



УДК 691(035.5):622.3372

Р.Г. Газизуллин

ПРОБЛЕМА ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ ТАТАРСТАНА

В связи с переходом на рыночную экономику проблема эффективного и комплексного использования полезных ископаемых Татарстана приобретает важное народнохозяйственное и социальное значение. Новые условия требуют оптимального управления природными ресурсами и горным производством.

Минерально-сырьевая база Татарстана представлена 524 месторождениями твердых полезных ископаемых, из которых 445 имеют разведанные и утвержденные запасы, 200 месторождений разрабатываются. Кроме того, около 20 месторождений эксплуатируются без разведки и утверждения запасов. На большинстве месторождений производится селективная добыча сырья, а другие полезные ископаемые выбрасываются в отвал, т.е. отсутствуют комплексная добыча и использование минерально-сырьевых ресурсов. Это приводит к сокращению сельскохозяйственных земель, нарушению ландшафтно-экологической обстановки. На многих карьерах нарушается технология ведения горных работ, не уделяется должного внимания рекультивации отвалов и выработанного пространства.

Наиболее ценными полезными ископаемыми в Татарстане являются бентонитовые типы и цеолитсодержащие породы, ресурсы которых составляют, соответственно, около 400 млн. т и 2500 млн. м³. Кроме того, имеются большие запасы гипса, бигуминозных пород, песчано-гравийных материалов (ПГМ), карбонатных пород, глин кирпичных и др. Некоторые из них (гипс, бентонитовые глины, цеолитсодержащие породы, природные битумы) имеют международное значение.

Нефтегазовые ресурсы являются наиболее важными полезными ископаемыми Республики Татарстан. За 60 лет в Татарстане было добыто более 3 млрд. т нефти и 90 млрд. м³ попутного газа. Высокие темпы добычи нефти привели к быстрому истощению запасов высокопродуктивных залежей, вследствие этого доля трудноизвлекаемых запасов нефти возросла с начальных 32,8 до 79,3 % [1].

На территории республики выявлено около 430 залежей природных битумов, которые вместе с битумоносными породами в будущем могут явиться резервом получения углеводородного сырья и

строительных материалов. Месторождения природных битумов и тяжелых нефтей Татарстана содержат значительные запасы ванадия и других ценных металлов. По предварительной оценке, в геологических и извлекаемых запасах и ресурсах природных битумов содержится около 520 тыс. т [1].

В Татарстане выявлено около 85 месторождений каменных углей, прогнозные ресурсы которых составляют около 2,2 млрд. т, в том числе по категории P1 - 1386,3 млн. т, P2 - 828,1 млн. т; P3 - 16,6 млн. т; на 29 залежей, в пределах которых сосредоточено около 2050 млн т углей, приходится 93 % ресурсов. Распределение залежей по глубинам: до 900 м - 82,2 млн. т; 900-200 м - 1137 млн. т; 1200-500 м - 995 млн. т. Залегание угольных пластов почти горизонтальное, мощность их колеблется от 1,2 до 29,4 м. Горно-геологические условия угольных залежей сложные. По петрографическим признакам и химическому составу угли Татарстана отнесены А. П. Блудоровым к марке Д, влажность углей - от 1,17 до 19,13 %; зольность - от 5,24 до 58 % (средняя 16-24 %); содержание серы - от 1,89 до 9,97 % (среднее 3,44 %); выход летучих веществ - от 25,19 до 69,25 % (средний 40-49 %); теплота сгорания от 22,08 до 34,26 МДж/кг (средняя 30,37 МДж/кг). Элементарный состав: С - от 8,97 до 81,33 % (средний - 74,68 %).

Для сравнения экономической эффективности и социальной значимости твердых полезных ископаемых и нефти приведена ориентировочная ценность минеральных ресурсов Республики Татарстан (табл. 1).

