

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К АНАЛИЗУ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НЕФТЕДОБЫВАЮЩИХ РАЙОНОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ДАННЫХ КОСМИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ

Яценко И.Г., Алексеева М.Н., Перемитина Т.О.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химии нефти Сибирского отделения Российской академии наук (ИХН СО РАН), г. Томск

Яценко И.Г.
Алексеева М.Н.
Перемитина Т.О.
Федеральное
государственное
бюджетное учреждение
науки Институт химии
нефти Сибирского
отделения Российской
академии наук (ИХН СО
РАН)

На нефтедобывающих территориях Западной Сибири неблагоприятное воздействие на состояние окружающей природной среды оказывают многочисленные антропогенные факторы, среди которых – функционирование объектов топливно-энергетического и промышленного комплексов, удовлетворение хозяйственно-бытовых и транспортных нужд населения и возникновение чрезвычайных ситуаций. Анализ состояния окружающей среды подразумевает сбор, хранение и обработку данных о количестве и составе загрязнителей в природных компонентах. В докладе описан комплексный подход к анализу состояния окружающей среды нефтедобывающих регионов с использованием методов статистического анализа, геоинформационных технологий и данных дешифрирования космических снимков (КС). Приведена сравнительная характеристика и комплексная оценка экологического состояния нефтедобывающих районов с применением стандартных средств геоинформационных систем, специально разработанного программного обеспечения и данных космического зондирования, что и определяет цель работы.

С применением МГК было выявлено в целом невысокое по отношению к другим субъектам РФ загрязнение окружающей природной среды нефтедобывающих территорий Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого АО, Тюменской и Томской областей. Показано, что в нефтедобывающих субъектах РФ наиболее заметный вклад в загрязнение окружающей среды вносит наличие в них развитой промышленности и жилищно-коммунального хозяйства городов, как показано на примере Тюменской, Омской областях в Западной Сибири, Красноярском крае в Восточной Сибири и в Сахалинской области на Дальнем Востоке. Значительно ухудшают экологическое состояние нефтедобывающих районов чрезвычайные ситуации, такие, как рассмотренные аварийные нефтеразливы в Ханты-Мансийском АО.

Установлено, что при ежегодном нефтезагрязнении земель, составляющих 1 % от общей площади водосборов в малые реки Нефтеюганского района с поверхностным стоком поступает около 10 т нефтепродуктов. При сбросе сточных вод и смыве нефтепродуктов с загрязненных участков средними реками выносятся около 60 т в год, что свидетельствует о значительном ухудшении качества воды в нефтедобывающих регионах. Данные исследования и комплексный анализ состояния окружающей среды могут быть использованы в мониторинговых исследованиях состояния окружающей природной среды нефтедобывающих районов.

Литература

1. *Перемитина Т.О.* Программный комплекс обработки многомерных данных с применением метода главных компонент и геоинформационных технологий // Журнал радиоэлектроники. [Электронный ресурс]: журнал, 2003. – Режим доступа: <http://jre.cplire.ru/jre/mar03/6/text.html>, свободный.
2. *Коржубаев А.Г., Эдер Л.В.* [Нефтедобывающая промышленность России](#) // Бурение & Нефть. [Электронный ресурс]: журнал, 2011. – Режим доступа: <http://burneft.ru/archive/issues/2011-04/1>, свободный.
3. *Яценко И.Г.* Географическое распределение трудноизвлекаемых нефтей Томской области и их физико-химические свойства // Экспозиция Нефть Газ. 2012. № 3 (21). С. 41-46.
4. *Алексеева М.Н.* Оценка влияния нефтеразливов на состояние растительного покрова и приземного слоя атмосферы с использованием космических снимков / М.Н. Алексеева, Т.О. Перемитина, И.Г. Яценко // Оптика атмосферы и океана. 2011. № 7. С.606-610.