстве, основных участниках и достижениях;

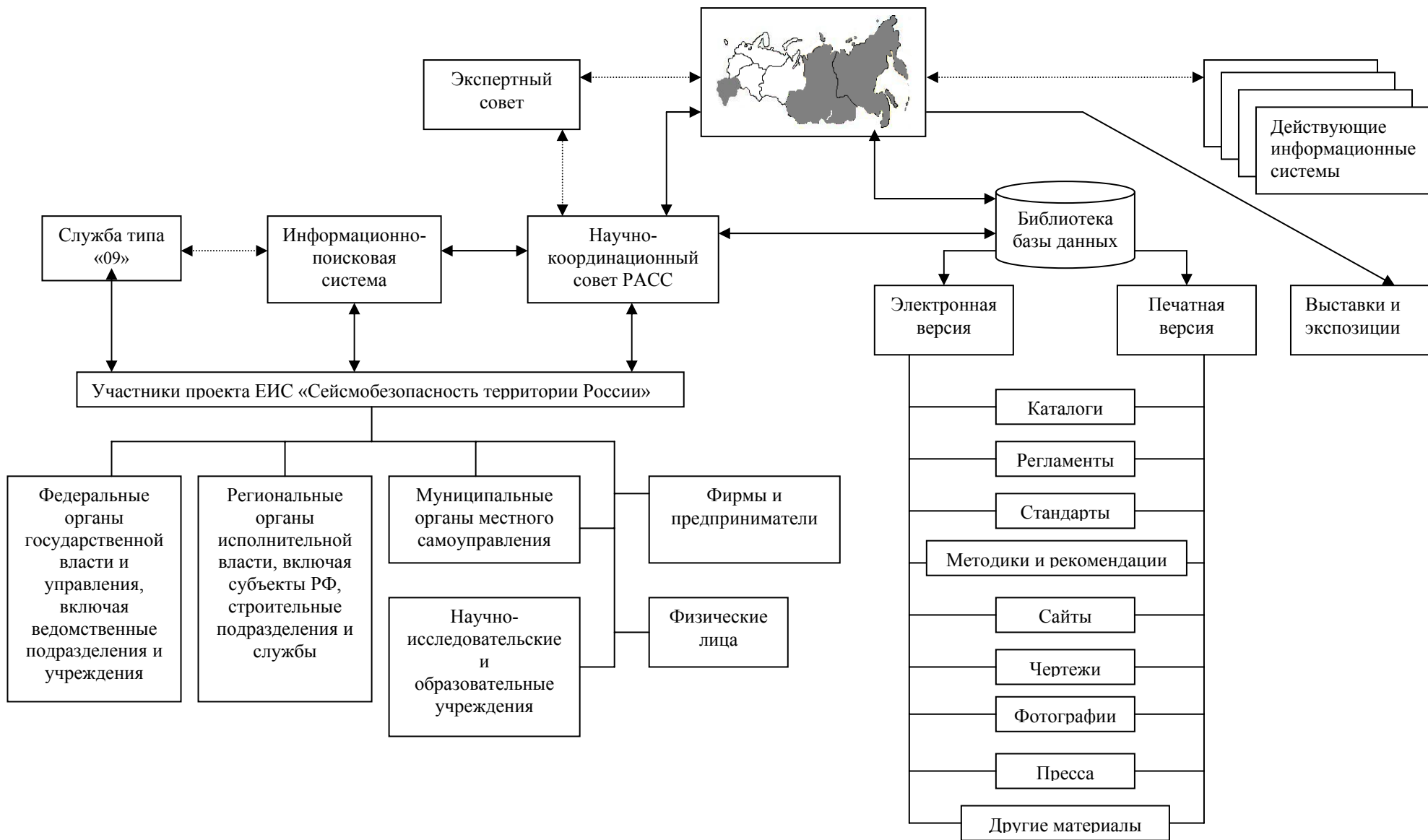
- о РАСС, ее деятельности и участниках – организациях со ссылками на соответствующие «сайты»;

- о формировании и функционировании системы технического регулирования, нормотворчество и правовое обеспечение;

- о международном сотрудничестве;

- о новинках, предлагаемых зарубежными и отечественными строительными, научно-исследовательскими, проектно-изыскательскими организациями, программной, проектной и строительной продукции, оказываемых услугах и системах подтверждения соответствия;

ЕДИНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА (ЕИС) «СЕЙСМОБЕЗОПАСНОСТЬ ТЕРРИТОРИИ РОССИИ»



- а также необходимые иллюстративные материалы в виде чертежей или фотографий.

Технические и потребительские характеристики, определяемые сводным термином «свойства», имеют поисковый или информационный характер. Благодаря такому построению в ЕИС СБ может быть создана возможность быстрого поиска нужной информации по одному или нескольким свойствам одновременно.

