УДК 550

ИСТОЩЕНИЕ МИРОВЫХ ЗАПАСОВ НЕФТИ. ПЕРСПЕКТИВА БИТУМИНОЗНОЙ НЕФТИ

EXHAUSTION OF WORLD RESERVES OF OIL. PROSPECT OF BITUMINOUS OIL

Войтович Александр Иванович
студент,
Томский политехнический техникум

Альмендингер Татьяна Ивановна
преподаватель специальных дисциплин,
Томский политехнический техникум

Аннотация. В условиях современного истощения мировых запасов нефти такие нетрадиционные источники энергии как тяжелые нефти, газогидраты приобретают новое значение на мировом энергетическом рынке. В этой статье рассмотрены способы добычи битуминозных нефтей и их перспектива в мировой энергетике.

Ключевые слова: нефть; мировые запасы нефти; битуминозные пески; нетрадиционные нефтяные ресурсы; добыча тяжелой нефти.

Voytovich Alexander Ivanovich
Student,
Tomsk polytechnical technical school

Almendinger Tatyana Ivanovna
Teacher of special disciplines,
Tomsk polytechnical technical school

Annotation. In the conditions of modern exhaustion of world reserves of oil such non-conventional power sources as heavy gas hydrates of oil gain new value in the world energy market. In this article ways of production bituminous nefty and their prospect in world power are considered.

Keywords: oil; world reserves of oil; bituminous sands; nonconventional oil resources; extraction of heavy oil.

Прогнозы запасов нефти

На сегодняшний день по ряду прогнозов, при сохранении данной интенсивности потребления нефти ее запасов хватит примерно на 35 лет. Но начиная с конца XIX века, большинство прогнозов были пессимистичными и в большинстве своем ошибочными. Так, например, в 1875 году Джон Ньюберри, главный геолог штата Огайо, заявил, что мировые запасы нефти подходят к концу. Или же в 1974 году журнал National Geographic опубликовал статью известного геолога Кинга Хуберта, который сообщил, что мировой пик добычи нефти придется на 1995 год, после чего человечество будет вынуждено искать какие-то новые источники энергии, и таких примеров еще много [1, 161 с.].

Общие сведения о битумах

Нефть битуминозных песков относится к так называемым не традиционным источникам углеводородного сырья. К ним также относятся угольный метан, сланцевый газ, сланцевая нефть и газогидраты.

Битуминозные пески – это природный конгломерат из песка, воды, глины, сопутствующих минералов и битума, это горючее полезное ископаемое, органическая часть которого представляет собой природный битум. По содержанию битумы делятся на богатые или интенсивные (более 10 % по массе битума), средние (5–10 %) и тощие (до 5 %) [2].

Залежи природных битумов разрабатывают открытыми (карьерными или рудничными) и подземными (шахтными, шахтно-скважинными) методами.

Рисунок 1 – Добыча битумной нефти скважинным методом

Рисунок 2 – Добыча нефтяных песков карьерным способом [3, 484 с.]

Твердые битуминозные сланцы могут залегать почти у поверхности земли, однако глубина залегания битуминозных пород может достигать и до 750 м (месторождение Пис-Ривер, Канада), а порой и более того. Как правило, глубина разработки не превышает 200 м, а зачастую разработка ведется и на меньших глубинах.

Битуминозные пески в России

Главные области битуминозных песков в России – это Волго-Уральский бассейн, Тимано-Печорский бассейн, Северный Кавказ, Мангышлак и Тунгуска. Бассейн Тунгуска является самым большим, но расположен в очень отдаленной области Сибири. Из других провинций Волго-Уральская на территори Татарстана является наиболее исследуемой. Оценки полного размера ресурсов битуминозных песков в России постоянно изменяются. Один только Тунгусский бассейн может содержать огромное количество нефти, возможно больше чем 51 миллиард баррелей (табл. 1) [4].

Таблица 1 – Битуминозные пески России

Битуминозная провинция	Начальные запасы (млн тонн)
Тимано-Печорская	807,9
Волго-Уральская	4094,5
Восточная Сибирь	20770,0
Итого	25672,4

Чтобы выделить нефть из песка, на установках сжигается невероятное количество природного газа – его количества хватило бы на отопление около четырех миллионов квартир. Один баррель нефти содержит больше энергии, чем ушло на его производство. Но при этом в атмосферу выбрасывается втрое больше углекислого газа, чем при добыче нефти традиционным способом.

Сегодня нефтегазовый бизнес переживает серьезную геополитическую встряску ввиду обострения проблемы энергетической безопасности для всех стран мира. Многие из них при отсутствии собственной достаточной базы энергоресурсов обращают внимание на различные нетрадиционные источники нефтегазовых ресурсов, используя любые возможности – от добычи газа из сланцев и угольных пластов до синтеза жидкого топлива на нефтехимических предприятиях.

Вывод

На добычу и разработку месторождений битуминозных нефтяных песков необходимы очень большие затраты, порой не сопоставимые с прибылью, т.е. добыча нетрадиционных видов сырья не всегда рентабельна. Так же при его добыче существует вероятность увеличения кризисного состояния экологии нашей планеты в связи с высоким выделением углекислого газа в атмосферу. Поэтому необходимо глубже изучать тему добычи битумов и совершенствовать технические и технологические стороны в добыче столь перспективного сырья.

Литература:

1. Основы прогноза и поисков нетрадиционного углеводородного сырья / под редакцией В.П. Якуцени. – Л. : ВНИГРИ, 1989.
2. Общие сведения о битумах. – URL : http://www.trader-oil.ru/informatsiya/bitumy-info/obshchaya-informatsiya-o-bitumakh/
3. Липаев А.А. Разработка месторождений тяжелых нефтей и природных битумов. – М.–Ижевск : Институт компьютерных исследований, 2013.
4. Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики». – URL : http://www.nauteh-journal.ru/index.php/----etn14-07/1260-a

References:

1. Bases of the forecast and searches of nonconventional hydrocarbonic raw materials / under V.P. Yakutseni's edition. – L. : VNIGRI, 1989.
2. General information about bitumens. – URL : http://www.trader-oil.ru/informatsiya/bitumy-info/obshchaya-informatsiya-o-bitumakh/
3. Lipayev A.A. Development of fields heavy nefty and natural bitumens. – M.–Izhevsk : Institute of computer researches, 2013.
4. Magazine «Modern science: urgent problems of the theory and practice». – URL : http://www.nauteh-journal.ru/index.php/----etn14-07/1260-a