

МИНИСТЕРСТВО ГЕОЛОГИИ СССР
АКАДЕМИЯ НАУК СССР

Всесоюзный научно-исследовательский институт экономики
минерального сырья и геологоразведочных работ
(ВИЭМС)

СОВ. СЕКРЕТНО

**ГЕОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
СОСТОЯНИЯ И ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ
МИНЕРАЛЬНОСИРЬЕВОЙ БАЗЫ
ЗАКАВКАЗСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЙОНА**

ИИГ АН СССР
ВХ. № 11с
11/III 1982 г.

В.Л.

Г. Везуев
М. С. Усов

Москва

325се
vii 7

ПЕРВЫЙ ОТДЕЛ
УРГ

Сов. Секретно
К. Б. К. Л. Ш. 1
15 VIII 762с
67

437

МИНИСТЕРСТВО ГЕОЛОГИИ СССР
АКАДЕМИЯ НАУК СССР

Всесоюзный научно-исследовательский институт
экономики минерального сырья и геологоразведочных работ (ВИЭМС)

Совершенно
секретно
Экз. № 26

878

ГЕОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ
И ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ МИНЕРАЛЬНОСЫРЬЕВОЙ БАЗЫ
ЗАКАВКАЗСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЙОНА

Москва 1966



Обзор составлен отделом территориальных проблем
экономики минерального сырья ВИЭМС

Ответственный исполнитель И.И.Пальмов

Исполнители В.М.Мотузко, Л.И.Сучкова

Работа выполнена под научным руководством канди-
дата геолого-минералогических наук Л.В.Громова

Тема "Геолого-экономическая характеристика состояния и перспектив развития минеральносырьевой базы крупных экономических районов СССР" поставлена отделом территориальных проблем в 1964 г. Организатором этих работ явился И.И.Пальмов, под руководством которого эта проблема разрабатывалась в ВГФ с 1961 г.

Обзор, посвященный характеристике минеральносырьевой базы Закавказского экономического района, является составной частью многотомной работы "Геолого-экономическая характеристика состояния и перспектив развития минеральносырьевой базы крупных экономических районов СССР."

Авторы считают своим долгом принести глубокую благодарность организатору и вдохновителю этих работ ныне покойному И.И.Пальмову за постоянное внимание, конкретное руководство и ценные советы, полученные в процессе работы и при редактировании рукописи.

В в е д е н и е

Закавказский экономический район объединяет три республики: Грузинскую ССР, Армянскую ССР и Азербайджанскую ССР. Площадь экономического района равна 183,9 тыс. км², население 9 млн. человек.

Геологическая изученность района высокая. На 1 января 1964 г. геологической съемкой масштаба 1:10 000 покрыто 2,77%; 1:25 000 - 15,8%; 1:50 000 - 51,49%; 1:100 000 - 10,32% и 200 000 - 19,64%.

Геологическое строение Закавказского экономического района исключительно разнообразное и сложное. Вся площадь экономического района входит в состав Кавказского горного сооружения, являющегося небольшой частью внутренней зоны средиземноморской геосинклинали, для которой характерно проявление всех фаз складчатости. Основное структурное формирование Кавказа произошло в киммерийской и альпийской фазах складкообразования. Наиболее интенсивной фазой была альпийская, которая завершила создание современного Кавказа.

В формировании территории Закавказья принимали участие отложения всех возрастов, от древних докембрийских кристаллических сланцев до четвертичных включительно. Наиболее мощные отложения относятся к мезозою, в частности юрские достигают 15 км и представлены они в основном сланцами и песчаниками флишевого типа. Основная магматическая деятельность на Кавказе была проявлена в киммерийском цикле и в особенности в альпийском, представлена она интрузивными, эффузивными и вулканогенными породами. Меловые порфириты и туфы достигают

мощности более 1000 метров. Широко развиты палеогеновые интрузии, а палеогеновые и четвертичные эффузии занимают громадные площади особенно в Малом Кавказе.

В структурно-геологическом отношении Закавказский экономический район можно разделить на три крупные структурно-тектонические единицы:

1. Главный Кавказский хребет протягивается на 1500 км с северо-запада на юго-восток, от побережья Черного моря до Каспийского, где складчатые системы замыкаются периклинальным прогибом Апшеронского полуострова. В пределы экономического района входят только южные склоны и отроги Главного Кавказского хребта.

2. Второй крупной структурной единицей является Малый Кавказ - сложная складчатая система, занимающая южную часть Закавказского экономического района.

3. Между указанными складчатыми структурами располагается Рионо-Куринский прогиб, который в центральной части разобран Дзирульским горным массивом на Рионскую, являющуюся продолжением Черноморской впадины, и Куринскую - продолжением Каспийской впадины.

Крупные структурно-тектонические единицы имели свое геологическое развитие и с ними связан определенный комплекс полезных ископаемых.

С отложениями Главного Кавказского хребта связаны основные топливно-энергетические ресурсы Закавказского экономического района. В восточной части хребта расположены богатейшие нефтяные и газовые месторождения Апшеронского полуострова и прилегающих к нему районов, включая морские площади. Основные продуктивные горизонты связаны с плиоценовыми отложениями и в меньшей степени с верхнемеловыми. Запасы нефти составляют около 8% общесоюзных запасов и газа более 3%.

С нефтяными месторождениями генетически связаны месторождения йода и брома глубинных вод. Разведанные запасы йода составляют 31% общесоюзных, а брома - 43%.

В западной части Кавказского хребта сосредоточены все ресурсы каменного угля экономического района, угленосность кото-

рых связана с юрскими отложениями. Здесь находятся Ткварчельское, Ткибульское и др. месторождения коксующихся углей, являющиеся топливной базой Закавказского металлургического комбината.

В западной части южного склона Главного Кавказского хребта и его отрогов выявлены и разведаны промышленные месторождения ртути, мышьяка, свинца, цинка, меди, барита. В центральной части в последние годы выявлено самое крупное в Закавказье колчеданное Филизчайское месторождение с запасами свинца, цинка, меди и редкими металлами.

Основным минеральным богатством Малого Кавказа являются крупнейшие месторождения молибдена. Разведанные запасы молибдена составляют около 25% общесоюзных. Медно-молибденовые месторождения, крупнейшим из которых является Каджаранское, расположены в Армянской ССР в южной части Малого Кавказа. Кроме того, около 7% общесоюзных запасов меди сосредоточено в месторождениях Малого Кавказа, здесь кроме медно-молибденовых месторождений, разведано крупное Кафанское медное месторождение и полиметаллическое Маднеульское с крупными запасами меди, свинца, цинка, барита и попутных компонентов.

В последние годы в районе оз.Севан выявлено и разведано крупнейшее Зодское золоторудное месторождение, запасы кат. А+В+С_I составляют более 2% общесоюзных разведанных запасов.

В центральной части Малого Кавказа расположен Дашкесанский железорудный район, являющийся железорудной базой Закавказского металлургического комбината. Здесь же выявлено и эксплуатируется месторождение кобальта. В районе Дашкесана детально разведано крупнейшее Заглинское месторождение высококачественных алунигов, запасы которого составляют более 98% общесоюзных запасов. Кроме алунигов, сырьем алюминиевой промышленности являются нефелиновые руды Тежсарского щелочного массива. Разведанные запасы одного сравнительно небольшого участка составляют 16% общесоюзных запасов.

На юге Малого Кавказа в районе г.Нахичевани в третичных отложениях выявлено, разведано и эксплуатируется крупное месторождение каменной соли.

