

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Учебное пособие подготовлено авторами на базе примерных учебных программ «Инженерная геология» и «Безопасность жизнедеятельности», разработанных для цикла общепрофессиональных дисциплин примерных учебных планов подготовки дипломированных специалистов (инженеров) по направлению 653500 «Строительство» для всех строительных специальностей: 290300, 290400, 290500, 290600, 290700, 290800, 291300, 291400, 291500, а также направления 656600 «Защита окружающей среды» специальности 330200 «Инженерная защита окружающей среды», направления 656800 «Водные ресурсы и водопользование» специальности 320600 «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» и для подготовки бакалавров по направлению 550100 «Строительство».

Курс «Инженерная геология» завершает цикл естественнонаучной подготовки и входит в комплекс эколого-природоведческих дисциплин, обеспечивающих получение студентами знаний по основам взаимодействия строительных систем с окружающей средой и их безопасному функционированию в условиях развития негативных природных и техногенных явлений, а следовательно по обеспечению безопасности жизнедеятельности как в целом всего населения, так и работников промышленных и других производств.

Примерная программа курса «Безопасность жизнедеятельности» была разработана для строительных вузов и сориентирована на возможность междисциплинарных связей в рамках учебных планов вышеуказанных строительных и родственных специальностей. При составлении программы принималось во внимание, что строительные процессы носят многофакторный и многоаспектный характер, а реализация строительного проекта на протяжении всего жизненного цикла должна учитывать активное влияние природных

и техногенных аварий и катастроф. Строительство в значительной степени влияет на состояние природной среды и во многих случаях провоцирует развитие в ней негативных явлений зачастую разрушительного характера.

Принятая в 1992 г. в Рио-де-Жанейро и закреплённая в 2002 г. в Йоханнесбурге «Концепция устойчивого развития» не имеет пока иной более научно и экологически обоснованной альтернативы для человечества. Устойчивое (поддерживающее) развитие человечества не может быть реализовано без создания в нём «устойчивых сообществ», существующих в пределах гомеостаза поселений, отдельных сооружений, в целом строительных систем как особых модификаций природно-техногенных систем.

В учебном пособии рассматривается одно из наиболее грозных и масштабных природных явлений — землетрясение, воздействия которого на человека и созданные им строительные системы носят во многих случаях катастрофический характер; рассмотрены также и некоторые сопутствующие землетрясениям природные явления, в частности цунами.

В нём даны основные сведения о причинах и последствиях землетрясений, рассмотрены вопросы оценки сейсмической опасности, разъяснены специальные термины, необходимые для понимания сейсмологической информации, отражено большинство аспектов комплексной подготовки к возможному землетрясению (кроме расчетов строительных конструкций). Проектирование сейсмостойких зданий и сооружений и усиление существующих изучаются в курсах специальных дисциплин по конструированию и расчету строительных конструкций.

Настоящее пособие может быть использовано при изучении курсов (или разделов курсов) «Инженерная геология», «Безопасность жизнедеятельности», «Экология», «Теория катастроф», спецкурсов, а также при подготовке населения (в том числе студентов) к возможному землетрясению в сейсмически опасных районах.

Авторы приносят глубокую благодарность рецензенту проф. кафедры инженерной экологии и охраны труда Московского энергетического института (технического университета), академику МАНЭБ, д-ру биол. наук А.Л. Суздалевой за ценные замечания, позволившие улучшить материал учебного пособия. Особую благодарность авторы выражают заслуженному геологу России, главному специалисту ФГУП «31ГПИСС Минобороны России», канд. техн. наук Г.Н. Назарову, которым были предоставлены важные материалы, вошедшие в макет пособия.

Авторы глубоко признательны всем сотрудникам кафедры ИГиГЭ МГСУ, сотрудникам МГУ им. М.В. Ломоносова и всем коллегам, которые своими советами позволили подготовить рукопись к изданию.

Естественно, что не все положения работы являются абсолютно точными, вероятно имеются неточности и ошибки. Авторы будут благодарны за любые пожелания и замечания для улучшения данного учебного пособия.