

---

УДК 330.15, 338.24  
ББК 65.3

*Регион: экономика и социология, 2012, № 4 (76), с. 221–232*

## **ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОГО КОМПЛЕКСА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Н.Ю. Самсонов, И.О. Семькина**

*ИЭОПП СО РАН*

*Работа выполнена при финансовой поддержке правительства Новосибирской области по программе поддержки молодых ученых и специалистов в проведении прикладных научных исследований по приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности в Новосибирской области*

### **Аннотация**

Исследуются ресурсный потенциал Новосибирской области, условия, факторы и формы его вовлечения в хозяйственный оборот. Проведены расчеты ценности экономически значимых твердых полезных ископаемых региона. Экономические оценки потенциала сырьевой базы региона позволили сделать вывод о принципиальной возможности создания как отдельных новых современных горно-добывающих предприятий с циклами переработки и обогащения сырья, так и районных или крупных региональных центров экономического роста.

**Ключевые слова:** полезные ископаемые, минерально-сырьевой комплекс, Новосибирская область, центры экономического роста, экономическая оценка

### **Abstract**

The paper analyses the resource potential of the Novosibirsk Oblast and conditions, factors, and forms of its involvement in economic turnover. We

calculated values of the solid commercial minerals economically important for this region. Our economic assessment of the regional resource potential allow the conclusion that, in principle, there is opportunity to build both new and up-to-date mining enterprises (with refinery run and processing of minerals) and local or large regional centers for economic growth.

**Keywords:** minerals, commercial mineral resources complex, Novosibirsk Oblast, centers for economic growth, economic evaluation

Новосибирская область формально не относится к традиционным сырьевым регионам: доля предприятий добычного комплекса в общем обороте предприятий области составляет 1,8% (в 2010 г. – 13,3 млрд руб.). Этот показатель снизился в 2009–2010 гг. в основном за счет сокращения добычи нефти до 1,334 млн т в 2010 г., что на 34,74% меньше, чем в 2009 г., и увеличения оборота предприятий торгово-сервисного, обрабатывающего и производственного комплексов в экономике области. Динамика показателей, характеризующих значение комплекса по добыче полезных ископаемых в регионе в 2007–2010 гг., представлена в табл. 1.

На севере Новосибирской области ведется добыча нефти, но существенный прирост нефтедобычи в ближайшие годы невозможен: разрабатываемые месторождения Верх-Тарское, Восточно-Тарское и Малоичское вышли на стабильный уровень. На юге области эксплуатируется крупная сырьевая база для электродной промышленности и черной металлургии. Здесь значительно увеличены запасы антрацита Горловского угленосного бассейна – сейчас они составляют около 1 млрд т.

Таблица 1

**Показатели развития сектора добычи полезных ископаемых  
в Новосибирской области в 2007–2010 гг.**

Показатель	2007	2008	2009	2010
Объем отгруженных товаров (в фактически действовавших ценах), млрд руб.	20,821	37,441	27,079	16,281
Доля в общем объеме отгруженных товаров в регионе, %	4,11	4,48	3,72	1,81
Индекс производства по добыче полезных ископаемых, % к пред. году	112,2	103,8	82,0	86,3

В добычу полезных ископаемых региона существенный вклад вносит разработка участков недр, содержащих общераспространенные полезные ископаемые: глины, облицовочные камни и строительное сырье (гранит, туф, известняк, диабаз и др.). Такие месторождения расположены в Маслянинском, Искитимском, Тогучинском, Сузунском, Черепановском, Болотнинском районах и в городской зоне Новосибирска.

В Маслянинском и граничащем с ним Тогучинском районах ведется добыча россыпного золота. Запасы россыпного золота вовлечены в промышленное освоение, добыча незначительная и составляет до 200 кг золота в год. В Ордынском районе планируется запуск обогатительного комбината по производству титан-циркониевого концентрата и стекольных песков.