Основными минеральными богатствами Рионо-Куринского прогиба являются марганец, нефть и газ. В северо-восточной части Рионского прогиба и северо-западной окраины Дзирульского массива располагается всемирно известное Чиатурское месторождение высокосортных марганцевых руд. Месторождение приурочено к третичным отложениям. По запасам марганца месторождение занимает второе место после Украинской ССР, а по качеству руд — первое. Крупные нефтяные и газовые месторождения находятся в Рионо-Куринском прогибе. Основные промышленные месторождения нефти и газа в настоящее время сосредоточены в Куринской впадине. Здесь же находятся месторождения высокосортных бентонитовых и адсорбционных глин, которые добываются и вывозятся далеко за пределы Закавказского экономического района.

Кроме перечисленных полезных ископаемых в Закавказье выявлены и разведаны многочисленные месторождения разнообразных строительных материалов, гипса, цементного сырья, разнообразных облицовочных и строительных камней и др.

Закавказье богато разнообразными источниками минеральных вод, многие из которых имеют исключительные лечебные свойства. На базе их созданы санатории союзного и мирового значения (Цхалтубо, Боржоми, Абастумани, Арзни и др.).

На базе разведанных запасов минерального сырья в экономическом районе значительно развита горнодобывающая и перерабатывающая минеральное сырье промышленность. Первая добыча нефти в СССР была начата в Закавказье в прошлом столетии. В 1963 г. добыча нефти составила более 20,5 млн. т, а природного газа — 6,6 млрд. м³. Высокосортная нефть перерабатывается на заводах экономического района, часть отгружается другим экономическим районам СССР и экспортируется.

Добыча угля в 1963 г. составила 2,6 млн. т. Собственным твердым топливом Закавказье не обеспечено, более 35% потребляемого угля завозится (в основном из Донбасса). На базе богатейших медно-молибденовых месторождений идет интенсивная обработка руд, добыча молибдена в 1963 г. составила 22,2% общесоюзной, в ближайшие годы добыча молибдена значительно повысится; добыча меди составила 4% общесоюзной.

В настоящее время строятся горнорудные предприятия по добыче алюминиевого сырья и в ближайшие годы алюминиевые заводы экономического района будут работать на собственном сырье и прекратится привоз глинозема с Урала.

Строится крупное предприятие по добыче золота на базе Зодского золоторудного месторождения. Добыча марганца в 1963 г. составила около 4 млн. т, или 32,6% общесоюзной добычи руд, учитывая же особо высокое качество Чиатурского марганца, удельный вес его в экономическом районе может быть значительно выше.

Добыча железных руд в Дашкесане в 1963 г. составила 2,2 млн. т (1,1% общесоюзной добычи), на этих рудах работает Закавказский металлургический комбинат, который также обеспечивается местным нерудным сырьем (флюсовыми известняками, доломитами, огнеупорными глинами и др.).

Удельный вес добычи свинца (0,7%) и цинка (0,9%) в общесоюзной добыче небольшой, но с вводом в эксплуатацию Маднеульского и Филлизчайского месторождений добыча этих металлов повысится в несколько раз.

В экономическом районе добывается около 9% брома и 70% мода от общесоюзной добычи, более 80% собственно баритовых руд, 18% талька, более 86% перлитового сырья, 91% адсорбционных глин и многие другие неметаллические полезные ископаемые.

Разведанные и прогнозныe запасы минерального сырья позволяют значительно увеличить их добычу.

Состояние запасов на I.I.1964 г. и добыча за 1963 г. полезных ископаемых по Закавказскому экономическому району приводится в таблице I.

Таблица I

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА

балансовых запасов на I.I.1964 г. и добыча полезных
ископаемых за 1963 г. по Закавказскому экономическому
району

Таблица I

Полезные ископаемые	Едини- ца из- мере- ния	Балансовые запасы на I.I.1964 г.			Добыча за 1963г.	Удельный вес в об- щесовзых запасах кат. A+B+C _I	Удельный вес в об- щесовзых добыче за 1963 г.
		A+B	A+B+C _I	C ₂			
I	2	3	4	5	6	7	8

Топливо-энергети-
ческое сырье

<u>Уголь</u> - всего	млн.т	142,4	373,0	16,8	2,6	0,2	0,4
в том числе:							
а) каменный	"	101,6	295,2	12,4	2,5		
из них коксующийся	"	101,5	295,1	10,1	2,5		
б) бурый	"	40,8	77,8	4,4	0,1		
по группам освоения							
а) по действующим шахтам	"	45,5	77,8	0,6			
б) по строящимся шахтам	"	34,2	93,3	5,8			

						Продолжение табл. I		
I	2	3	4	5	6	7	8	
в) по резервным участкам I и II очереди	млн.т	56,7	189,9	8,1				
<u>Нефть</u> (извлекаемая)	"	490,509	742,923	398,041	20,530	8,7	10,0	
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	"	469,232	692,734	339,395	20,530			
Кроме того, по перспективным площадям	"			534,935				
<u>Газ горючий</u> (природный)	млрд.м ³	82,784	136,772	107,845	6,627	3,7	7,4	
Из общего количества газа:								
а) растворенный	"	49,335	82,086	60,534	2,654			
б) газовая шапка	"	8,366	11,985	8,295	0,084			
в) свободный	"	25,083	42,701	39,016	3,889			
Кроме того, по перспективным площадям	"			65,600				
П. М е т а л л ы								
А. Черные металлы								
Железные руды	млн.т	75,7	289,9	143,4	2,224	0,6	1,1	

								Продолжение табл. I		
I	2	3	4	5	6	7	8			
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	млн.т	35,9	111,2		2,224					
<u>Марганцевые руды</u>	"	95,9	173,6	5,3	3,95	6,7	32,6			
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	"	78,6	128,9	0,8	3,95					
Б. Цветные металлы										
<u>М е д ь</u>	тыс.т	971,2	4299,2	1494,2	28,5	7,2	4,0			
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	"	852,4	3468,9	1248,4	28,5					
<u>С в и н е ц</u>	"	28,7	392,2	671,1	2,4	1,3	0,7			
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	"	23,9	69,1	71,3	2,4					
<u>Ц и н к</u>	"	79,4	775,6	1428,5	5,0	1,7	0,9			
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	"	60,5	166,5	185,2	5,0					
<u>Алюминиевое сырье</u>										
а) Нефелиновые руды	млн.т	195,7	457,1			15,9				

Продолжение табл. I								
I	2	3	4	5	6	7	8	9
б) алунитовые руды	млн.т	53,6	130,2	-	-	98,7		
<u>К о б а л ь т</u>	т	23	2672	-	-	0,5		
<u>М о л и б д е н</u>	тыс.т	89,6	465,6	171,2	2,07	24,6	22,2	
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	"	89,6	465,6	171,2	2,07			
<u>Р т у т ь</u>	тыс.т	-	4,42	3,83	-	5,3	-	
<u>С у р ь м а</u>	"	2,5	18,6	24,7	-	3,2	-	
<u>М ы ш ь я к</u>	"	19,0	52,7	31,6	0,4	16,0	3,0	
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	"	18,6	50,9	28,96	0,4			
<u>В и м у т</u>	т	-	-	180,5	-	-	-	
<u>В Редкие металлы</u>								
<u>К а д м и й</u>	тыс.т	-	0,9	3,1	0,02	1,8	0,8	
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	"	-	0,81	0,28	0,02			
<u>Г. Благородные металлы</u>								

Продолжение табл. I								
I	2	3	4	5	6	7	8	
<u>З о л о т о</u> - всего	т	6,1	104,1	258,3	0,34	2,4	0,2	
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	т	-	3,8	86,9	0,34			
<u>С е р е б р о</u>	т	19	519	3924	19,7	1,0	1,6	
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	"	-	292	3427	19,7			
<u>Рассеянные элементы^{х)}</u>								
<u>Г а л л и й</u>	тыс.т	-	-	18,01	-	54,5		
<u>Г е р м а н и й</u>	т	-	-	8,4	-	-		
<u>Т а л л и й</u>	т	-	-	117,5	-	25,7		
<u>С е л е н</u>	т	-	-	267,0	-	1,2		
<u>Т е л л у р</u>	т	-	-	32,9	-	0,3		
<u>Р е н и й</u>	т	-	-	294,6	-	23,8		

х) Запасы рассеянных элементов приведены по кат. С₂ в контурах запасов руд кат. А+В+С₁.

