

ГОРЮЧИЕ СЛАНЦЫ – АЛЬТЕРНАТИВНОЕ СЫРЬЕ

Студент Серко Е.Ю. (ФГДЭ)

Научный руководитель – доцент Поликарпова Н.Н.

Белорусский национальный технический университет

Минск, Беларусь

В настоящее время в связи с дефицитом энергетических ресурсов и источников сырья для химической промышленности особое внимание уделяется горючим сланцам – плотным слоистым горным породам осадочного происхождения, содержащим органическое вещество – кероген, которое при перегонке дает смолу близкую по химическому составу к нефти. Органическая часть является в основном био- и геохимически преобразованным веществом простейших водорослей. Около 25 % органики представлено гумусовыми веществами (образующимися при разложении наземных растений). В составе горючих сланцев преобладают минеральные компоненты : кальциты, доломит, гидрослюда, монтмориллонит, каолинит, полевые шпаты, кварц, пирит и др. Сланцы содержат в макроколичествах металлы (титан, никель, литий, кобальт, вольфрам, золото, серебро и др.), многие микро- и редкоземельные элементы (бериллий, рубидий, тантал, уран, бор, селен, барий, германий, скандий, цирконий, рений и др.), которые растения накопили в результате биоаккумуляции.

Общие потенциальные ресурсы горючих сланцев в мире оценены в 650 трлн. т. По различным литературным источникам в них содержится от 550 до 630 млрд. т. сланцевой смолы, то есть в 4 раза больше, чем все разведанные запасы нефти. Сланцевая смола, полученная в результате термического разложения керогена, отличается от нефти по химическому составу: в то время как нефть представляет собой смесь углеводородов различного строения, в сланцевой смоле содержится много кислородных, сернистых, азотистых соединений.

В нашей стране имеются достаточно перспективные месторождения горючих сланцев. Прогнозные ресурсы Любанского месторождения – 1,2 млрд. т, Туровского – 2,7 млрд.т. Предварительно разведано порядка 30 % этих месторождений.

Горючие сланцы Беларуси характеризуются низким содержанием керогена (от 2–3 до 28 %) и соответственно высоким минераль-

ного вещества. В связи с этим становится актуальной задача создания безотходных технологий, обеспечивающих комплексную переработку горючих сланцев с получением не только жидкого и газообразного углеводородного топлива, но и, фенолов, бензола, толуола, ксилолов, нафтолов, ихтиола, сераорганических соединений - тиофена, бензтиофена, биологически активных соединений гумусовой природы. Существенный экономический эффект можно получить извлечением рассеянного в породе скандия (космо и авиастроение), и других редких элементов.

УДК 577.359

ПЕРСПЕКТИВЫ НЕФТЕДОБЫЧИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Студенты Гайдаш С.Г., Демиденко Е.И.

Научный руководитель – доцент Полицарпова Н.Н.

Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

В настоящее время запасы нефти стремительно сокращаются во всем мире, не исключение и Беларусь. Разработка большинства месторождений Беларуси, в том числе и таких крупных, как Речицкое, Осташковичское, Вишанское, (эксплуатируемых более 40 лет) находится на заключительной стадии. С 2004 г. «Белоруснефти» удастся удерживать ежегодный объём нефтедобычи приблизительно на одном уровне – 1 млн. 700 тыс. т, и к концу 2009 было добыто 120 млн. т нефти. В тоже время потребность в углеводородном сырье постоянно возрастает. В нынешнем 2012 г перед «Белгеологией» стоит задача обеспечить прирост промышленных запасов нефти на уровне 400 тыс.т. В связи с этим расширяется география поиска новых месторождений и используются новые геофизические методы исследования, позволяющие увеличить глубину поиска углеводородов. Новая залежь нефти открыта во время испытания поисковой скважины «Южно-Вишанская №34» на глубине 3252 -3272 в нижних горизонтах подсолевых отложений в Октябрьском районе Гомельской области. В Светлогорском районе завершается освоение скважины «Шатиловской №15». В Калинковичском районе Гомельской области продолжаются исследования скважины «Новаказанской №47», где ранее уже был получен при-