

РЕЦЕНЗИЯ

на учебное пособие В. А. Королева «МОНИТОРИНГ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ, ЛИТОТЕХНИЧЕСКИХ И ЭКОЛОГО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ» / Под ред. В. Т. Трофимова, изд-во «Книжный дом университет», М. 2007, (переиздание 2015 г.)

Поступила в редакцию 18 мая 2016 г.

В 2015 году вышло стереотипное переиздание учебного пособия профессора В. А. Королева «Мониторинг геологических, литотехнических и эколого-геологических систем», опубликованного в 2007 г. и посвященного теоретическим вопросам организации мониторинга систем разных иерархических уровней: детального, локального, регионального, национального и глобального. Рассматриваемое пособие представляет собой существенно переработанное и дополненное издание учебника «Мониторинг геологической среды» – первого в мире учебника по мониторингу, опубликованного В.А.Королевым в 1995 г.

За более чем двадцатилетний период, прошедший со времени публикации этого учебника, накопилось много новой информации по теории, методике и методологии мониторинга геологических, литотехнических и эколого-геологических систем. Кроме того, произошли различные организационные мероприятия на федеральном и региональных уровнях в России, нацеленные на создание федеральной системы мониторинга геологических, литотехнических и эколого-геологических систем в России. Поэтому накопленная новая информация по мониторингу, методы и подходы должны были быть отражены и в соответствующей новой учебной литературе, используемой в настоящее время в различных вузах страны при подготовке студентов по различным специальностям в рамках направления «Геология». В этой связи рассматриваемое учебное пособие, безусловно, является актуальным и своевременным.

С другой стороны, несмотря на то, что во многих вузах РФ читаются различные учебные курсы и спецкурсы, так или иначе рассматривающие разные виды мониторинга (например, курсы «Мониторинг геологической среды», «Эколого-геологический мониторинг», «Мониторинг окружающей среды», «Экологический мониторинг», «Мониторинг природных ресурсов» и др.), соответствующей учебной литературы по этим курсам нет, а учебник В. А. Королева 1995 года издания стал библиографической редкостью. Поэтому для восполнения указанного пробела закономерно было необходимо издание настоящего учебного пособия в 2007 г. и его переиздание в 2015 г.

В первой главе пособия рассматриваются геологические, литотехнические и эколого-геологические системы, как объекты мониторинга, приводятся их определения, соотношение, общая характеристика и осо-

бенности состава и структуры. Анализируются особенности взаимодействия объектов литосферы, техносферы и биоты, детально характеризуются техногенные воздействия на рассматриваемые системы и приводится их классификация, даются количественные показатели техногенных воздействий на системы, анализируются вопросы устойчивости систем к техногенным воздействиям и критерии оценки состояния этих систем.

Во второй главе автором вводятся основные понятия о мониторинге геологических, литотехнических и эколого-геологических систем. Здесь рассматриваются виды мониторинга, приводятся их определения, история, соотношение, системы и службы мониторинга, назначение и содержание мониторинга, организационные вопросы создания системы мониторинга в РФ, существующие службы в РФ, включая Госцентр «Геомониторинг» и др.

В третьей главе анализируются структура, принципы информационного и технического обеспечения систем мониторинга. В ней приводится общая структура мониторинга, который характеризуется как особая геоинформационная система (ГИС), и в этой связи рассматриваются современные ГИС-технологии мониторинга. Далее характеризуются автоматизированная информационная система (АИС) мониторинга, математическое обеспечение АИС, локальные и региональные информационные сети мониторинга, техническое обеспечение мониторинга.

Четвертая глава пособия целиком посвящена методам мониторинга и является наиболее объемной. В ней рассматриваются: наблюдательные сети и программы наблюдений (виды наблюдений, наблюдательные сети и принципы разбивки *системы пунктов получения информации* – СППИНФов (по Г. К. Бондаруку), программы наблюдений и др.); дистанционные методы наблюдений; наземные методы наблюдений (включая методы наблюдений и съемок опасных геологических процессов, геофизические методы непосредственных наблюдений опасных геологических процессов и явлений и др.). Анализируются особенности организации систем мониторинга опасных эндогенных процессов: мониторинг вулканопасных территорий (влияние вулканизма на экосистемы, методы мониторинга вулканизма, особенности ГИС мониторинга вулканопасных территорий, структура мониторинга вулканопасных территорий) и сейсмический мониторинг. Далее рассматриваются факторы и особенности организации

систем мониторинга различных экзогенных геологических процессов (учет генетических и режимобразующих факторов ЭГП, учет особенностей режима ЭГП, типизация ЭГП и унификация информации о них и др.). В заключение главы приводятся основы методики оценки техногенных воздействий на эколого-геологические системы, методы суммарной оценки измененности эколого-геологических систем, эколого-геологическое картирование территорий и составление карты-схемы организации мониторинга.