Продолжение табл. I

I	2	3	4	5	6	7	8
Ш. Неметаллы							
А. Горнорудное сырье							
Глины адсорбционные	тыс. т	33630	50739	2080	336	27,4	91,4
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	"	8646	19358	2080	336		
<u>Асфальтиты и битумы</u> кировые породы	"	340	438	59	-	3,2	-
Б. Горно-химическое сырье:							
<u>Серный колчедан</u>	млн. т	6,2	10,8	-	0,01	5,8	0,6
Кроме того: медноколчеданные, полиметаллические и др. руды	"	3,6	50,0	8,1	-	5,1	
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	"	0,6	0,9	-	0,01		
<u>Йод в глубинных водах</u>	тыс. м ³ сутки	33,9	121,3	20	тонн 588	31,4	69,2
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	"	23,2	55,9	20	208,9 ^{x)}		

x) Остальная добыча из сбросовых вод.

Продолжение табл. I

I	2	3	4	5	6	7	8
<u>Бром в глубинных водах</u>	тыс. м ³ сутки	33,9	118,2	20	тыс. т 1,0	43,0	8,8
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	"	23,2	55,9	20	1,0	-	
<u>Барит баритовый</u>	тыс. т	2875	12031	613	70	42,3	83,3
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	"	1199	3656	571	70		
Кроме того, барит в комплексных рудах	тыс. т	1293	2471	-	23	1,61	0,6
по эксплуатируемым месторождениям	"	1293	2471	-	23		
<u>Сульфат натрия - всего</u>	"	995	1058	-	-	0,5	-
<u>Соль поваренная - всего</u>	млн. т	640	1130	49	0,10	1,1	0,8
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	"	35	96	38	0,10		
<u>Тальк</u>	тыс. т	816	2270	245	20	10,1	18,4
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	"	238	562	77	20		

Продолжение табл. I

I	2	3	4	5	6	7	8
Карбонатное сырье							
для химической промышленности	млн.т	12,8	19,9	-	0,4	1,3	4,8
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	"	12,4	18,8	-	0,4		
В. Нерудное сырье для металлургии							
Известняки флюсовые	"	225,3	347,7	0,9	0,74	4,8	1,2
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	"	43,5	65,2	-	0,74		
Доломитизированный известняк	"	0,7	1,1	-	-	0,4	-
<u>Доломиты для металлургии</u>	"	2,4	3,8	-	0,15	0,2	1,4
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	"	2,4	3,8	-	0,15		
<u>Кварциты</u>	тыс.т	4360	14647	1126	12,0	3,0	0,3
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	"	625	1598	-	12,0	-	-

5478

Продолжение табл. I

I	2	3	4	5	6	7	8
<u>Кварц и кварцевый песок</u>	тыс.т	3426	4458	-	15,0	23,3	5,3
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	"	3426	4458		15,0	-	-
<u>Огнеупорные глины</u>	млн.т	3,5	5,8	0,2	0,07	0,3	0,7
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	"	1,3	2,5	-	0,07	-	-
<u>Каолины</u>	тыс.т	791	1378	14	-	0,2	-
Формовочные материалы:							
пески	млн.т	0,02	0,1	-	-	-	-
Г. Строительные материалы:							
Цементное сырье:							
а) карбонатные породы	"	208,8	337,6	123,5	3,41	2,5	4,7
б) глинистые породы	"	63,5	122,8	16,7	0,72	4,0	4,9
в) песчаные породы	"	1,9	4,4	-	-	8,9	-
г) гидравлические добавки	"	5,7	8,1	-	0,03	1,2	0,7



I	2	3	4	5	6	7	8
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям							
а) карбонатное сырье	млн.т	106,1	133,2	-	3,41		
б) глинистые породы	"	43,7	56,9	-	0,72		
в) гидравлические добавки	"	0,4	0,6	-	0,03		
<u>Гипс и ангидрит</u>	"	79,1	157,8	11,4	0,49	4,0	5,4
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям							
	млн.т	21,6	44,6	-	0,49	-	-
<u>Глины тугоплавкие</u>	"	0,1	0,2	0,1	-	-	-
<u>Пески стекольные</u>	"	3,5	11,2	75,0	0,111	2,1	3,3
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям							
	"	1,7	4,4	75,0	0,111		
<u>Мел</u>	"	1,1	3,8	-	-	0,3	-
<u>Минеральные краски</u>	тыс.т	1469,0	2361,2	142,4	3,0	9,0	1,3

I	2	3	4	5	6	7	8
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям							
	тыс.т	953,0	1097	-	3,0		
<u>Камни пильные</u>	млн.м ³	266,8	381,7	66,7	2,06	22,1	20,1
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям							
	"	241,5	341,4	64,5	2,06		
<u>Камни строительные^{х)}</u>	"	211,47	592,9	363,6	2,71		
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям							
	"	100,2	171,8	12,7			
<u>Песчано-гравийные материалы^{х)}</u>	"	172,3	3503	5,5	2,9		
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям							
	"	129,3	234,6	-	2,9		
<u>Глины, суглинки - кирпичные^{х)}</u>	"	70,0	100,2	14,7	1,239		
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям							
	"	28,6	41,2	0,40	1,239		

х) Запасы строительных материалов приведены по состоянию на I.I.1963 г., добыча за 1962 г.

Продолж. табл. I

I	2	3	4	5	6	7	8
<u>Пески строительные</u> ^{x)}	млн.м ³	6,6	10,0	-	0,407		
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	"	1,8	2,5	-	0,407		
<u>Перлитовое сырье</u>	тыс.м ³	78454	132424	243917	169	74,2	86,2
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	"	17783	30558	1917	169		
<u>Диатомиты и трепела</u> ^{x)}	млн.м ³	3,6	8,35	3,0	0,012		
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	"	0,7	1,2	1,5	0,012		
<u>Камни облицовочные</u> ^{x)}	"	253,99	365,6	160,8	1,69		
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	"	90,6	151,2	98,9	1,69		

x) Запасы строительных материалов приведены по состоянию на I.I.1963 г., добыча за 1962 г.

І. ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ СЫРЬЕ

Уголь

Балансовые запасы угля в Закавказье разведаны в Грузинской и Армянской ССР. Общие запасы на I.I.1964 г. кат.А+В+С₁ составляют 373 млн.т (0,2% общесоюзных запасов) и кат.С₂ — 16,8 млн.т. Основные запасы и вся добыча сосредоточены в Грузинской ССР и только 2,3 млн.т каменных углей кат.С₂ разведаны в Армянской ССР на Джерманисском месторождении, которое не имеет промышленного значения.

В эксплуатации находятся три месторождения, на которых в 1963 г. добыто 2,634 млн.т угля. Удельный вес в общесоюзной добыче незначительный и составляет всего 0,4%. Потребность района в угле не удовлетворяется местной добычей, более 35% потребляемого угля завозится из Донецкого бассейна.

В Грузинской ССР разведано четыре месторождения, из них Ткварчельское, Ткибульское и Гелатское каменных углей расположены в Западной Грузии и Ахалцихское бурых углей в Южной Грузии. Балансовые запасы угля кат.А+В+С₁ составляют 373 млн.т, в том числе каменные коксующиеся угли 295,2 млн.т (79,2% запасов республики) и бурые угли 77,8 млн.т (20,8%). Запасы углей кат.С₂ за 1963 г. сократились на 305,8 млн.т за счет пересчета запасов по новым кондициям по Шаорской площади и составляют на I.I.1964 г. 14,5 млн.т, в том числе каменных 10,1 млн.т и бурых — 4,4 млн.т.