Выделяются три фактора, позволяющие пересмотреть ресурсный потенциал Новосибирской области. Первый заключается в том, что выработанность запасов полезных ископаемых в регионе по большинству видов ископаемых незначительная (данные табл. 2 отражают нераспределенный фонд недр), т.е. существует запас прочности, позволяющий не только пролонгировать добычу, которую ведут действующие предприятия, но и привлечь новых недропользователей. Вместе с тем размеры месторождений и качество их запасов определяют класс недропользователя, поэтому в Новосибирской области нет перспектив масштабной добычи новых высоколиквидных ресурсов. Второй фактор – это то, что проведение разведочных работ в пределах и за пределами разрабатываемых объектов (а такие работы проводятся за счет недропользователей) может дать определенный задел, вряд ли существенный, но достаточный для компенсации выбытия запасов. Третий фактор состоит в том, что усиление разведочных работ на площадях с металлогеническим потенциалом, на рудопроявлениях марганца, олова, рудного золота может привести к открытиям экономически перспективных, хотя и не крупных объектов.

Оценка потенциала минерально-сырьевой базы региона, т.е. экономическая ценность объектов полезных ископаемых, не вовлеченных в хозяйственный оборот, позволяет судить о перспективах формирования районных центров экономического роста (ЦЭР). Результатом формирования ЦЭР должно стать активное освоение удаленных районов региона, ускорение развития экономически отсталых районов,

Таблица 2

## Структура запасов полезных ископаемых в Новосибирской области

Полезное ископаемое	Кол-во месторождений	Запасы по состоянию на 01.01.2011			Добыча в 2010
		балансовые		забалансовые	
		A + B + C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>		
<i>Углеводородное сырье</i>					
Нефть, тыс. т	7	21470	9490	–	1334
Газ природный, млн м <sup>3</sup>	1	600	–	–	–
Конденсат, тыс. т		–	121	–	–
<i>Твердые полезные ископаемые</i>					
Уголь, тыс. т	22	479593	922050	12043	2287
Золото россыпное, кг	30	4594	852	1020	192
Бокситы, тыс. т	2	–	–	2068	–
Олово, т	2	–	–	588	–
Титан, тыс. т	1	56,4	–	–	–
Циркон, тыс. т		15,3	–	–	–
Пески стекольные (кварцевые), тыс. т	3	8 150	875	–	–
Огнеупорные глины, тыс. т	1	3982	3664	–	–
Тугоплавкие глины, тыс. т	3	14534	936	–	13,0
Облицовочные камни, тыс. м <sup>3</sup>	2	4560	205	–	–
<i>Цементное сырье</i>					
Известняки, тыс. т	2	192976	264326	–	1577
Сланцы, тыс. т	1	26868	12953	480	329

Источник: государственные балансы запасов полезных ископаемых на 1 января 2011 г.

укрепление межрайонных связей. Районные центры экономического роста являются опорными точками в системе вовлечения в эксплуатацию ликвидных полезных ископаемых региона. На их основе могут образовываться дополнительные кумулятивные эффекты: социально-экономический и бюджетный. Развитие в новых центрах добычи и переработки сырьевых ресурсов также обеспечивает рост промышленного производства, увеличение налогооблагаемой базы, обеспечение занятости населения и при этом формирует мультипликативный эффект, часть которого «оседает» на территории региона (транспортные услуги, производство специального оборудования, предоставление финансовых и иных услуг) [1–3].

Экономические оценки потенциала сырьевой базы региона позволяют сделать вывод о принципиальной возможности создания как отдельных новых современных горно-добывающих предприятий с циклами переработки и обогащения сырья, так и районных или крупных региональных центров экономического роста. Районные центры экономического роста могут идентифицироваться по доминирующим типам добываемых полезных ископаемых.