При отсутствии четкого представления потребителя о свойствах требуемой информации поиск может осуществляться с помощью раздельного поиска по нескольким свойствам (расширенный поиск).

Кроме основных свойств информации, научно-технических разработок, материалов, технологий, услуг каждое наименование может дополнительно сопровождаться общими сведениями о продукции (технологии или услугах), их производителях, другие социально-экономические, технические, потребительские характеристики. Кроме прочего, следует отражать независимую и проверенную информацию о наличии сертификатов, протоколов исследований и других документов, подтверждающих качественные и потребительские свойства (соответствие, пригодность) продукции (технологии или услуг).

Вся *дополнительная информация* содержится в так называемых «карточках информации» организаций, продукции (сведений, технологии или услуг)», с указанием места хранения (сайта, адресов) полных текстов документов (в электронном или печатном виде), на которые указывают ссылки в такой карточке. С целью создания возможности быстрой сверки данных, содержащих ссылки на нормативные документы, их тексты отражаются в библиотеке в электронном или печатном виде.

Весь блок дополнительной информации о сведениях, продукции, технологии или услугах, их производителе или продавцах, подробная описание использования или способов применения образует библиотеку базы данных.

Третьей основной слагаемой ЕИС СБ является постоянно действующая экспозиция представленных в базе данных и проводимых мероприятий, включая конференции, симпозиумы и семинары.

Неотъемлемой частью ЕИС СБ является постоянная информация о мероприятиях и достижениях в заявленной области, поставляемая со стороны органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, местного самоуправления, РАСС и членов - участников проекта.

Хотя наибольшую пользу получают, в конечном счете, потребители информации – государственные органы и другие заинтересованные лица, фирмы – участники проекта не остаются в обиде. Прежде всего, участие в проекте вынуждает предприятие к более внимательному отношению к информации о собственной деятельности и продукции (технологии или услугах). Возможность получения потенциальным клиентом через единую информационную систему такого уровня достоверной и проверенной информации облегчает, в свою очередь, дальнейшую работу, связанную с реализацией произведенной организацией продукции или оказанием услуг.

Организации – участники проекта, что немало важно, пользуются информацией о других участниках того сегмента рынка, на котором они работают, а также аналитическими материалами и подборками материалов, опубликованных в российских и зарубежных изданиях. Быстрый доступ к нужной информации на тему «что, где, кто и почему» дает им несомненные преимущества.

В странах ЕС, в США и Канаде осознание значения информационных технологий в совершенствовании управления и координации программных мероприятий и привлечение к этому процессу организаций малого и среднего бизнеса нашло выражение в ряде государственных программ.

Например, в США в области строительства одной из наиболее известных программ является Partnership for Advancing Technology in Housing – партнерство для внедрения прогрессивных технологий в жилищном строительстве. Эта профессиональная организация ставит перед собой конкретные программные цели, в том числе по повышению долговечности строительных конструкций и снижению рисков для жизни и здоровья населения.

Форма партнерства государства с саморегулируемыми организациями (научно-техническими обществами и профессиональными ассоциациями) интересна тем, что и государство и частный бизнес предоставляют на паритетной основе материальные и финансовые ресурсы, необходимые для реализации поставленных целей.

В случае реализации предложенной схемы функционирования информационной системы в области сейсмобезопасности открываются большие возможности.

1. Российская Ассоциация является профессиональным научно-техническим обществом, объединяет в своих рядах специалистов центральных и региональных научно-исследовательских, проектных, производственных и строительных организаций, которые принимают активное участие в работе межрегиональных и региональных рабочих групп по различным направлениям обеспечения сейсмобезопасности.

2. При участии специалистов РАСС реализуется научно-технические программы федерального и регионального уровней, проводится освоение капитальных вложений (проектирование и экспертиза проектных решений) в регионах.

3. НКС РАСС в рамках национального законодательства по техническому регулированию сформированы основные положения по нормативному обеспечению своей деятельности, внедряется адаптированная к международному праву система стандартов в области защиты населения и территорий от землетрясений и их последствий.

4. Кроме этого, члены НКС РАСС являются активными участниками различных межгосударственных и межведомственных рабочих групп, влияя на формирование направлений их деятельности.

Известные производители САПР для расчетного анализа и сейсмостойкого проектирования считают, например, наиболее приемлемым решение прово-

дить аттестацию своих продуктов в рамках Ассоциации. Это является иллюстрацией потенциала РАСС.

5. Специалистами РАСС подготовлены государственные требования и образовательные программы по обучению специалистов, повышению их квалификации. Внедряется система обучения и аттестации специалистов – членов РАСС, путем аккредитации и подтверждения соответствия услуг в области сейсмобезопасности и анализа рисков.

