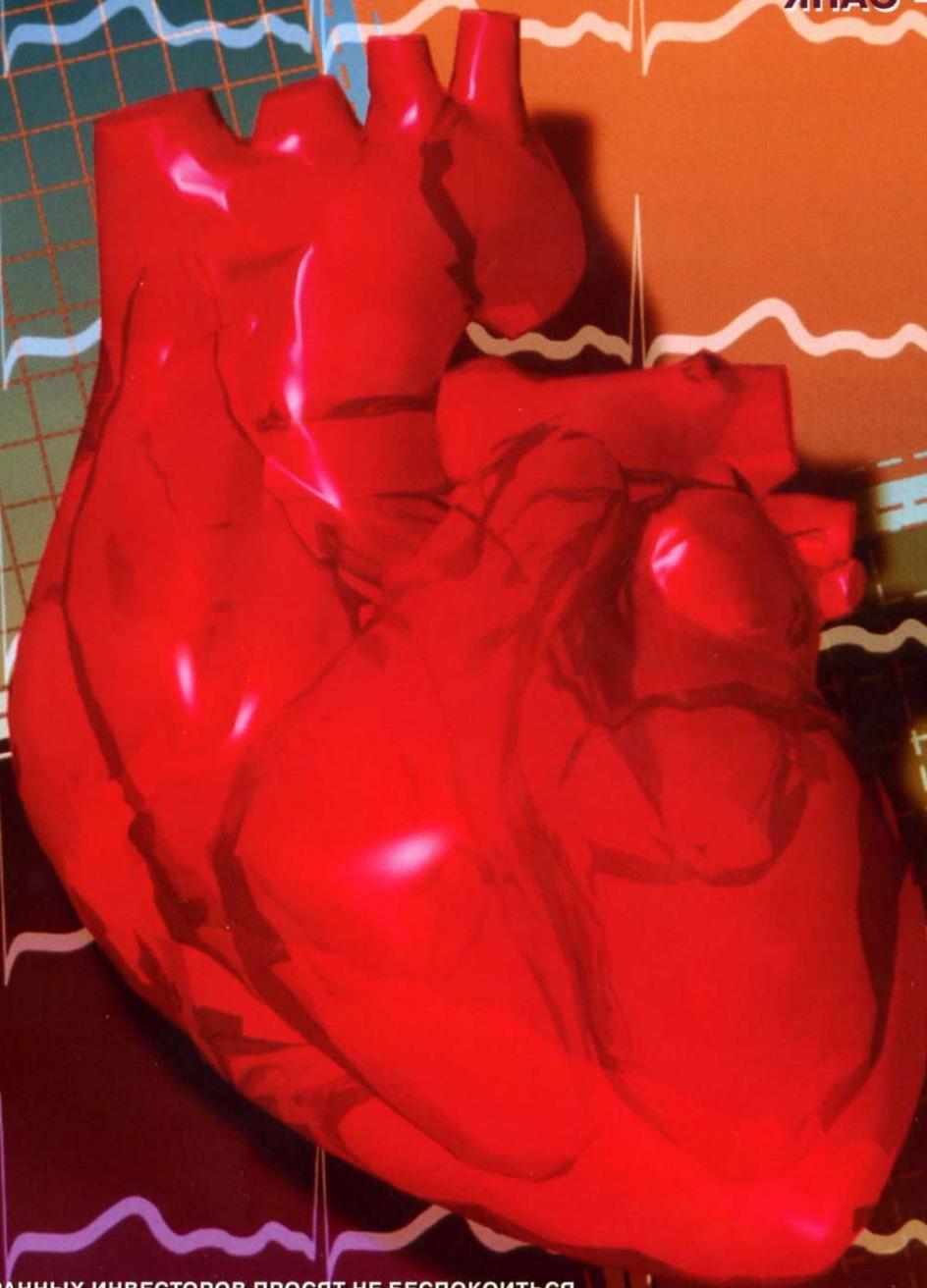




17 05

**ЮРИЙ НЕЕЛОВ:  
ОКРУГ НЕ ЗРЯ НАЗЫВАЮТ  
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМ СЕРДЦЕМ РОССИИ  
ЯНАО — 75 ЛЕТ**



ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИТОРОВ ПРОСЯТ НЕ БЕСПОКОИТЬСЯ  
ВРЕМЯ ЛЕГАЛИЗОВАТЬ ВЛАДЕЛЬЦЕВ ГАЗПРОМА  
ФАС НАСТАИВАЕТ НА РЕФОРМЕ ГАЗОВОГО РЫНКА  
КОМПЛЕКС НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ ВОСТОКА РОССИИ  
ГАЗПРОМ В СРЕДНЕЙ АЗИИ: ЭФФЕКТ ПРИСУТСТВИЯ  
ДИВЕРСИФИКАЦИЯ ПО-УКРАИНСКИ: КТО Ж ИМ ДАСТ?  
ТОПЛИВНЫЙ КРИЗИС КАЗАХСТАНА: КОГДА СЛЕДУЮЩИЙ?  
СОЦИАЛЬНОЕ ПАРТНЕРСТВО: ЕСЛИ ВОЗМОЖНО, ТО С КЕМ?

# СТОИМОСТЬ ТОМСКИХ РЕСУРСОВ



**ГРИГОРИЙ БОЯРКО,  
АЛЕКСЕЙ МАЗУРОВ**

*ТОМСКИЙ политехнический университет*

**ВЛАДИМИР ЕМЕШЕВ**

*Администрация Томской области*

*(по материалам доклада «Геолого-экономическая характеристика минерально-сырьевой базы Томской области»)*

**Н**а территории Томской области находится в эксплуатации и подготовлено к освоению 81 месторождение нефти, 13 – нефти, газа и конденсата; 6 – газа и конденсата; 2 – титано-циркониевых россыпей; 202 – торфа; 6 – тугоплавких глин; 2 – каолина; 2 – формовочных песков; 3 – стекольных песков; 2 – пресноводного мела; 1 – минеральных красок; 21 – песчано-гравийных смесей; 13 – строительных песков; 2 – известняка; 3 – строительных камней; 38 – кирпичных глин; 7 – керамзитового сырья. Кроме того, на территории области известны месторождения и рудопроявления на стадии поисков и оценки: железных руд (7 объектов), бокситов (1 площадь), сурьмы (1 проявление), цинка (3 объекта), рудного (2 площади) и россыпного (3 проявления) золота (см. «Запасы и ресурсы по углеводородного сырья Томской области»).

При геолого-экономической оценке сырьевой базы Томской области учитывалось состояния действующих добывающих отраслей промышленности регио-

## Добывающие мощности Томской области

Нефтегазодобывающая отрасль Томской области представлена ОАО «Томсгазпром», разрабатывающим 7 месторождений нефти и газа, ОАО «Томскнефть» ВНК (41 месторождение), ОАО «Восточная транснациональная компания» (3 месторождения), ОАО «Нефтяная компания «ЮКОС» (5 месторождений), ЗАО «Томск-Петролиум-унд-Газ» (2 месторождения), ЗАО «Соболиное» (1 месторождение), ЗАО «Арчинское» (2 месторождения), ООО «Шингинское» (1 месторождение), ЗАО «Томская нефть» (3 месторождения) и компания «Бенедет Инвестмент Лимитед» (7 месторождений нефти и газа).

Концепцией развития нефтяной и газовой отраслей Томской области на период до 2030 года предусматривается увеличение годовой добычи со стабилизацией на уровне 11-12 млн тонн нефти, 0,8-0,9 млрд м<sup>3</sup> попутного газа, 11-12 млрд м<sup>3</sup> свободного газа и 1,3-1,5 млн тонн конденсата.

Для осуществления Концепции развития нефтяной и газовой отраслей Томской области на период до 2030 года потребуется \$8,5 млрд в нефтяной отрасли и \$3,5 млрд в газовой отрасли. В свою очередь, приведенные в публикации расчеты по оценке дисконтированной стоимости минеральных ресурсов в недрах Томской области однозначно свидетельствуют не только о доминировании роли нефтегазовой отрасли в экономике региона. Дисконтируемая стоимость углеводородов в недрах (\$18,35 млрд) превышает планируемые капитальные вложения в развитие нефтегазового хозяйства более чем на \$6 млрд, что свидетельствует о будущем экономическом благополучии Томской области в долгосрочной перспективе. Этот вывод прозвучал на недавней научно-практической конференции в Томске. От редакции добавим, что до благополучия еще надо дожить: судьба Восточной отраслевой программы еще не определена, как не определены ни ее приоритеты, ни источники финансирования, ни льготы для компаний. А путь и далек и долг?