На территории Новосибирской области выделяются семь районных центров экономического роста, основанных на добыче и переработке полезных ископаемых. Два главных из них – это Верх-Тарский ЦЭР в Северном районе области (добыча нефти и газа, торфа) и Новосибирский ЦЭР (добыча песка, камня, кирпичных суглинков, производство щебня и песчано-гравийных смесей). Основная специализация Тогучинского ЦЭР – добыча и производство строительного сырья, добыча каменного угля, Егорьевского и Маслянинского – добыча россыпного золота (с перспективой добычи рудного золота) и кирпичных суглинков, Искитимского – добыча нерудного сырья (строительное сырье и цементное сырье для Искитимского цементного завода), Горловского – добыча антрацита, Ордынского – размещение объектов, содержащих стекольное сырье (кварцевые пески и циркон-ильменитовые россыпи).

Далее охарактеризована текущая ситуация с разработкой полезных ископаемых, а по разделам «Золото россыпное» и «Титан. Цирконий. Стекольное сырье» рассчитана экономическая ценность запасов полезных ископаемых по финансово-экономической модели оценки, разработанной в ИЭОПП СО РАН. В расчетах использован уровень

цен на перерабатываемое сырье и готовую продукцию, зафиксированный в августе 2012 г. Данные по эксплуатационным затратам и инвестициям приведены по фактическим сведениям функционирующих предприятий, а также объектов-аналогов.

**Нефть.** По величине извлекаемых запасов нефти все месторождения относятся к мелким – менее 15 млн т. В 2010 г. из разряда средних в разряд мелких в результате истощения запасов перешло Верх-Тарское месторождение. В текущей ситуации развития отрасли – при степени выработанности разведанных запасов в 37,6% и степени разведанности начальных суммарных запасов в 16,97% – достигаемый уровень добычи нефти находится в пределах 1,5–2 млн т в год (всего на сегодня с начала эксплуатации добыто свыше 14 млн т нефти). Это обеспечит добычу нефти в течение 15–16 лет, что позволяет на этот период загрузить нефтепровод Верх-Тарское месторождение – Барабинск с выходом к магистральному нефтепроводу Омск – Ангарск для поставок сырой нефти на Ачинский и Омский нефтеперерабатывающие заводы. Пролонгирование нефтедобычи в регионе зависит от активности и результативности геолого-разведочных работ на участках с перспективными ресурсами нефти (здесь учтено 27 площадей, подготавливаемых к поисково-разведочному бурению, содержащих сейчас 337,85 млн т геологических ресурсов и 105,17 млн т извлекаемых), а также от расширения бурения и добычи в Северном районе области, для чего компании-недропользователю надо отказаться от представления о неперспективности дальнейших геолого-разведочных работ.

**Уголь.** На территории Новосибирской области расположены Горловский бассейн с антрацитами (шесть месторождений) и два района: с коксующимися углями – Завьяловский и длиннопламенными углями – Доронинский. Балансовые запасы углей категорий А + В + С<sub>1</sub> и С<sub>2</sub> составляют 479,6 и 922,1 млн т соответственно. Уголь – в основном антрацит, его запасы составляют 84,5% от всех запасов угля региона, а запасы каменных углей Кузнецкого бассейна (Тогучинский район, граничащий с Кемеровской областью) – 15,5% (доля ценных коксующихся углей составляет 62,7%). В Сибири запасы антрацита размещены в Новосибирской (53,7% от общих запасов макрорегиона) и Кемеровской (46,3%) областях, но добыча антрацита в Кузбассе почти в 2 раза превышает добычу в Новосибирской области. В угледобывающей отрасли в Новосибирской области действуют четыре пред-

приятия-недропользователя: «Сибирский антрацит», добывающий антрацит Горловского, Ургунского и Колыванского месторождений, «Регион-Ойл», «Бест» и компания «Доронинское-1».

Добыча антрацита в перспективе будет расти за счет инвестиционной программы компании «Сибирский антрацит». К 2016 г. ожидается увеличение производственных мощностей до 9,5 млн т антрацита в год. Начинаются горные работы на восточном участке Колыванского месторождения, запуск обогатительной фабрики «Листвянская-3», развитие производственного и инфраструктурного комплексов, наращивание парка горного оборудования и техники.

