

искривление скважин не будет учтено, может быть завышена мощность пласта полезного ископаемого.

Искривление скважин вызывает большие осложнения и создаёт технические трудности в процессе бурения, ухудшает качество геологической документации, снижая достоверность получаемых данных. Поэтому с искривлениями скважин необходимо бороться. Однако в ряде случаев искривление скважин позволяет значительно снизить затраты средств и времени при разработке месторождений нефти и газа. Таким образом, если искривление скважины нежелательно, то его стремятся предупредить, а если оно необходимо, то его развивают. Этот процесс называется направленным бурением, которое может быть определено как бурение скважин с использованием закономерностей естественного искривления и с помощью технологических приемов и технических средств для вывода скважины в заданную точку. При этом искривление скважин обязательно подвергается контролю и управлению.

В докладе рассматриваются основные закономерности искривления скважин, способы и приборы, применяемые для измерения искривлений скважин.

УДК 622.771

### **Тяжелая нефть**

Шумарев А.С., Мороз Н.И.

Белорусский национальный технический университет

Работа посвящена разработке основ способов комплексной переработки тяжелых нефтей, нефтяных остатков и отходов, и получению ценных продуктов.

В связи с растущим потреблением нефти и нефтепродуктов, постепенным истощением эксплуатируемых нефтяных месторождений тяжелое углеводородное сырье становится востребованным в мировой экономике. Основные запасы углеводородов сосредоточены именно в тяжелых нефтях. По данным экспертов, мировые запасы тяжелых нефтей составляют более 800 млрд. т.

Известно, что при переработке нефти получают до 30 % тяжелых нефтяных остатков: мазут, полугудрон, гудрон. Кроме того, при добыче, транспортировке и переработке нефти образуются отходы – нефтешламы, амбарная нефть, нефтезагрязненные почвы. Все эти нефтяные остатки и отходы лишь частично (10-15 %) применяются в экономике.

Рациональное использование тяжелого углеводородного сырья, как источника энергии и сырья для производства моторных топлив, смазочных

масел, битума, кокса и множества нефтехимических продуктов, является важнейшей государственной задачей.

Энергетические и экологические проблемы переработки тяжелых нефтей и нефтяных остатков, сложность их состава обуславливают необходимость поисков новых технологических приемов их переработки. Актуальным остается вопрос о вовлечении в переработку неиспользуемых, более дешевых и доступных видов сырья, в том числе отходов нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей отрасли.

Цель работы – разработка научных основ способов комплексной переработки тяжелых нефтей, нефтяных остатков и отходов в ценные технические продукты. Предметами исследования являются процессы окисления, биоокисления, термической переработки, термополиконденсации, коксования и обжига тяжелых нефтей, нефтяных остатков и отходов.

Научная новизна состоит в установлении общих закономерностей процессов окисления и термической переработки тяжелых нефтей, нефтяных остатков и отходов в присутствии активных добавок, серы, штаммов микроорганизмов, газообразной и инертной среды.

УДК 662.64

### **Прессование смесей из горючих сланцев, бурых углей, торфа, древесных опилок и соломы для получения бытового топлива**

Куптель Г.А.

Белорусский национальный технический университет

Приоритетной задачей для Республики Беларусь является вовлечение широкого диапазона местных видов топлива в решение энергетической проблемы и реализации государственной программы «Торф». Из всех видов твердых горючих ископаемых наибольшее распространение получил торф, используемый как топливо. Первоначальные запасы торфа (геологические) оценивались в 5,4 млрд. т; ныне – 4,0 млрд. т, в том числе пригодные для топливно-энергетических целей – 3,3 млрд. т. Программой предусматривается довести производство топливных брикетов к 2020 году до 1 млн. 355 тыс. тонн в год. Это может быть достигнуто и за счет вовлечения других горючих ископаемых и отходов производства (опилок, резаной соломы). Общие прогнозные запасы сланцев оценены в 8,83 млрд. т, реальные промышленные – 3,6 млрд. т. Основное количество сланцев сосредоточено на Любанском (0,9 млрд. т), Туровском (2,7 млрд. т) месторождениях. Горючие сланцы месторождений Беларуси по своим показателям не соответствуют качеству топлива для сжигания в исходном виде, но пригодны, как показали исследования, проведенные на кафедре