

Рецензии

Переиздание актуального пособия

О. М. Гуман

Рецензия на учебное пособие В. А. Королёва «Мониторинг геологических, литотехнических и эколого-геологических систем» / под ред. В. Т. Трофимова. М.: КДУ, 2007 и 2015 гг.

Вышедшее в 2007 г. в издательстве «Книжный Дом «Университет»» тиражом 1 тыс. экз. учебное пособие профессора геологического факультета Московского государственного университета В. А. Королёва «Мониторинг геологических, литотехнических и эколого-геологических систем» для студентов вузов, изданное под редакцией В. Т. Трофимова, довольно быстро стало библиографической редкостью. Это пособие широко известно и используется во многих вузах страны при подготовке инженер-геологов, геоэкологов и экогеологов. Исходя из большой востребованности этой книги, спустя восемь лет в 2015 г. в том же издательстве вышло второе стереотипное переиздание пособия.

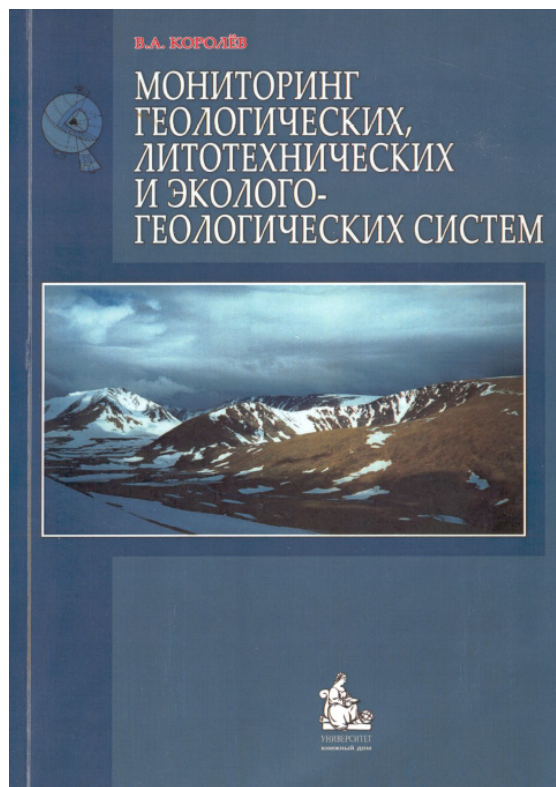
В рецензируемом учебном пособии рассматриваются теоретические и практические вопросы организации мониторинга природных геологических, литотехнических и эколого-геологических систем разных иерархических уровней: детального, локального, регионального, национального и глобального. Основой для пособия послужил учебник В. А. Королёва «Мониторинг геологической среды», изданный в 1995 г. и ставший первым в мире учебником в этой области.

Настоящее учебное пособие представляет собой существенно переработанное и дополненное издание этого учебника. Но за период, прошедший со времени его публикации, накопилось много новой информации по теории, методике и методологии мониторинга геологических, литотехнических и эколого-геологических систем. В России произошли различные организационные мероприятия на федеральном и региональных уровнях, способствующие совершенствованию федеральной системы мониторинга геологических, литотехнических и эколого-геологических систем, в том числе в рамках существовавшей, но затем реорганизованной Единой государственной системы экологического мониторинга (ЕГСЭМ) России. Новая информация по мониторингу, методам и подходам должна была быть отражена и в соответствующей новой учебной литературе, используемой в настоящее время в вузах страны при подготовке студентов по различным специальностям в рамках направления «Геология». В этой связи рассматриваемое учебное пособие, безусловно, является актуальным и своевременным.

Несмотря на то, что в разных вузах РФ читаются учебные курсы и спецкурсы, так или иначе рассматривающие разные виды мониторинга (например, курсы «Мониторинг геологической среды», «Мониторинг природных ресурсов», «Эколого-геологический мониторинг», «Мониторинг окружающей среды», «Экологический мониторинг» и др.), соответствующей учебной литературы по этим курсам не было, а учебник В. А. Королёва 1995 г. издания стал недоступен за прошедшее время. Для восполнения указанного пробела было необходимо издание и последующее переиздание рассматриваемого учебного пособия.

В первой части пособия рассматриваются общие теоретические вопросы. В первой главе автором рассматриваются геологические, литотехнические и эколого-геологические системы как объекты мониторинга, приводятся их определения, соотношение, общая характеристика и особенности состава и структуры. Здесь 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, рассматриваются вопросы устойчивости систем к техногенным воздействиям и критерии оценки состояния этих систем.

Вторая глава посвящена основным понятиям мониторинга 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 функционирования ЕГСЭМ, существующие службы мониторинга в РФ, включая Госцентр «Геомониторинг», и др.



В третьей главе анализируются структура, принципы информационного и технического обеспечения систем мониторинга. Дается общая структура мониторинга, он характеризуется как особая геоинформационная система. Затем рассматриваются автоматизированная информационная система (АИС) мониторинга, математическое обеспечение АИС, локальные и региональные информационные сети, техническое обеспечение мониторинга.

В четвертой главе пособия характеризуются методы мониторинга. В ней анализируются: наблюдательные сети и программы наблюдений (виды наблюдений, наблюдательные сети и принципы разработки системы пунктов получения информации, 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.). Также рассматриваются особенности организации систем мониторинга опасных эндогенных процессов: мониторинг вулканоопасных территорий (влияние вулканизма на экосистемы, методы мониторинга вулканизма, особенности ГИС, структура мониторинга вулканоопасных территорий) и сейсмический мониторинг. Далее анализируются факторы и особенности организации систем мониторинга различных экзогенных геологических процессов (ЭПП): учет генетических и режимобразующих факторов, учет особенностей режима, типизация ЭПП и унификация информации о них и др. В заключение 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 в системе

* Королёв В. А. Мониторинг геологической среды: учебник // Под ред. В. Т. Трофимова. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1995. 272 с.

мониторинга, виды и методы прогнозирования изменений систем, прогнозные карты изменения систем, прогноз опасных геологических процессов и явлений на основе геоинформационных технологий.

В шестой главе анализируются 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 первая часть седьмая глава посвящена созданию и обоснованию целевой комплексной программы мониторинга. В ней приводится цель и назначение программы, её структура и этапы реализации.

Вторая часть учебного пособия посвящена особенностям организации систем мониторинга различных природно-технических систем с учетом разных типов хозяйственного освоения территории 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.

Важно отметить, что каждая глава этой части написана по единому

плану, и это делает её удобной для восприятия студентами: вначале приводится характеристика особенностей данной ПТС (литотехнической или эколого-геологической систем): её структуры, функционирования, размещения на территории России, состава, характера техногенных воздействий и т. п., а затем рассматриваются вопросы организации систем мониторинга 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 учебного курса. Необходимо также отметить, что пособие снабжено 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 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.

Психолого-педагогические требования к трактовке излагаемого в пособии материала удачно соблюдены авторами. Сложные теоретические вопросы в пособии освещены доходчиво и доступны для понимания, последовательное изложение материала идёт от простого к сложному. Эти преимущества делают пособие В. А. Королева удобным к применению в учебном процессе.

Учебное пособие на высоком современном уровне трактует базовые научные положения и основные принципы организации мониторинга, что делает его необходимым для использования не только студентами-геологами вузов, но и аспирантами, а также специалистами смежных областей знаний.

Ольга Михайловна Гуман,

доктор геолого-минералогических наук

guman2007@mail.ru

Уральский государственный горный университет

Россия, Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30