## Запасы и ресурсы углеводородного сырья Томской области

Полезное ископаемое	Количество месторождений	Запасы	Ресурсы
Нефть, млн т	81	438,4	1 475,8
Природный газ, млрд м <sup>3</sup>	6	322,2	1 008,3
Газоконденсат, млн т	13	39,6	14,5
Нефтяной газ, млрд м <sup>3</sup>	-	29,2	116,7

## Цены на продукцию минерально-сырьевого комплекса Томской области и принятый коэффициент извлечения полезных ископаемых (ценных компонентов)

Получаемая (оцениваемая) продукция	Единицы измерения	Цена за единицу, \$	Коэффициент извлечения, %
Нефть (извлекаемые запасы)	т	150,0	100,0
Газ природный (извлекаемые запасы)	тыс. м <sup>3</sup>	105,0	100,0
Газ нефтяной (извлекаемые запасы)	тыс. м <sup>3</sup>	105,0	100,0
Конденсат (извлекаемые запасы)	т	155,0	100,0
Торф	т	10,0	65,0
Сапропель	т	12,5	65,0
Мергели	т	12,5	65,0
Торфовианиты	т	12,5	65,0
Уголь бурый	т	15,0	80,0
Железные руды	т	40,0	70,0
Алюминий (бокситы)	т	25,0	95,0
Цинковый концентрат	т	900,0	70,0
Сурьмяный концентрат	т	1250,0	70,0
Ильменитовый концентрат	т	85,0	70,0
Цирконовый концентрат	т	335,0	80,0
Монацитовый концентрат	т	100,0	80,0
Золото	кг	12000,0	88,0
Каолин	т	30,0	80,0
Глины тугоплавкие	т	10,0	95,0
Глины легкоплавкие	м <sup>3</sup>	2,5	95,0
Пески стекольные	м <sup>3</sup>	12,0	95,0
Пески строительные	м <sup>3</sup>	2,5	95,0
Песчано-гравийные смеси	м <sup>3</sup>	2,5	95,0
Камень строительный (щебень)	м <sup>3</sup>	4,5	95,0

Коэффициенты, принимаемые для приведения запасов и ресурсов к категории С<sub>1</sub>

Минеральное сырье	Категории запасов и ресурсов			
	С <sub>2</sub>	P <sub>1</sub> (С <sub>3</sub> )	P <sub>2</sub> (D <sub>1</sub> )	P <sub>3</sub> (D <sub>2</sub> )
Нефть, газ и конденсат	0,5	0,3	0,1	0,1
Цветные, редкие и драгоценные металлы	0,9	0,75	0,375	0,075
Железные руды	0,67	0,60	0,50	0,22
Строительные материалы	0,9	0,75	0,50	0,22
Торф, сапропель, мергели, фосфаты, бурый уголь	0,5	0,3	0,2	0,1

## Недисконтированная оценка валовой стоимости полезных ископаемых

Полезное ископаемое	Единицы измерения	Запасы + ресурсы	Запасы + ресурсы, приведенные к кат. С <sub>1</sub>	Цена за единицу, \$	Стоимость запасов + ресурсов, \$млн
Нефть	млн т	1 914,2	542,0	150,0	81 300,0
Растворенный газ	млрд м <sup>3</sup>	146,0	36,8	105,0	3 864,0
Свободный газ	млрд м <sup>3</sup>	1 330,5	408,6	105,0	42 903,0
Конденсат	млн т	54,2	39,4	155,0	6 107,0
Торф	млн т	8 346,8	6 714,9	10,0	67 149,0
Сапропель	млн т	68,0	36,7	12,5	458,8
Мергели	тыс. т	15 736,0	6 736,0	12,5	84,2
Торфовианиты	млн т	43,4	13,4	12,5	167,5
Бурый уголь	млрд т	74,7	8,2	15,0	123 000,0
Железные руды	млрд т	47,7	26,0	40,0	1 040 000,0
Алюминий (бокситы)	млн т	11,5	1,3	25,0	32,5
Цинковый концентрат	тыс. т	3 700,0	488,0	900,0	439,2
Сурьмяный концентрат	тыс. т	3,24	1,14	1250,0	1,4
Ильменитовый концентрат	млн т	233,9	41,1	85,0	3 493,5
Цирконовый концентрат	млн т	27,2	6,1	335,0	2 043,5
Монацитовый концентрат	тыс. т	1 141,0	206,0	100,0	20,6
Золото (рудное+россыпное)	т	110,96	10,6	12 000 000,0	127,2
Каолин	тыс. т	65 798,0	65 798,0	30,0	1 973,9
Глины тугоплавкие	тыс. т	24 151,0	24 151,0	10,0	241,5
Глины легкоплавкие	тыс. м <sup>3</sup>	70 865,0	70 865,0	2,5	177,2
Пески стекольные	тыс. т	234 792,0	234 792,0	12,0	2 817,5
Пески строительные	тыс. м <sup>3</sup>	107 120,0	107 120,0	2,5	267,8
Песчано-гравийные смеси	тыс. м <sup>3</sup>	354 669,0	354 669,0	2,5	886,7
Камень строительный	тыс. м <sup>3</sup>	43 824,0	43 824,0	4,5	197,2
<b>ВСЕГО</b>					<b>1 377 753,0</b>