Планируемая разработка месторождений каменного угля будет обеспечивать в основном спрос на топливо со стороны местных котельных и населения. Поскольку запасы каменного угля незначительны (74,403 млн т категорий А + В + С<sub>1</sub><sup>1</sup> и 387,981 млн т категории С<sub>2</sub>), что определяет и незначительные проектные добычные мощности, серьезных подвижек в расширение угледобычной деятельности региона эти проекты не привнесут.

**Золото россыпное и рудное.** Сырьевая база россыпного золота (ручьевого, в основном мелкое самородное золото и золотосодержащие пески в пластах, коры выветривания) на юго-востоке Новосибирской области практически полностью исчерпана: почти все известные россыпи уже отработаны или находятся в разработке. Участки недр характеризуются низким и очень низким содержанием металла, и только высокая реализационная цена на золото частично экономически компенсирует негативное влияние этого неизбежного природного фактора. Вместе с тем в этом же районе (северо-западная часть Салаирского кряжа, Егорьевский золотоносный район) известны объекты рудного золота, имеющие прогнозные ресурсы в объеме от 10 до 100 т, которые относятся к технологически несложно перерабатываемому золотокварцевому типу.

Получить государственное финансирование геолого-разведочных работ в объемах, позволяющих открыть новые россыпи или рудные участки, проблематично из-за невысоких шансов обнаружения новых локализаций крупной золотоносности. Но на юго-востоке области

---

<sup>1</sup> Для сравнения: в Кемеровской области балансовые запасы каменного угля больше в 686 раз, в Красноярском крае – в 41 раз.

располагаются перспективные в плане проведения геолого-разведочных работ и последующей организации рудной золотодобычи Егорьевский рудный район (прогнозные ресурсы – 103,8 т), Легостаевское рудное поле (40 т), Верх-Тайлинское рудное поле (100 т), Матвеевско-Матренкинское рудное поле (15 т), Еловское рудное поле (50 т). Совокупные прогнозные ресурсы оцениваются в 300–310 т золота (в промышленных запасах это не более 10–15 т) [2].

Реальное развитие золотодобычи в этих районах золотоносности связано не столько с государственным финансированием работ (Новосибирская область не входит в приоритетные для геологоразведки регионы), сколько с приходом новых компаний-инвесторов, способных рискнуть и вложить средства как в разработку известных участков, так и в поиск, оценку и детальную разведку новых. Такие компании могут не входить в число отраслевых предприятий и не относиться к крупным горно-добывающим холдингам. Другими словами, поддержание социально-экономической стабильности на этой территории зависит от компаний, способных вложить средства в доразведку рудных участков и впоследствии, в зависимости от результатов, – в разработку месторождений (всего в пределах нескольких десятков миллионов рублей). В любом случае заметных объемов добычи металла (от 500 и более килограммов в год) отдельным предприятием, действующим даже одновременно на нескольких участках, добыть практически нереально. Однако увеличить и затем стабилизировать общую районную добычу в пределах 300–400 кг (для сравнения: в 2010 г. всего здесь добыто около 192 кг) вполне под силу. Перспективными объектами, по проведенным стоимостным оценкам, являются р. Суенга (чистая дисконтированная прибыль инвестора – 206 млн руб.), россыпь Лапинская (132,3 млн руб.), россыпь Лутанская (157,9 млн руб.), россыпь Крутая (138,3 млн руб.). Ниже приводится стоимостная оценка участков недр россыпного золота Маслянинского центра экономического роста<sup>2</sup>:

Запасы на 01.01.2011, кг ..... 4541 (852;717)  
Чистая дисконтированная прибыль инвестора, млн руб. .... 1453,90

<sup>2</sup> Расчет выполнен по месторождениям россыпного золота, поставленным на баланс. Данные приведены по объектам, разработка которых экономически целесообразна.