В пятой главе анализируются вопросы моделирования и прогноза в системе мониторинга. Здесь рассматривается место моделирования в этой системе, анализируются постоянно-действующие модели (ПДМ) в системе мониторинга, виды и методы прогнозирования изменений систем, прогнозные карты изменения систем, прогноз опасных геологических процессов и явлений на основе геоинформационных технологий.

В шестой главе рассматриваются вопросы управления в системе мониторинга. Здесь даются основные понятия теории управления, анализируются методы принятия управляющих решений, экспертные оценки и решения, обоснование управления в системе мониторинга (в том числе рассматривается обоснование управления составом и свойствами горных пород, геологическими и инженерно-геологическими процессами и явлениями, эколого-гидрогеологическими условиями, изменением рельефа, эколого-геокриологическими условиями, литотехническими системами и др.

Завершающая первую часть седьмая глава учебника посвящена созданию и обоснованию целевой комплексной программы мониторинга. В ней приводится цель и назначение программы, ее структура и этапы реализации.

Во второй части учебного пособия анализируются конкретные особенности организации систем мониторинга различных природно-технических систем с учетом разных типов хозяйственного освоения территорий РФ. В ней рассматриваются особенности организации мониторинга в районах развития горнодобывающей и перерабатывающей промышленности, нефтегазодобычи, топливно-энергетических комплексов, металлургической промышленности, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности, химической промышленности, машиностроения, промышленности строительных материалов, легкой и пищевой промышленности, военно-промышленного комплекса, территорий городских агломераций, сельскохозяйственного и гидромелиоративного освоения, радиационный мониторинг, а также мониторинг территорий линейных сооружений. Для характеристики

состояния природно-технических систем различных отраслей промышленности России, их воздействия на окружающую среду автором широко использованы фактические сведения Государственных докладов Госкомэкологии РФ, а также МПР РФ «О состоянии окружающей природной среды Российской Федерации», а также иная обзорная информация МПР РФ, опубликованная министерством.

Необходимо отметить, что каждая глава этой части пособия написана по единому плану, и это делает ее удобной для восприятия студентами: вначале приводится характеристика особенностей данной ПТС (литотехнической или эколого-геологической систем): ее структуры, функционирования, размещения на территории России, ее состава, характера техногенных воздействий и т.п., а затем рассматриваются вопросы организации систем мониторинга данной ПТС с учетом этих особенностей.

Все главы в учебном пособии завершаются контрольными вопросами для студентов, с помощью которых можно осуществлять рубежный контроль и самоконтроль обучения в процессе прохождения данного учебного курса. Важно также отметить, что учебное пособие снабжается обширным списком необходимой литературы, приложениями с некоторыми нормативными и законодательными документами.

Научный уровень содержательной части рассматриваемого учебного пособия В. А. Королева высокий и отвечает современным требованиям инженерной и экологической геологии. Методический уровень учебного пособия также соответствует современным требованиям преподавания, он полностью адаптирован к студентам и существующим образовательным технологиям в области инженерной и экологической геологии, а также иных геологических дисциплин вузов. Теоретические вопросы в пособии освещены просто и достаточно полно. Психолого-педагогические требования к трактовке излагаемого в пособии материала авторами удачно соблюдены, пособие написано простым и доходчивым языком, последовательное изложение материала идет от простого к сложному. Все это делает пособие В. А. Королева удобным к применению студентами.

Прошедшее время показало полезность и необходимость данного учебного пособия, которое является востребованным не только студентами, но также аспирантами и специалистами-геологами, инженер-геологами, гидрогеологами, геокриологами, почвоведными, экологами, географами, геоэкологами и экогеологами, а также работниками административных органов управления РФ.

Воронежский государственный Университет

Косинова Ирина Ивановна, заведующая кафедрой экологической геологии, доктор геолого-минералогических наук, профессор

E-mail: kosinova777@yandex.ru

Тел.: +7 (473) 220-82-89

Voronezh State University

Kosinova I. I., Doctor of Geology-Mineralogical Sciences, Professor, the Head of Ecological Geology Department

E-mail: kosinova777@yandex.ru

Tel.: +7 (473) 220-82-89