

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

**МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«Перспективные материалы с иерархической структурой
для новых технологий и надежных конструкций»**

**X МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«Химия нефти и газа»**

Томск

Издательский Дом ТГУ

2018

1

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

**МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«Перспективные материалы с иерархической структурой
для новых технологий и надежных конструкций»**

**X МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«Химия нефти и газа»**

Томск

Издательский Дом ТГУ

2018

1

DOI: 10.17223/9785946217408/485

ДИАГНОСТИКА СОСТОЯНИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА НА ОБЪЕКТАХ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ С ПРИМЕНЕНИЕМ СПУТНИКОВЫХ ДАННЫХ

Перемитина Т.О., Ященко И.Г.

¹ФГБУН Институт химии нефти СО РАН, Томск, Россия

pto@ipc.tsc.ru

Западная Сибирь является наиболее развитым и богатым нефтью и газом регионом России. Третьим по значимости нефтедобывающим регионом России в Западной Сибири является Томская область, причем объем еще не разведанных нефтяных ресурсов, по последним оценкам (на основании геологического прогноза), превышает разведанные примерно в 1,8 раза и позволяет сделать вывод о том, что нефтедобыча в Томской области будет продолжаться еще много лет [1]. В настоящее время при оценке состояния окружающей среды используют различные методы получения информации: наземные данные, данные аэросъемки и спутниковые данные. Однако большая площадь территории Западной Сибири относится к так называемым «труднодоступным территориям» [2].

Целью данной работы является изучение вопроса о возможности проведения диагностики состояния растительного покрова нефтегазодобывающих территорий Западной Сибири, основанной на спутниковых снимках среднего пространственного разрешения, которые сочетают в себе преимущества свободного (бесплатного) доступа к данным и приемлемое для обнаружения изменений состояния растительного покрова пространственное разрешение. Динамика состояния растительности труднодоступных нефтедобывающих территорий Западной Сибири проанализирована с применением свободно распространяемых спутниковых снимков среднего пространственного разрешения MODIS за 7-летний период с 2010 г. по 2016 г. В работе пошагово изложен алгоритм обработки спутниковых данных средствами геоинформационной системы ArcGis 10.2.2 и проанализированы значения вегетационных индексов NDVI [3] пяти территорий нефтяных и нефтегазовых месторождений Томской области: Лугинецкое, Оленье, Ломовое, Катильгинское и Западно-Катильгинское. Установлено, что для исследуемых территорий тенденция изменения значений индекса однотипна – высокие значения в 2016 г. и минимальные значения – в 2012 г. Анализ динамики изменения средних значений нормализованного вегетационного индекса NDVI показал улучшение состояния растительного покрова с 2012 г. на всех исследуемых территориях.

Рассчитанные значения вегетационных индексов NDVI по спутниковым снимкам согласуются с информацией об аварийности на нефтегазодобывающих территориях Томской области. Таким образом, можно прийти к заключению, что применение спутниковых данных и ГИС-технологий дают возможность проанализировать состояние растительного покрова труднодоступных нефтегазодобывающих территорий Томской области, проводить картографирование и пространственный анализ труднодоступной болотистой местности, что оказывает значительную помощь в своевременной оценке экологической ситуации и принятии решений в устранении и профилактики загрязнения окружающей среды.

Литература

1. Структура нефти Западной Сибири [Электронный ресурс]: портал о нефти. – Режим доступа: <https://neftok.ru/strany/neft-zapadnoj-sibiri.html> (дата обращения: 25.03.2018).
2. Днепровская В.П., Перемитина Т.О., Ященко И.Г., Оценка индекса NDVI и содержания углеводородов в болотных водах на нефтедобывающих территориях Западной Сибири // Вода: химия и экология. – 2017. - № 9. – С. 3-10.
3. Nouri H., Anderson S., Sutton P., Beecham S., Naglere P., Jarchow C., Roberts D. NDVI, scale invariance and the modifiable areal unit problem: An assessment of vegetation in the Adelaide Parklands // Science of The Total Environment. Elsevier. – 2017. – V. 584–585.- P.11-18.