на и ближайшие перспективы освоения новых видов полезных ископаемых из числа резервных месторождений и прогнозов территории. При этом также учитывались следующие факторы: (а) наличие действующих добывающих предприятий с устойчивой сырьевой базой; (б) наличие производственных мощностей по переработке сырья, состояние коммуникаций перемещаемого сырья и промпродуктов; (в) степень насыщенности рынка конкретным минеральным сырьем; (г) наличие и место расположение потребителей сырья или продуктов его передела, их платежеспособности, состояния коммуникаций до потребителей; (д) наличие устоявшихся корпоративных связей поставщиков и потребителей сырья.

## Методика оценки

Для определения стоимости полезных ископаемых использовались спот-цены мировых товарных бирж, а также действующие цены на местном рынке минеральных продуктов, пересчитанные в долларовой эквивалент. По отдельным видам сырья, которое в Томской области в настоящее время не добывается, взяты цены реализации в других регионах России. Коэффициенты извлечения при добыче и переработке в соответствующую продукцию для действующих производств устанавливались по разрешенному уровню эксплуатационных и технологических потерь, а для полезных ископаемых, в настоящее время не разрабатываемых, принимались по аналогии с действующими нормативами Госпромнадзора РФ на объектах в других регионах России (см. «Цены на продукцию... и коэффициент извлечения»).

При определении коэффициентов, принимаемых для приведения запасов и ресурсов к категории С<sub>1</sub>, использовались литературные экспертные данные для нефти и газа, а также для металлов (см. «Коэффициенты, принимаемые для приведения запасов и ресурсов к категории С<sub>1</sub>»).

По другим видам минерального сырья приняты экспертные оценки, отражающие региональные условия залегания сырья и его добычи.

## Расчет потенциальной ценности

Оценка стоимости минерального сырья, находящегося в недрах, является актуальной задачей экономической геологии. Значения подсчитанных в результате геологических работ запасов и ресурсов полезных ископаемых являются чисто техническими величинами, которые служат лишь основанием для дальнейших технико-экономических расчетов. Под стоимостью (ценностью) недр понимается валовая стоимость минерального сырья в недрах. Она определяется произведением средней мировой цены конечного продукта на количество запасов + ресурсов и понижающие коэффициенты приведения.

На основе этой методики в 1997 году была произведена оценка валовой стоимости минерального сырья (без нефти

и природного газа) в недрах Томской области, составившая \$35,4 млрд. С учетом запасов и ресурсов нефти и природного газа она бы составила \$ 1,4 трлн (см. «Недисконтированная оценка валовой стоимости полезных ископаемых»). Это составляет 11,7% от общей стоимости недр России по данным оценки 1993 года (\$11.8 трлн). При этом стоимость подготовленных запасов составляет всего \$152 млрд, или 11,0% от суммарной стоимости запасов и ресурсов полезных ископаемых Томской области. То есть основной объем потенциальной стоимости недр области приходится на прогнозные ресурсы, причем большей частью на не востребуемые полезные ископаемые.

Недисконтированная оценка потенциальной стоимости недр путем простого суммирования валовых стоимостей абсолютных объемов полезных ископаемых вызывает обоснованную критику неадекватности этого показателя ценности недр. В результате формального подхода к оценке валовой стоимости недр в балансе региона преобладают запасы и ресурсы отдельных «крупнотоннажных» видов полезных ископаемых (в Томской области – бурого угля, торфа и железа), большая часть которых не будет востребована в ближайшем будущем. Фактически же основные доходы от реализации минерального сырья в настоящее время формируются за счет нефти, и эта тенденция будет сохранена в обозримом будущем.