Как видно из табл. 1, ценность твердых полезных ископаемых и нефти и природных битумов примерно одинакова (105 264,3 и 118 900 млн. р.). Однако до сих пор для Татарстана интерес представляла только нефть, поэтому основные ассигнования по геологическому изучению направлялись именно в нефтедобывающую отрасль, а твердым полезным ископаемым должного внимания не уделялось. Многие месторождения твердых полезных ископаемых до сих пор детально не разведаны, не оконтурированы, и запасы не утверждены в ГКЗ. В условиях рыночной экономики развитие на основе только нефтяной промышленности социально-экономически неэффективно. Во-первых, нефтяная промышленность не решила проблемы занятости населения: там работают около 90 тыс. человек, а в Татарстане проживает около 3,2 млн. человек. Во-вторых, зависимость от конъюнктуры мировых цен на нефть нарушает стабильность экономики и социального положения населения.



Таблица 1

Экономическая эффективность нефти и твердых полезных ископаемых

Полезные ископаемые	Ресурсы, млн. т	Средняя цена, р/ед. (01.01.91 г.)	Ориентировочная ценность, млн. р	Область применения
1. Нефть	875	60,0	52 500	Нефтехимическое сырье
2. Природный битум	830	80,0	66400	Нефтехимическое и химическое сырье
Итого			118900	
3. Битуминозные породы	1800'	4,6	8280	Строительно-дорожные материалы
4. Каменные угли	2230	23,0	51 310	Топливо, химическое сырье
5. Гипс	1300'	9,1	11 830	Стр-во, гипсовые вяжущие, медицина
6. Бентонитовые глины	400	3,74	1496	Тампонажная и буровая смесь, керамзит, черная металлургия
7. Карбонатный (строительный) камень	1448,1'	8,4	12 164	Пильный, бутовый и дробленый камень
8. ПГМ	2352'	4,3	10 114	Дорожные и строительные материалы
9. Глина (кирпичная)	77,9'	3,1	242	Строительные материалы
10. Цеолит-содержащие породы	2500'	3,9	9750	Строительство, очистка нефти, молока, продуктов
11. Песок (стекольный)	27	2,9	78,3	Оконное стекло, бутылки
Всего			105 264,3	

Если бы в Татарстане, наряду с нефтяной, была развита и горноперерабатывающая промышленность, то потери от снижения цен на нефть можно было бы компенсировать доходами от продажи продукции данной отрасли.

Это можно показать на примере комплексного освоения Сюкеевского месторождения Татарстана [2]. Нами проведены ориентировочные расчеты годового дохода при пуске горноперерабатывающего комплекса (табл. 2).

Из табл. 2 видно, что при производстве различных видов стройматериалов только один Сюкеевский горноперерабатывающий комплекс может дать годовой доход до 4,5 млрд. р., или 138 млн. дол.

В советские времена Татарстан добывал 100 млн. т в год, сейчас добыча нефти составляет 20-25 млн. т, а через 15-20 лет она может снизиться до 5-7 млн. т в год. Использование нефти и газа в

качестве котельного топлива и для получения электроэнергии является неразумной и недальновидной политикой, это, как сказал Д. И. Менделеев, равносильно сжиганию ассигнаций. Нам надо думать о том, что мы оставим нашим детям и внукам. Запасы нефти и газа быстро истощаются, в ближайшее время надо переводить всех потребителей топлива на каменный уголь, ресурсы которого только в Татарстане составляют около 2,5 млрд. т. Конечно, многие могут возразить, что геологические и гидрогеологические условия угольных месторождений тяжелые, пласты залегают глубоко. Но, например, в Донбассе работают шахты глубиной до 1950-2000 м, там условия еще тяжелее, пласты крутопадающие (60-85) толщиной 0,5-9,7 м.

Вопрос сейчас не ставится о разработке угольных



месторождений Татарстана. Проблема ставится иначе: в условиях, когда добыча нефти неуклонно снижается, надо думать о перспективах снабжения топливно-энергетическими ресурсами народного хозяйства Татарстана.

При Советской власти научно-исследовательские работы выполнялись на основе перспективного плана Госкомитета по науке и технике при Совмине СССР. Было сделано немало, однако с распадом СССР был ликвидирован этот Госкомитет и работы по альтернативным источникам углеводородного сырья прекращены. Эта проблема в перспективные планы научно-исследовательских работ Академии наук Татарстана не включена, так как ей должного внимания не уделяют. Многие думают, что для нашего поколения нефти и газа хватит. Однако, проблема добычи нефти, природных битумов и угля рудничными методами - очень сложная научно-техническая задача, ее в один-два года не решишь. Хотим мы или не хотим, этой проблемой в ближайшее время придется заниматься.