Запасы угля подсчитаны до глубины 1000–1350 м. Вся территория Грузии довольно детально изучена поверхностными выработками, а также рядом поисково-структурных скважин, в результате чего установлены ограниченные перспективы увеличения запасов угля. Общие прогнозные запасы угля по Грузинской ССР, по данным Грузинского геологического управления, оцениваются в 377 млн.т, из них по известным месторождениям прогнозные запасы ожидаются только на Ткибули-Шаорском месторождении в количестве 27 млн.т и за счет открытия новых месторождений вблизи Ткибули-Шаорско-

го месторождения на Синатли-Шкмерской площади и на Абхазской площади в количестве 350 млн.т.

Угленосная свита месторождений каменного угля (Ткварчельского, Ткибульского и Гелатского) приурочена к батскому ярусу средней кры. Буроугольное Ахалцихское месторождение приурочено к третичным отложениям миоцен-плиоценового возраста.

Месторождения характеризуются невыдержанной угленосностью, которая резко меняется на отдельных угленосных площадях, неустойчивостью вмещающих пород, сложными горно-техническими условиями.

Ткибульская угленосная свита содержит три угольных пласта. Основной пласт - Толстый, мощностью 20-40 и достигающий 70 м, состоит из 10 угольных пачек, из которых основными являются III и IV пачки. Полезная угольная масса составляет 50-60% от мощности пласта. Пласт Толстый выходит на поверхность на участках Западный и Восточный. Продолжением к востоку Ткибульского месторождения является разведанная Шаорская угленосная площадь (35 км²). Пласт Толстый на этой площади уходит на глубину 800-1700 м. Здесь угольная залежь состоит из большого количества (до 26) невыдержанных пачек гумусового липтобиолитового угля и углистых сланцев, чередующихся с глинистыми сланцами и песчаниками.

Общая мощность угольной залежи изменяется от 40 до 80 м, а полезная мощность угольной массы - от 3 до 48 м (в среднем 10-15 м). Мощность отдельных угольных и породных прослоев, слагающих залежь, изменяется от 0,05 до 4,5 м.

Ткварчельское месторождение характеризуется невыдержанной угленосностью, которая резко меняется на отдельных угленосных площадях. Месторождение разобцено на 6 угленосных площадей. Глубина залегания I, II, III угленосных площадей не превышает 300 м, на IV площади достигает 900 м. Угленосная свита состоит из 5 пластов, суммарной мощностью II,3-28,7 м. Средняя мощность пластов I,5-2,0 м, наибольшая мощность нижнего пласта I - 13,2 м.

На Ахалцихском месторождении основным рабочим пластом является пласт Верхний, имеющий сложное геологическое строение.

Суммарная мощность его угольных пачек колеблется от 1,2 до 5,5 м. Горнотехнические условия эксплуатации сложные вследствие наличия высокого горного давления и пучения боковых горных пород.

Угли района характеризуются высокой зольностью, низким выходом концентрата, трудной обогатимостью.

Большая часть каменных углей Грузии - коксующиеся. Запасы марки Г по кат. А+В+С_I составляют 232,7 млн.т, марки Ж - 58,9 млн.т и марки Д - 3,7 млн.т.

Качественная характеристика углей следующая. Каменные угли Ткварчельского месторождения относятся к марке Ж и способны коксоваться с большим количеством отошающих добавок. Угли содержат: влаги W^a - 0,7-0,9%; летучих (V^r) - 33-39%; золы (A^c) - 11-30%, серы (S^c общ.) - 0,7-1,8%. Зольность рядового угля 44-46%. Спекаемость углей различная. Концентрат с зольностью 15-26% отгружается для коксования. Выход концентрата в 1962 г. составил 28,5%. Низшая теплота сгорания рабочего топлива 3800-4000 ккал/кг.

Ткибульские каменные угли марки Г содержат: влаги (W^a) - 4-10%, золы (A^c) - 23-40%, серы (S^c общ.) - 0,7-5%, летучих (V^r) - 26-40%, теплотворная способность горючей массы - 7000 ккал /кг. Спекаемость углей невысокая. Угли самовозгорающиеся, труднообогатимые. Выход концентрата с зольностью 14,4-13,2% составляет 30,7-31,8%.

Концентрат используется для получения металлургического кокса в шихте с ткварчельскими углями.

Гумусовые угли Шаорской угленосной площади, являющиеся непосредственным продолжением к востоку разрабатываемой части Ткибульского месторождения, характеризуются следующими данными: выход летучих веществ (V^r) - 43-44%, зольность (A^c) - 28-30%, содержание серы (S^c общ.) 1,7-2,5%, толщина пластического слоя ($У$) 6-12 мм, угли труднообогатимые.

Бурные угли Ахалцихского месторождения характеризуются высокой степенью метаморфизма, содержание влаги 10-20%, золы 12-45%, серы 0,6-6,0%, теплотворная способность горючей массы (Q^a) 2180-5000 ккал /кг.

В Грузии разрабатывается три месторождения: Ткибульское, Ткварчельское и Ахалцихское. Промышленностью осваивается 77,7 млн.т, или 20,8% разведанных запасов кат.А+В+С₁, подготавливается к освоению 93,3 млн.т, или 25%; 189,9 млн.т, или 50,9% запасов составляют резерв I очереди.

По состоянию на I.I.1964 г. в эксплуатации находилось 12 шахт общей мощностью 2,9 млн.т, из них на Ткварчельском месторождении 6 шахт общей мощностью 1,2 млн.т, на Ткибульском 3 шахты общей мощностью 1,4 млн.т и на Ахалцихском 3 шахты общей мощностью 0,3 млн.т.

Добыча угля в 1963 году сохранилась на уровне добычи 1962 г. и составила 2,63 млн.т, в т.ч. коксующихся 2,5 млн.т. Добыча коксующихся углей производилась на Ткварчельском (1,12 млн.т) и Ткибульском (1,34 млн.т) месторождениях, и только 0,157 млн.т бурых углей добыто на Ахалцихском месторождении.

Производственная мощность действующих шахт в 1963 г. освоена: по тресту Ткварчелуголь на 88,9%, по тресту Ткибулуголь на 99% и на Ахалцихском месторождении всего лишь на 54,3%.

Себестоимость добычи 1 т рядового угля высокая и за 1962 г. по Грузинской ССР составила 10 руб. 99 коп., в том числе по тресту Ткибулуголь 9 руб. 15 коп., Ткварчелуголь 12 руб. 43 коп. и рудоуправлению Ахалцихуголь 15 руб. 49 коп. против средней по Союзу по шахтам 9 руб. 59 коп.

В 1963 г. себестоимость добычи 1 т угля составила по тресту Ткварчелуголь 13 руб. 31 коп., Ткибулуголь в пределах 8 руб. 97 коп. - 10 руб. 99 коп., по рудоуправлению Ахалцихуголь - 14 руб. 67 коп.

Потери в недрах в 1963 г. составили 1,4 млн.т, или 34,6% от отработанных запасов. Наиболее высокие потери отмечаются на Ткварчельском (38,6%) и Ткибульском (33,6%) месторождениях.

Такой большой процент потерь объясняется, во-первых, сложностью геологического строения разрабатываемых месторождений, во-вторых, нерентабельной системой разработки и подземными пожарами.

Перспективы роста добычи угля в Грузинской ССР ограничены и намечаются лишь за счет ввода новых шахт на эксплуати-

руемых месторождениях.

По данным Грузинского геологического управления намечаемый уровень добычи с учетом потерь к 1965 г. составит 3874 тыс.т и на перспективу к 1970 г. 4290 тыс.т угля.

Добыча на Ахалцихском месторождении после 1967 г. не планируется.