Оценка стоимости запасов и ресурсов полезных ископаемых в недрах должна производиться не только по их номинальной валовой стоимости, но и с учетом состояния рынка потребления, а также инвестиционной привлекательности минерального сырья, требующей расчета дисконтированного дохода от его реализации. Суммарная дисконтированная стоимость минерального сырья в недрах прямо пропорциональна темпам прироста добычи и обратно пропорциональна риску существующей финансовой системы (банковской ставке). Соответственно, оценка стоимости минерального сырья в недрах рассчитывается исходя из наполнения и эластичности его рынка потребления и состояния кредитной системы страны.

Суммарная дисконтируемая стоимость минерально-сырьевых ресурсов в недрах Томской области при ставке дисконта в 15% оценивается в \$18,35 млрд (см. «Дисконтированная оценка стоимости полезных ископаемых») и составляет 1,5% от оценки дисконтированной стоимости недр России (\$1253 млрд). Это более реальная оценка и учет доли вклада Томской области в российскую экономику. Причем доля углеводородного сырья составляет 89,4% дисконтированной стоимости недр области, а доли подземных вод и добываемых твердых полезных ископаемых – 4,2% и 0,2% соответственно. Дисконтируемая же стоимость полезных ископаемых, возможных к отработке (железные руды, бурый уголь и др.), составляет \$1,15 млрд (6,3% стоимости недр Томской области). т

### Дисконтированная оценка стоимости полезных ископаемых

Полезное ископаемое	Единицы измерения	Запасы + ресурсы, приведенные к кат. С1	Цена за единицу, \$	Уровень средней добычи	Дисконтированная стоимость запасов + ресурсов, \$ млн
<b>Добываемые полезные ископаемые</b>					
Нефть	млн т	542,0	150,0	12,0	8 962,0
Природный газ	млрд м <sup>3</sup>	408,6	105,0	11,5	6 012,0
Газоконденсат	млн т	39,4	155,0	1,3	1 003,0
Нефтяной газ	млрд м <sup>3</sup>	36,8	105,0	0,83	434,0
<b>Итого по углеводородам</b>					<b>16 411,0</b>
Глины тугоплавкие	тыс.т	24 151,0	10,0	45,0	2,2
Глины легкоплавкие	тыс.м <sup>3</sup>	70 865,0	2,5	580,0	7,2
Пески стекольные	тыс.т	234 792,0	12,0	20,0	1,2
Пески строительные	тыс.м <sup>3</sup>	107 120,0	2,5	100,0	1,2
Песчано-гравийные смеси	тыс.м <sup>3</sup>	354 669,0	2,5	2000,0	24,9
Камень строительный	тыс.м <sup>3</sup>	43 824,0	4,5	100,0	2,2
<b>Итого по добываемым твердым полезным ископаемым</b>					<b>39,0</b>
Подземные воды	млн м <sup>3</sup>		1,0	175,0	746,8
<b>Всего по добываемым полезным ископаемым</b>					<b>17 196,8</b>
<b>Полезные ископаемые, возможные к разработке</b>					
Торф	млн т	6 714,9	10,0	1,0	49,8
Сапропель	млн т	36,7	12,5	0,1	6,2
Мергели	тыс. т	6 736,0	12,5	50,0	2,2
Торфовиваниты	млн т	13,4	12,5	0,1	6,2
Бурый уголь	млрд т	8,2	15,0	0,0005	37,3
Железные руды	млрд т	26,0	40,0	0,005	995,8
Ильменитовый концентрат	млн т	233,9	85,0	0,025	10,6
Цирконовый концентрат	млн т	27,2	335,0	0,010	16,8
Монацитовый концентрат	тыс. т	1141,0	100,0	0,001	0,5
Золото (рудное+россыпное)	т	110,96	12 000 000,0	0,1	6,0
Каолин	тыс. т	65 798,0	30,0	150,0	22,4
<b>Итого по полезным ископаемым, возможным к разработке</b>					<b>1 153,7</b>
<b>Полезные ископаемые, нереальные к разработке в ближайшем будущем</b>					
Алюминий (бокситы)	млн т	1,3	25,0	?	?
Цинковый концентрат	тыс. т	488,0	900,0	?	?
Сурьмяный концентрат	тыс. т	1,14	1250,0	?	?
<b>Всего дисконтируемая стоимость полезных ископаемых в недрах Томской области</b>					<b>18 350,5</b>

