

УДК 504.05/064/55/553.98

ББК 26.0

А 99

*Издание осуществлено при финансовой поддержке
Российского фонда фундаментальных исследований по проекту № 11-05-07084-д*



Рецензенты:

академик Н.С. Касимов,
член-корреспондент РАН В.П. Савиных

А 99 Аэрокосмический мониторинг объектов нефтегазового комплекса. Под редакцией академика В. Г. Бондура — М.: Научный мир, 2012. 558 с.: ил. + 52 с. цв. ил.

ISBN 978-5-91522-316-4

В данной книге проведены анализ и систематизация современных методов и технологий аэрокосмического мониторинга для исследования геологического строения нефтегазоносных территорий, поиска, разведки и освоения месторождений нефти и газа, оценки воздействий нефтегазового комплекса на окружающую среду, а также методов обработки аэрокосмических данных, новых типов аппаратуры и систем дистанционного зондирования, используемых для такого мониторинга. Подробно изложены задачи, решаемые с использованием методов и технических средств дистанционного зондирования при мониторинге нефтегазоносных территорий, а также объектов нефтегазового комплекса.

Рассмотрены научные проблемы, связанные с разработкой новых и развитием существующих аэрокосмических методов, аппаратуры и систем дистанционного зондирования для решения задач нефтегазового комплекса. Большое внимание уделяется решению проблем обработки больших потоков аэрокосмической информации, получаемой при мониторинге объектов нефтегазового комплекса, создании цифровых карт, трехмерных моделей местности, ГИС различной тематической направленности для нефтегазовой отрасли. Приведены примеры применения аэрокосмических данных для: изучения геологического строения различных нефтегазоносных регионов; поиска и разведки месторождений углеводородного сырья на суше и в морских акваториях; экологического мониторинга при разработке месторождений, а также при транспортировке нефти, газа и нефтепродуктов.

Материалы книги написаны ведущими учеными России и других стран, специализирующимися в областях дистанционного зондирования Земли, геологии нефти и газа, геоэкологии, геоинформатики и др. Книга будет полезна специалистам в области аэрокосмического мониторинга, поиска и разведки месторождений нефти и газа, геологии, экологии, а также преподавателям, аспирантам и студентам старших курсов. Она представит особый интерес для разработчиков и пользователей информационных технологий в сфере аэрокосмического мониторинга нефтегазового комплекса.

In this paper modern methods and technologies of aerospace monitoring for study of the geological structure in oil and gas areas, exploration and development of oil and gas deposits and assess of the impact of oil and gas industry on the environment are analyzed and systemized. The fundamental scientific basis for the remote sensing methodology for oil and gas areas exploration and monitoring of oil and gas facilities using aerospace data are presented in details.

Significant attention is paid to the scientific issues related to the development of new methods and advancement of existing methods of remote sensing for a study of the geological structure of the various oil and gas areas, prospecting and exploration of hydrocarbons, environmental monitoring in mining; the oil, gas and petroleum products transportation; monitoring of the Arctic and the Far North regions difficult to access; diagnostics of oil, gas and product pipelines; geoinformation support for oil and gas facilities and other. Considerable attention is paid to the problem of large flow of aerospace data processing obtained from monitoring of oil and gas facilities; the creation of digital maps and three-dimensional terrain models, various thematic GIS for oil and gas industry; the development of new techniques for remote sensing and monitoring systems.

Materials of the book are based on reports presented at the conference «Aerospace Technologies in Oil and Gas Industry» by leading Russian specialists in the field of remote sensing, oil and gas geology, geoecology, geoinformatics and others. The book will be useful for specialists in the field of aerospace monitoring, prospecting and exploration of oil and gas deposits, geology, ecology, as well as for teachers and senior students. It will present a special interest to developers and users of information technology in the aerospace monitoring of oil and gas industry.

УДК 504.05/064/55/553.98

ББК 26.0

ISBN 978-5-91522-316-4

© Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
Научно-исследовательский институт аэрокосмического
мониторинга «АЭРОКОСМОС», 2012
© Научный мир, 2012