В строительстве находятся три шахты общей мощностью 1,65 млн.т, в том числе на Ткварчельском месторождении 450 тыс.т (шахта № 8) со сроком ввода в эксплуатацию в 1966 г., Ткибульском месторождении 600 тыс.т и на Шаорской угленосной площади 600 тыс.т со сроком ввода в эксплуатацию в 1967 г.

Резервный фонд составляют 4 участка возможной мощностью 3,0 млн.т, из которых участок мощностью 2,4 млн.т на Шаорской площади и три участка на 0,6 млн.т на Ахалцихском месторождении, освоение которых не планируется.

Гидрогеологические условия Шаорской площади среднесложные. Горнотехнические условия эксплуатации Шаорской площади будут очень сложными в связи с природно-географическими условиями, глубоким залеганием угольных пластов (800-1500 м), невыдержанностью угольной залежи, неустойчивостью вмещающих пород, силикозонасностью и высокой метанообильностью.

Обеспеченность шахт разведанными запасами на проектную мощность с учетом проектных потерь по уровню добычи 1963 г., по данным Грузуглеразведка, составляет: по Ткварчельскому месторождению 33 года, по отдельным шахтам она колеблется от 3,5 (шахта № 1) до 37 лет (шахта № 3); по Ткибульскому месторождению от 6,5 (шахта Западная) до 26 лет (шахта им.Ленина) и Ахалцихскому месторождению от 36 (шахта 2-бис) до 106 лет (шахта № 1).

Строящаяся шахта № 8 проектной мощностью 450 тыс.т при проектных 25% потерях обеспечена на 43 года, шахта Комсомольская № 2 мощностью 600 тыс.т при проектных потерях 16% обеспечена на 39 лет.

Более 80% добываемых углей Закавказья подвергаются обогащению.

Добываемые на Ткварчельском месторождении угли марки "Ж", а также угли марки "Г" из шахты "Западной" и им. Ленина Ткибули-Шаорского месторождения подвергаются обогащению на Ткварчельской и Ткибульской центральных обогатительных фабриках. Угли марки "Д" Ткибули-Шаорского месторождения и бурые угли Ахалцихского месторождения направляются потребителям без предварительной переработки.

Мощности обогатительных фабрик полностью обеспечивают переработку угля всех действующих шахт.

Угли этих месторождений высокозольные и исключительно труднообогащаемые.

В 1962 г. было переработано рядовых углей 2171 тыс.т, выпуск концентрата составил 661 тыс.т.

Для обогащения углей намечаемой шахты Шаори I предусматривается строительство самостоятельной обогатительной фабрики.

Себестоимость процесса обогащения 1 т концентрата за 1962 г. составила 4 руб. 20 коп. при средней по Союзу 1 руб. 28 коп., т.е. превышает среднюю по Союзу более чем в 3 раза.

Выход концентрата из грузинских углей является самым низким в Союзе и в 1962 г. составил 29,1% против среднего по СССР для коксующихся углей 70,9%. Для получения 1 т концентрата необходимо переработать 3447 кг рядового угля, при средней по Союзу 1410 кг.

Выход промпродукта составляет 48,9%, шлама 2,5% против средних по СССР соответственно 6,6% и 1,6%.

Средняя зольность коксующихся грузинских углей, добытых в 1962 г., самая высокая в СССР и составила 34,2% против средней зольности добываемых углей для коксования по СССР 19,5%. Зольность концентрата также самая высокая в Союзе и составляет 12,4% при средней по СССР 8,8%.

Расход концентрата для выжигания 1 тонны кокса на Закавказском металлургическом заводе наивысший в СССР - 1322 кг против среднего по СССР - 1253 кг. В результате 1 т концентрата, пригодного для получения кокса из грузинских углей, в 3,5-4 раза дороже средней по СССР.

Основными потребителями добываемого угля являются Закавказский металлургический завод в г.Рустави, Ткварчельская ГРЭС, промышленные предприятия Закавказья и коммунальное хозяйство.

В 1962 г. потребность района в угле составила 3983 тыс.т. Местных углей было использовано 2275 тыс.т, недостающие угли (более 35% потребности района) были завезены из Донецкого бассейна.(табл.2)

Таблица 2

Потребители	Всего поставлено, тыс.т	П о с т а в щ и к и	
		Грузинская ССР, тыс.т	Донбасс, тыс.т
Грузинская ССР	3222	2179	1043
Азербайджанская ССР	186	4	182
Армянская ССР	575	92	483

Потребность угля для коксования предприятий черной металлургии за 1962 г. по Закавказью составила 872 тыс.т, в том числе 644 тыс.т грузинских и 228 тыс.т донецких.

Планируемая потребность в концентрате на 1965 г. составит 860 тыс.т, в том числе 700 тыс.т за счет грузинских и 160 тыс.т донецких.

По данным Грузинского геологического управления к 1980 г. планируется прекратить ввоз концентрата из других районов и перейти на использование местного концентрата в количестве 2000 тыс.т в год (Ткибульского - 1400 тыс.т и Ткварчельского - 600 тыс.т).

Однако ввиду того, что фактическая себестоимость Грузинских углей превышает более чем в 3 раза среднюю себестоимость углей по Союзу необходимо экономически обосновать целесообразность перехода Закавказского экономического района на обеспечение местными углями.

Нефть и газ

В пределах Закавказского экономического района месторождения нефти располагаются в Азербайджанской ССР и Грузинской ССР.

По состоянию на I.I.1964 г. извлекаемые запасы нефти кат.А+В+С_I составили 742,9 млн.т, из них только 13,6 млн.т, или 1,8% запасов экономического района, приходится на долю Грузинской ССР.

За прошедшие 10 лет разведанные запасы нефти Закавказья возросли в 1,7 раза, в то время как по Союзу запасы возросли в 2,3 раза. Удельный вес запасов нефти кат.А+В+С_I района в общесоюзных запасах за период 1953-1963 гг. снизился с 12,3% до 8,6%, в основном, за счет быстрого темпа наращивания запасов в новых нефтеносных районах страны - Западной Сибири и Южном Мангышлаке.

Прогнозные запасы нефти Закавказского экономического района, утвержденные Госгеолкомом СССР, определяются в количестве 5500 млн.т, или 3,8% от прогнозных запасов нефти по Союзу.

Добыча в Закавказье за последние 10 лет возросла в 1,3 раза - с 15,7 млн.т в 1953 г. до 20,5 млн.т в 1963 году (за это же время по Союзу она возросла в 3,9 раза). Добыча нефти в Закавказье в 1963 г. не достигла довоенного уровня, когда она составляла 22,3 млн.т, удельный вес добычи экономического района в общесоюзной добыче значительно снизился - с 29,9% до 9,9%, главным образом, за счет добычи нефти в Волго-Уральском нефтяном бассейне.

Темпы прироста запасов нефти в Закавказском экономическом районе, хотя и незначительно, опережают темпы роста добычи. В результате за прошедшие 10 лет обеспеченность добычи нефти запасами кат.А+В возросла с 19 до 24 лет и по кат.А+В+С_I - с 29 до 36 лет.

Разведанные запасы газа в Закавказском экономическом районе по состоянию на I.I.1964 г. составили 136,8 млрд.м³, т.е. 3,1% от запасов газа по Союзу, в том числе на свободный газ приходится лишь 40% всех запасов. Залежи свободного газа из-

вестны только в Азербайджанской ССР, где в 1963 г. было добыто 4,0 млрд.м³ природного газа. Растворенный газ, извлекаемый в Грузинской ССР попутно с нефтью, полностью теряется и пока никакого практического интереса не имеет.

По генеральной перспективе добыча природного газа в Грузии ожидается не ранее 1971-1975 гг.

Прогнозные запасы свободного газа Закавказья, утвержденные Государственным Геологическим Комитетом СССР, оценены в количестве 2235 млрд.м³, или 4,1% от прогнозных запасов свободного газа по Союзу.