Аналогичные проекты готовятся для обсуждения рабочими группами РАСС по паспортизации, оценке и страхованию рисков и другие.

6. РАСС участвует в разработке «сценариев сейсмического бедствия» в рамках проекта ООН ХАБИТАТ, является координатором по данной проблеме [4].

При таком потенциале, реализация задачи по устойчивому функционированию ЕИС СБ – дело техники.

Выводы

В статье представлен подход к решению государственной задачи по формированию полномасштабного информационного обеспечения сейсмобезопасности территории России.

Параллельно могут внедряться предложенные выше общественные методы контроля состояния проектно-строительных работ, реализации и финансирования программных мероприятий, качества подготовки специалистов, с одновременной реализацией мер по регулированию и контролю хода реализации Программы.

Функционирование информационной системы будет осуществляться на основе соответствующего нормативного документа – Положения, согласованного в установленном порядке.

Взаимодействие между НКС и регионами (другими участниками процесса) должно быть организовано на договорной (контрактной) основе с обозначением соответствующих финансовых обязательств, конфиденциальности, а также технических и объемных параметров информационного обслуживания, оформленных в виде Технического задания.

Высказанные идеи нашли поддержку на семинаре, проведенном в Республике Бурятия (Улан-Уде, 22 – 26 сентября 2004 г.), где была принята соответствующая резолюция [9].

Обсуждение этих и других проблем намечено провести на очередных мероприятиях и на VI Российской конференции по сейсмостойкому строительству (г.Сочи, 2005 г.).

Литература

1. Аналитический доклад «Сбор и анализ данных от сейсмоопасных регионов о выполнении программных мероприятий ФЦП «Сейсмобезопасность территории России» на 2002 – 2010 гг.» // Отчет о НИР. – М.: НО РАСС, 2003.
2. Сухов Ю.П. Федеральная целевая программа «Сейсмобезопасность территории России». Содержание и структура. // Сейсмостойкое строительство. Безопасность сооружений, № 1, 2002.
3. Краткая аннотация отчетов НИОКР «Федеральной целевой программы «Сейсмобезопасность территории России». // Сейсмостойкое строительство. Безопасность сооружений, № 2, 2003.
4. Айзенберг Я.М. Снижение сейсмического риска с использованием типового сценария бедствия и плана превентивных мероприятий. – ООН: Дебаты Хабитат, т.10, № 2, 2004.
5. Отчет по НИР «Проект региональной целевой программы «Сейсмобезопасность Республики Алтай» (2004 – 2010 гг.)». – М.: РАСС, 2004.
6. Государственные доклады. // МЧС России, 2000 – 2003.
7. О порядке разработки и реализации федеральных целевых программ. Постановление Правительства Российской Федерации от 26 июля 1995 г. № 594, с изменениями и дополнениями от 22 апреля 2002 г. № 263, 20 марта 2003 № 165.
8. Акбиев Р.Т., Смирнов В.И. Основы и методы совершенствования системы защиты населения и территорий от землетрясений и их последствий. // Сейсмостойкое строительство. Безопасность сооружений, № 3, 2003.
9. Баранников В.Г., Акбиев Р.Т. Школа семинар и межрегиональное совещание «Сейсмобезопасность территории Сибирского региона. Актуальные проблемы обеспечения сейсмостойкости зданий (сооружений) и гарантирования защиты населения от землетрясений и их последствий» (Республика Бурятия, г.Улан-Уде, 22-24 сентября 2004 г.). // Сейсмостойкое строительство. Безопасность сооружений, № 5, 2004.

Материалы хранятся в ЦНИИСК им.В.А.Кучеренко по адресу: 109428, Москва, ул.2-я Институтская, 6, стр.37. Тел./факс: (095) 170-06-93, e-mail: moacc@hotmail.ru.

ФГУП ЦПП ГОТОВИТ К ИЗДАНИЮ

Методические рекомендации по сейсмическому микрорайонированию участков строительства транспортных сооружений МДС 22-1.2004

Целью работы является обобщение опыта работ по сейсмическому микрорайонированию участков строительства транспортных сооружений в связи с тем, что на них не распространяются действующие в гражданском строительстве методические документы по сейсмическому районированию.

В работе содержатся рекомендации по учету сейсмического режима в районе строительства, инженерно-геологических условий, а также рельефа местности на участках строительства транспортных средств сооружений повышенной и особой ответственности с примерами СМР участков мостовых переходов и других объектов.

Заказы направляйте в ФГУП ЦПП

127238, Москва, Дмитровское ш., 46, корп.2

Тел.: (095) 482-4294, 482-4297, 482-4112. Факс: (095) 482-4265

E-mail: mail@gupcpp.ru

www.gupcpp.ru