Доход федерального бюджета, млн руб. ....	450,48
Доход регионального бюджета, млн руб. ....	503,52
Общая стоимость, млн руб. ....	2407,91

Разработка объектов коренного золота с использованием малых мощностей, например рудных модульных обогатительных комплексов, позволяет наращивать выпуск золота еще минимум на 300–500 кг в год в течение 7–10 лет. Пока же действующие недропользователи ищут пути компенсации выбытия своих россыпных запасов, принимая участие в аукционах на оставшиеся в балансе объекты, примеряя возможности экономически эффективной добычи золота на них. К коренным месторождениям «россыпники» подступаются традиционно крайне редко.

Месторождения *черных, цветных, редких и редкоземельных металлов* разведаны в основном как прогнозные ресурсы. Известны такие объекты, как Корюшкинская, Матюжихинская и Егорьевская перспективные площади (марганец), Томь-Колыванская зона (олово), район левобережья новосибирского Приобья (медь, никель, кобальт). На территории региона имеются проявления лития, бериллия, никеля и кобальта. Но потенциал названных объектов низкий: инвестиционная привлекательность месторождений этих металлов на фоне гораздо более конкурентоспособной сырьевой базы других регионов Сибири крайне низкая.

Достаточно хорошо разведаны месторождения *торфа и сапропеля* (донные отложения пресных водоемов), но они относятся к резервным. И для торфа, и для сапропеля необходимо прежде всего определить конкретные места, где будет потребляться эта многотоннажная продукция, и конкретных потребителей. Требуется знать технологии использования торфа в качестве топлива (в первую очередь местным населением, у которого нет и не предвидится газификации), а сапропеля – в сельском хозяйстве.

Перспективы есть у *циркон-ильменитовых* россыпей, расположенных в Ордынском районе (Филипповский участок Ордынской циркон-ильменитовой россыпи), на базе которых ведется строительство комбината по производству рутилового, ильменитового и циркониевого концентратов. *Кварцевые (стекольные) пески* используются для выпуска пеностекла, стекловолокна для строительных целей, консервной тары, бутылок из полубелого стекла, изоляторов, труб и аккумуля-

торных банок. Хвосты обогащения песков удовлетворяют промышленным требованиям в качестве наполнителя для бетонов различных марок и компонента сухих строительных смесей (включая декоративные штукатурки). Инвестиционная привлекательность оцениваемого объекта повысилась из-за устойчивого роста цен на концентраты: цена 1 т рутилового концентрата сейчас составляет 964–1112 долл. США, ильменитового – 150,4, циркониевого – 1758–2000 долл. Экономическая ценность циркон-ильменитовых россыпей и месторождений кварцевых песков Ордынского центра экономического роста в настоящее время превышает 1500 млн руб. (табл. 3).

**Строительные материалы:** цементное сырье и известняк, кирпичные и тугоплавкие глины, облицовочные камни – относятся к ценной группе полезных ископаемых. Восстановившийся спрос на продукцию промышленности строительных материалов, относительно низкие затраты на организацию добычи, хотя и при небольшом транспортном плече, стимулируют интенсивное освоение ресурсов сегмента строительных материалов.

Уровень интенсивности освоения *минеральных подземных вод* – около 30% от разведанных запасов. Но в регионе сложилась «олигополия» местных торговых марок, что вынуждает в случае появления альтернативного инвестора-производителя ориентироваться на другие, и без того насыщенные продукцией регионы. Поскольку эффективное транспортное плечо для бутилированной минеральной воды

Таблица 3

**Стоимостная оценка месторождений титан-ильменита, циркония, кварцевых (стекольных) песков Ордынского ЦЭР**

Вид сырья	Запасы ценного компонента кат. АВС <sub>1</sub> , на 01.01.2011, тыс. т	Чистая дисконтир. прибыль инвестора, млн руб.	Доход федерального бюджета, млн руб.	Доход регионального бюджета, млн руб.	Общая стоимость, млн руб.
Диоксид титана, диоксид циркония	56,0 (TiO <sub>2</sub> ), 15,3 (ZrO <sub>2</sub> )	188,4	38,8	62,5	289,7
Стекольный песок	8150,0	690,8	291,6	232,3	1214,7

небольшое (до 300–500 км), а предпочтения на новосибирском рынке определяются потреблением в основном местных минеральных вод, то вывозить ее даже в соседние регионы и успешно конкурировать там по стоимости практически невозможно.