Азербайджанская ССР.

Нефть. Азербайджанская ССР является одним из первых и старейших нефтедобывающих районов страны. Мощные фонтаны нефти из первых буровых скважин на Балахано-Сабунчинском и Биби-Эйбатском месторождениях в Бакинском районе известны еще с 70-х годов прошлого столетия, а уже в 1913 г. на долю Азербайджана приходилось 83% всей добычи нефти России.

Сейчас в республике насчитывается 80 нефтяных месторождений и 28 перспективных на нефть площадей.

По состоянию на 1.1.1964 г. извлекаемые запасы нефти по кат.А+В составили 489,6 млн.т, по кат.А+В+С₁ 729,3 млн.т (или 8,4% от союзных запасов) и 550,1 млн.т по кат.С₂, в том числе 213,8 млн.т по перспективным площадям.

В Азербайджанской ССР крупные залежи нефти приурочены к юго-восточному погружению Большого Кавказа, его южному склону и Куринской межгорной впадине. Коллекторами являются песчано-глинистые отложения продуктивной толщи (средний плиоцен), которая широко развита в восточной части республики, где мощность ее значительно увеличивается по сравнению с западными районами. Более продуктивными являются нижний и средний отделы продуктивной толщи.

Одной из важнейших задач геологоразведочных работ в Азербайджане является решение проблемы нефтегазоносности мезозойских отложений, региональная продуктивность которых известна во всех нефтеносных областях земного шара. Поиск промышленных залежей в этих отложениях намечается осуществ-

вить в Западном Апшероне, Прикаспийском районе, Центральном Казахстане и Кировабадской области.

Глубина залегания залежей нефти в Азербайджанской ССР варьирует в пределах от 80 до 4800 м, при этом около 42% всех разведанных запасов и 58% добычи приурочено к интервалу 1200-1800 м.

45% всех разведанных извлекаемых запасов нефти республики заключают в себе 6 наиболее крупных месторождений - Балахано-Сабунчино-Романинское, Кюровдаг, Нефтяные Камни, Карабаглы, п-ов Песчаный и Кара-Даг.

36,8% запасов кат. А+В+С₁ республики, или 268,2 млн. т, располагается под акваторией Каспийского моря. Добыча на морских промыслах составляет 9,5 млн. т, т.е. более 46% нефти в республике добывается с эстакад из-под морского дна.

Самым плодотворным периодом в Азербайджанской ССР с точки зрения новых открытий было десятилетие с 1926 г. по 1937 г.; в Бакинском районе были открыты такие крупные нефтяные месторождения, как Кала, Карачухур, Локбатан и другие. Новые высокопродуктивные залежи нефти были обнаружены в продуктивной толще надкирмакинской и подкирмакинской свит на Балахано-Сабунчино-Романинском месторождении, в балахинской и надкирмакинской свитах в Сураханах, в нижнем отделе продуктивной толщи на Биби-Эйбате и на о.Артема, в кирмакинской и надкирмакинской свитах - в Бинагадах. Вступила в строй богатейшая, отвоеванная у моря южная часть Биби-Эйбатского месторождения - бухта им.Ильича.

Геологоразведочными работами 1963 г. открыто еще одно довольно крупное нефтяное месторождение на море - Сангачалы-Дуваный в пределах Бакинского архипелага, где были получены первые фонтаны нефти и газа из среднего отдела продуктивной толщи.

Азербайджанская нефть характеризуется исключительно высокими товарными качествами. В ней почти отсутствуют сера, парафин, смолы и кокс, что значительно облегчает и удешевляет процессы переработки нефти. Из нефти Азербайджана вырабатывается обширный ассортимент нефтепродуктов, насчитывающий более 80 наименований.

Из 80 нефтяных месторождений в республике в эксплуатации находится 61. С начала эксплуатации здесь было добыто 847,6 млн. т нефти. За прошедшие 10 лет, т.е. с 1953 г. по 1963 г., добыча нефти возросла с 15,7 млн. т до 20,5 млн. т. За этот же период разведанные запасы республики возросли на 276 млн. т, или в 1,6 раза. В результате обеспеченность текущей добычи разведанными запасами нефти возросла с 28 лет в 1953 г. до 36 лет в 1963 г.

Почти 50% всей извлекаемой нефти (10,2 млн. т) в Азербайджанской ССР добывается наиболее экономически выгодным фонтанным способом эксплуатации, 6,6 млн. т (или 32%) — насосами и 3,5 млн. т (или 17%) — компрессорами.

Средний дебит нефтяных скважин на один отработанный скважино-месяц (при фонтанном способе эксплуатации) составил 1124 т против среднего дебита по Союзу 1680 т.

Себестоимость добычи 1 т нефти в республике за период с 1959 г. постоянно снижалась с 7 р. 34 к. в 1959 г. до 6 р. 87 к. в 1962 г. Однако в 1963 г. она резко возросла до 7 р. 88 к. и составила 105,3% от себестоимости 1959 г. Такое удорожание добычи нефти объясняется прежде всего увеличением глубин разведочных скважин в Азербайджанской ССР. Так, если в 1959 г. средняя глубина разведочных скважин была 2863 м, то в 1963 г. она достигла 3201 м против средней глубины разведочных скважин по Союзу 2059 м.

Кроме того, стоит отметить неудовлетворительную организацию буровых работ в Азербайджане. Так, если в 1959 г. из 102 начатых бурением скважин было закончено 84 (из них 17 глубиной более 3500 м) и испытано 67 скважин, то в 1963 году из 88 начатых бурением скважин закончено всего лишь 50 (из них 18 глубиной более 3500 м) и испытано 48 скважин.

Эффективность геологоразведочных работ в республике, т.е. прирост запасов нефти и газа промышленных категорий на 1 м проходки в пересчете на условное топливо, когда 1 т нефти равняется 1000 м³ газа, за период 1958–1963 гг. значительно снизилась. Так, если в 1959 г. прирост условного топлива кат. А+В составлял 204,5 т на 1 м проходки, то в 1963 г. он снизился до 57,8 т на 1 м проходки.

Прогнозные запасы республики, утвержденные Госгеолкомитетом СССР, определяются в количестве 4920 млн.т, или 5,3 прогнозных запасов по Союзу.

В соответствии с задачами генеральной перспективы и ресурсами нефти и газа предусматривается следующий уровень добычи нефти в республике на конец пятилеток: 1965 г. - 22 млн.т, 1970 г. - 29 млн.т, 1975 г. - 36,2 млн.т, 1980 г. - 50 млн.т. В целях обеспечения такого уровня добычи в перспективе был намечен следующий прирост запасов нефти кат.А+В по пятилетиям:

1961-1965 гг. - 200 млн.т;

1966-1970 гг. - 300 млн.т;

1971-1975 гг. - 340 млн.т;

1976-1980 гг. - 560 млн.т.

Общий прирост запасов нефти категорий А+В за 20-летие предполагается в количестве 1400 млн.т.

Анализ трех прошедших лет первой пятилетки (1961, 1962 и 1963 гг.) показывает, что в среднем прирост запасов нефти кат.А+В за год составляет около 29 млн.т. Это значит, что при существующих темпах роста запасов нефти в Азербайджанской ССР на конец 1965 г. общий прирост составит не более 145 млн.т против планируемых 200 млн.т. Основной причиной невыполнения плана прироста запасов за последние годы является снижение эффективности геологоразведочных работ (см.выше).

Дальнейшие разведочные работы в Азербайджанской ССР будут направлены на расширение нефтегазоносных земель Прикуринской низменности. Здесь в течение ближайшего пятилетия в разведку будут вовлечены все структуры, выявленные геологопоисковыми и геофизическими работами. В разведочное бурение будут также вовлечены прилегающие площади Аджиноурской области.

Представляет большой интерес вскрытие мезозойских отложений, особенно в северо-западной части Алятской гряды, где они могут быть достигнуты на сравнительно небольших глубинах.