Дальнейшие работы необходимо проводить в направлении детальной разведки отдельных конкретных месторождений природных битумов и угля с обоснованием: количество, мощность, строение и глубина залегания природных битумов и угольных пластов, литологический состав вмещающих и перекрывающих их пород, физико-механические и технологические свойства, структурные особенности месторождения, горно-геологические и гидрогеологические условия,

качество природных битумов и углей и их запасы по категориям А1, В и С. Нужно изучить обогатимость углей и их технологические свойства и пути их рационального использования. Эти данные позволят оценить масштабы и направление использования угледобычи, выбор системы вскрытия и разработки, размеры капитальных затрат, очередность и объемы нового шахтного строительства, рациональное размещение новых объектов угледобычи, с учетом максимального сокращения дальности перевозок добываемого угля и экономической целесообразности промышленного освоения разведанного объекта.

В настоящее время основные крупные месторождения нефти на суше почти полностью открыты и маловероятно открытие супергигантов типа Самотлорского и Ромашкинского месторождений. Дальнейшее наращивание темпов добычи нефти будет идти наряду с введением новых месторождений нефти Западной Сибири, совершенствованием технологии добычи и глубокой переработки сырой нефти. Возможность открытия новых месторождений нефти неограничена, запасы имеющихся месторождений быстро истощаются, и в дальнейшем основным направлением прогресса будет, наряду с применением вторичных, третичных, в том числе рудничных, способов добычи нефти на старых месторождениях, и вовлечение в добычу новых альтернативных видов углеводородного и минерального сырья - природных битумов и битумоносных пород.

Добыча оставшихся в недрах 40 % нефти и

Таблица 2

Ориентировочный годовой доход при пуске горно-перерабатывающего комплекса

Материал	Количество	Стоимость, р.	Итого	
			млн. р.	млн. дол.
Цемент, т	1 000 000	1000	1000,0	33,3
Кирпич керамический, шт.	30 000 000	4,0	120,0	4,0
Черепица, м ²	1 000 000	120	120,0	4,0
Плитка керамическая, м ²	3 000 000	85	255,0	8,5
Кирпич силикатный, шт.	50 000 000	1,5	75,0	2,5
Гипс, т	2 500 000	650	1625,0	54,2
Известь, м ³	1 500 000	550	825,0	27,5
Щебень, м ³	1 500 000	50,0	75,0	2,5
Битум, т	20 000	2 000	40,0	1,33
Асфальтобетон, м ³	500 000	150	75,0	2,5
Железобетонные конструкции, м ³	250 000	450	112,5	3,75
Доломитовая мука, т	1 000 000	60	60,0	2,0
Глина, м ³	1 000 000	30	30,0	1,0
Всего			4412,5	147,1



природных битумов традиционным скважинным способом не представляется возможной, так как нефть окисленная, тяжелая и вязкая. В будущем добыча нефти и природных битумов может быть осуществлена только рудничными способами. В этой связи, очевидно, целесообразно организовать отдел по проблемам освоения топливно-энергетических ресурсов рудничными методами при Академии наук Татарстана. Проблемы снабжения Татарстана топливно-энергетическими и минеральными ресурсами и улучшения социально-экономических условий жизни народа при наличии огромных ресурсов нефти, природных битумов и углей можно решить только в государственном масштабе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Газеев Н.Х. Экология Татарстана: современная ситуация, пути к устойчивому развитию. - Казань, 1996. - 195с.
2. Газизуллин Р.Г. Проблема комплексного освоения битумонасыщенных горных пород// Итоги и проблемы производства, науки и образования в сфере добычи полезных ископаемых открытым способом: Материалы междунар. науч.-техн. конф. Екатеринбург: УГГГА, 2002. - С. 51-55.
3. Газизуллин Р.Г. Технологические основы рудничной разработки и комплексной переработки битумоносных пород. - Казань: Плутон, 2002. - 392 с.