Более активное и структурно более качественное использование сырьевого комплекса Новосибирской области оправданно. Однако заметный прирост объемов добычи полезных ископаемых региона (кроме относительно ликвидных нефти и антрацитового угля) возможен только при следующих условиях. Первое – смещение инвестиционных потоков компаний, ищущих объекты для размещения свободных капиталов, в сторону добычи наименее рискованных и «высокодоходных» полезных ископаемых (в первую очередь рудного золота, каменного угля). Второе – расширение строительного и дорожного комплекса в Новосибирской области (увеличится добыча всего строительного и нерудного сырья, включая мрамор). Это заставит действующие добычные предприятия интенсивно разрабатывать старые и новые участки недр либо привлечет новые компании в добычу сырья для производства строительных материалов на новых участках недр. Третье – апробирование и реализация проектов по добыче стекольного сырья, а также торфа и сапропеля с ориентацией на действующие отечественные и зарубежные технологии-аналоги, на заказ научных разработок по технологиям добычи и направлениям использования торфа и сапропеля.

Поскольку в любом случае размеры объектов сырьевой базы Новосибирской области таковы, что не требуются серьезные капитальные затраты, постольку рассчитывать на привлечение крупных компаний из других регионов для разработки сырьевого комплекса области не стоит (за некоторыми исключениями, например по стекольному сырью). Поэтому полезные ископаемые Новосибирской области – это сфера инвестиционных интересов новосибирских предприятий, правда в основном средних (как профильных в добыче полезных ископаемых, так и непрофильных) и даже малых.

Перспективы создания центров экономического роста на базе концентрации ликвидных полезных ископаемых и сырья, задействованного в обеспечении хозяйственно-экономического (индустриального) комплекса Новосибирской области и близлежащих регионов, связы-

ваются с применением российских и зарубежных современных (инновационных) технологий добычи и переработки сырья. Зачастую отсутствие данных о применении высокопроизводительного и высокоэффективного технологического оборудования обуславливает низкую инвестиционную привлекательность тех или иных объектов.

Расчеты экономической ценности только по двум группам полезных ископаемых – россыпному золоту и стекольному сырью показывают их высокую экономическую эффективность. Но с одной стороны, ресурсный потенциал Новосибирской области недостаточен для привлечения крупных инвестиций для нового масштабного освоения месторождений полезных ископаемых. С другой же стороны, планомерное освоение традиционных ресурсов региона и активное вовлечение в разработку новых типов сырья позволят ускорить социально-экономическое развитие удаленных районов региона. Создание региональных и районных центров экономического роста на базе освоения полезных ископаемых должно координироваться властями региона.

## Литература

1. **Пространственный** аспект стратегии социально-экономического развития региона / Под ред. А.С. Новоселова. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2006. – 408 с.
2. **Татаркин А.И., Петров О.В., Михайлов Б.К.** Богатство недр России: состояние и направления инновационного использования // Вестник Российской академии наук. – 2009. – Т. 79, № 9. – С. 771–780.
3. **Донской С.Е., Орлов В.П., Григорьев М.Н.** Выделение минерально-сырьевых центров России в соответствии со «Стратегией развития геологической отрасли» и подходы к управлению их развитием: Доклад на круглом столе «Стратегия изучения и ресурсное обеспечение минерально-сырьевых центров на территории Российской Федерации». 25 ноября 2010 г. Санкт-Петербург. – URL: <http://www.vsegei.ru/tu/conf/summary> (дата обращения 01.09.2012).
4. **Инвентаризация** и паспортизация объектов с оцененным металлогеническим потенциалом и прогнозными ресурсами категории  $P_3$  на стратегические, высоколиквидные и остродефицитные виды сырья по территории Томской, Омской и Новосибирской областей. – Новосибирск, 2007. – 110 с.

*Рукопись статьи поступила в редколлегию 10.09.2012 г.*

© Самсонов Н.Ю., Семькина И.О., 2012