Важной проблемой развития нефтяной промышленности Азербайджана является освоение крупных ресурсов нефти, залегающих на больших глубинах моря. Первоочередными объектами являются глубоководные структуры Апшеронского порога, не затронутые еще

бурением. Имеющиеся данные позволяют уверенно предполагать, что вся крупная зона поднятий, Прибалхано-Апшеронская, является областью накопления больших запасов нефти.

Газ. Чисто газовые месторождения долгое время в Азербайджанской ССР не были известны и только за последние годы получены новые важные геологические данные, свидетельствующие о наличии крупных газовых ресурсов в республике.

В 1955 г. на площади Карадаг из разведочной скважины № 78 ударил мощный газовый фонтан. Эта скважина явилась первооткрывательницей Карадагского газоконденсатного месторождения и положила начало новому этапу поисков и разведки высокопродуктивных газовых залежей в Азербайджане.

В результате сверхглубокого бурения были открыты аналогичные глубоко погруженные газовые пласты на площади Зыря. Эти открытия имели большое народнохозяйственное значение и послужили базой для создания крупной газохимической промышленности не только в Азербайджане, но и в соседних республиках - Грузии и Армении.

В настоящее время в республике насчитывается 82 газонефтяных и газоконденсатных месторождения с общими разведанными запасами по состоянию на I.I.1964 г. - 132,4 млрд.м³, из которых лишь около 40% приходится на долю чисто газовых залежей, включая газовые шапки.

Промышленно-газоносными являются отложения продуктивной толщи плиоцена. Основные запасы природного газа и газоконденсата залегают на глубине до 2000 м.

Более крупные по запасам свободного газа месторождения Карадаг, о.Дуванный, Калмас и Зыря по кат. А+В+С_I заключают в себе 28,7 млрд.м³ или 52,5% всех разведанных запасов свободного газа в республике.

В Азербайджанской ССР в последнее время сложилось напряженное положение с запасами природного газа. Так, за период 1953-1963 гг. запасы газа кат.А+В+С_I (включая растворенный газ) возросли в 2,8 раза (с 47,2 млрд.м³ в 1953 г. до 132,4 млрд.м³ в 1963 г.), кат.А+В - в 3,2 раза (с 25 млрд.м³

до 82,6 млрд.м³ в 1963 г.), в то время как добыча газа за это же время возросла в 5 раз (с 1,3 млрд.м³ до 6,6 млрд.м³), т.е. темпы роста добычи газа в республике значительно опережают темпы роста запасов, в результате чего не происходит восполнения запасов газа обеих категорий. Обеспеченность текущей добычи газа запасами (включая растворенный газ) за последние 10 лет сократилась с 19 до 12 лет по кат.А+В и с 36 до 21 года по кат.А+В+С₁.

План по приросту запасов газа в республике систематически не выполняется. В 1963 г. по кат.А+В+С₁ против 9,5 млрд.м³ по плану прирост свободного газа составил лишь 1,0 млрд.м³ за счет установления новой залежи газа в кирмакинской свите на площади Южная. Основной причиной невыполнения плана прироста запасов природного газа в республике являются низкие темпы и неудовлетворительное состояние разведочного бурения. План разведочного бурения по проходке и в особенности по количеству заканчиваемых бурением скважин на наиболее перспективных разведочных площадях из года в год не выполняется, вследствие чего остаются нерешенными важнейшие геологические задачи, связанные с выявлением новых крупных залежей газа, конденсата и нефти.

Из-за высокой аварийности в бурении в течение нескольких лет остается нерешенным важнейший вопрос выявления газонефте-носности подкирмакинской свиты в Карадаге. Затянулись работы по вскрытию всего разреза продуктивной толщи и выявлению газоносности низов калинской свиты на Зыре. До сих пор остаются не вскрытыми низы продуктивной толщи в Прикуринской низменности. Медленно ведется разведка и изучение перспектив нефтегазоносности мезозойских отложений.

С начала эксплуатации (1933-1935 гг.) в Азербайджане добыто 32,4 млрд.м³ свободного газа (включая газ газовых шапок), из них 76,6% приходится на месторождения Карадаг и Калмас.

Из общего количества газа, потребляемого в республике, 85,2% используется в промышленности, в том числе 36,8% в производстве электроэнергии и теплоэнергии и 25,9% - в топливной промышленности и на производство продуктов из угля, нефти и сланцев.

Природный газ Карадагского месторождения питает магистральный газопровод Карадаг-Актафа-Ереван и Карадаг-Тбилиси. Средний дебит скважин на 1 отработанный скважино-месяц в Азербайджане постоянно снижается и составил в 1963 году 3996 тыс.м³ против 6289 тыс.м³ в 1961 г. и 4919 тыс.м³ в среднем по Союзу в 1963 г.

Прогнозные запасы природного газа в республике оцениваются в количестве 1835 млрд.м³, или 3,4% от прогнозных запасов газа по Союзу.

В соответствии с задачами генеральной перспективы и ресурсами газа предусматривается следующий уровень добычи газа в Азербайджане на конец пятилеток:

1965 г. - 6900 млн.м³, 1970 г. - 10000 млн.м³, 1975 г. - 18000 млн.м³, 1980 г. - 24000 млн.м³.

Для обеспечения такого уровня добычи газа предусматривается следующий прирост запасов газа кат.А+В по пятилетиям:

1961-1965 гг. - 60 млрд.м³,
1966-1970 гг. - 70 млрд.м³,
1971-1975 гг. - 220 млрд.м³,
1976-1980 гг. - 230 млрд.м³.

За 20 лет общий прирост запасов природного газа предполагается в количестве 580 млрд.м³.

Анализ прошедших трех лет (1961, 1962 и 1963 гг.) показывает, что в среднем прирост свободного газа в год составляет 3,5-4 млрд.м³, т.е. при намечившихся темпах общий прирост запасов свободного газа по состоянию на I.I.1966 г. составит около 18 млрд.м³ против 60 млрд.м³ планируемых, т.е. не более 30% плана.

Нереальность выполнения плана прироста запасов свободного газа объясняется не только неудовлетворительной работой, но и по-видимому, завышением плана, в особенности в последующие пятилетия. Считаю целесообразным пересмотреть план прироста запасов на генеральную перспективу (1961-1980 гг.) в сторону его значительного снижения.

Дальнейшие поисковые и разведочные работы на газ в Азербайджане будут продолжены в Прикуринской низменности, где осо-

бое внимание должно быть уделено вскрытию глубоководных низов продуктивной толщи, с которыми по ряду научных предположений связано выявление новых мощных залежей газа. Другим не менее перспективным на газ районом является юго-восток Кобыстана, где возможны крупные залежи газа, аналогичные Карадагским.

Большие перспективы связываются также с мезозойским комплексом. Об этом свидетельствует открытие промышленных залежей газа и конденсата в карбонатных отложениях нижнего мела на площади Бегимдаг-Тегчай. Дальнейшая разведка мезозойских отложений должна осуществляться как в пределах юго-восточного погружения Б.Кавказа, так и в северо-восточных предгорьях М.Кавказа.

Нефть и газ в Грузинской ССР. На территории Грузинской ССР в результате проведенных геологоразведочных работ в настоящее время установлено 8 мало- и среднедебитных нефтяных месторождений и 17 перспективных на нефть площадей.

По состоянию на I.I.1964 г. извлекаемые запасы нефти в республике по кат.А+В составили 0,9 млн.т, по кат.А+В+С_I - 13,6 млн.т (0,2% от союзных запасов) по кат.С₂ - 382,9 млн.т, в том числе 321,1 млн.т по перспективным площадям.

Основные запасы нефти и газа Грузинской ССР приурочены к Куринской межгорной впадине, тектоническое и промышленное продолжение которой прослеживается в пределах Азербайджана. Возраст нефтегазосодержащих пород - неоген. Глубина залегания залежей нефти в республике меняется в пределах от 300 м до 2500 м, при этом 96% разведанных запасов нефти приурочено к интервалу I20I-I800 м.

Нефтяные месторождения Грузии незначительны по запасам. Из общего числа нефтяных месторождений два: Тарибани и Мирзаани несколько выделяются по запасам и составляют в сумме по кат.А+В+С_I 40% от всех запасов республики.

Грузинская нефть обладает хорошими товарными качествами, она бессернистая, малосмолистая, удельный вес от 0,87 до 0,91.

Из 8 нефтяных месторождений в республике не разрабатывается лишь одно - Байда. Всего с начала эксплуатации в Грузии до-

быто 1,0 млн.т нефти, в том числе в 1963 г. - 0,03 млн.т. Необходимо ускорить темпы освоения разведанных запасов нефти на разрабатываемых площадях в целях обеспечения запланированного уровня добычи к концу 1970 г. в количестве 0,5 млн.т, а к концу 1975 г. - 0,8 млн.т.

Прирост запасов нефти и газа кат.А+В+С_I на 1 м проходки в пересчете на условное топливо в Грузии (когда 1 т нефти равняется 1000 м³ газа) небольшой, но, хотя и неравномерно, растет, и в 1963 году составил 339,5 т против минус 95,5 т в 1959 г.

Основной способ эксплуатации нефтяных месторождений в Грузии - насосный, на долю которого приходится 87,1% добытой нефти и лишь 6,5% нефти добывается фонтанами и 6,4% - прочими способами.

Средний дебит нефтяных скважин на 1 отработанный скважино-месяц при насосном способе эксплуатации составляет всего лишь 11,4 т против того же среднего дебита по Союзу 168,3 м, в результате себестоимость добычи 1 т нефти в Грузии исключительно высокая - 27 р. 27 к. при союзной себестоимости 2 р. 88 к.

Глубина разведочных скважин в Грузии постоянно увеличивается. Так, если в 1959 г. средняя глубина скважин была 1984 м, то в 1963 г. она возросла до 2673 м против средней глубины разведочных скважин по Союзу 2059 м.

Газ в Грузинской ССР является попутным компонентом нефти, который при добыче нефти выпускается в воздух. В 1963 г. потери растворенного газа в республике составили 6,3 млн.м³ при общих запасах газа кат.А+В - 142 млн.м³ и кат.А+В+С_I - 4411 млн.м³.

Добычу природного газа в Грузии предполагается осуществить в 1971-1975 г. с доведением ее уровня к концу 1975 г. до 2000 млн.м³.

Газоснабжение Грузинской ССР в настоящее время осуществляется за счет подачи газа по магистральному газопроводу из Карадагского месторождения Азербайджанской ССР.

Прогнозные запасы Грузинской ССР, утвержденные Госгеоломом СССР, определяются по нефти в количестве 580 млн.т

(0,4% прогнозных запасов нефти по Союзу) и по газу - в количестве 400 млрд.м³ (или 0,7% общесоюзных прогнозных запасов).

В соответствии с задачами генеральной перспективы и ресурсами нефти и газа для обеспечения намеченного уровня добычи нефти и газа в республике предполагается приростить запасы кат.А+В по пятилетиям в следующих количествах (см.табл.3)

Таблица 3

	1961- 1965гг.	1966- 1970гг.	1971- 1975гг.	1976- 1980 гг.	За 1961- 1980 гг.
Нефть, млн.т	10	20	25	55	110
Свободный газ, млрд.м ³	5	10	20	35	70

Однако за 3 прошедших года (1961, 1962 и 1963 гг.) по кат.А+В прироста запасов в республике вообще не было получено ни по нефти, ни по свободному газу, поэтому предполагаемый прирост запасов нефти на конец 1965 г. в количестве 10 млн.т и свободного газа 5 млрд.м³ является, очевидно, не реальным. Считаю целесообразным пересмотреть план прироста нефти и газа на генеральную перспективу (1961-1980 гг.) в сторону значительного его снижения.

Перспективы открытия новых нефтяных и газовых месторождений в Грузинской ССР связываются с Куринской впадиной, особенно с ее западной частью, где есть реальная возможность установления новых месторождений на структурах, аналогичных Тарибани, промышленная нефтеносность которой доказана в 1963 г.

II. МЕТАЛЛЫ

А. Черные металлы

Железные руды

В Закавказье известны многочисленные месторождения и проявления железных руд различных генетических типов, однако подавляющее большинство их не имеет практического значения из-за

низкого качества руд и незначительных запасов.

Разведанные запасы железных руд сосредоточены в Азербайджанской (82,7% запасов района) и Армянской ССР, суммарные запасы которых на I.I.1964 г. по кат.А+В+С_I составляют 289,9 млн.т и по кат.С₂ - 143,4 млн.т. Кроме того, в Грузинской ССР разведываются Черноморские магнетитовые пески вторичного происхождения в количестве 50 млн.т, которые балансом запасов не учитываются.

В результате проведенных геологоразведочных работ запасы железных руд Закавказья по сравнению с 1959 г. увеличились более чем в два раза, во-первых, за счет разведки Дашкесанского железорудного района и Дамировского месторождения (Азербайджан) и во-вторых, за счет открытия и разведки Разданского месторождения (Армения). Удельный вес Закавказья в общесоюзных разведанных запасах железных руд незначительный и составляет всего 0,6%, однако для экономического района они имеют большое значение, как сырьевая база Закавказского металлургического завода.

Прогнозные запасы Закавказья, по данным геологических управлений, обслуживающих территорию экономического района, составляют 1850 млн.т, из них 250 млн.т по известным месторождениям, 150 млн.т в районах, где имеются известные месторождения и 1450 млн.т в районах, где нет известных месторождений (Армения).

Железные руды Закавказья представлены в основном легкообогатимыми магнетитовыми разностями контактово-метасоматического типа. Среднее содержание железа в них колеблется от 31,8 до 45,8%.

Добыча железных руд в Закавказье производится только в Азербайджанской ССР на Дашкесанском месторождении (запасы кат.А+В+С_I - III,2 млн.т), на базе которого действует Руставский металлургический завод. В эксплуатацию вовлечено 38% запасов района. Добыча железных руд из года в год увеличивается, так за последние годы она увеличилась с 1772 тыс.т в 1959 г. до 2224 тыс.т в 1963 г. Удельный вес ее в общесоюзной добыче незначительный и составляет 1,1%. Существующий уровень добычи не удовлетворяет растущую потребность района для покрытия

потребности района железные руды завозятся из других районов. Намечается дальнейшее увеличение добычи за счет вовлечения в эксплуатацию Южно-Дашкесанского месторождения (запасы кат. А+В+С₁ 83,6 млн.т), разведывается крупное Дамировское месторождение (запасы кат.С₁ - 45 млн.т и С₂ - 130 млн.т). Суммарные запасы республики на I.I.1964 г. по кат.А+В+С₁ составляют 239,8 млн.т и кат.С₂ 143,4 млн.т.

Руды относятся к скарновому магнетитовому типу. Рудный горизонт Дашкесанского месторождения, имеющий пологое падение под углом 10-12°, реже 15-20°, разведан до глубины 170-180 м. Рудные пласты прослежены по простиранию от 350 до 1500 м и по падению до 1300 м, при мощности их от 4 до 43 м. Руды легкообогатимые, содержание железа в богатых рудах 45-50%, в рядовых рудах - 30-40%.

Дашкесанское месторождение эксплуатируется Азербайджанским горнообогатительным комбинатом с 1954 г. Разработка производится открытым способом двумя карьерами суммарной проектной производительностью 2600 тыс.т сырой, или 1,3 млн.т товарной руды в год. Руды обогащаются сухой магнитной сепарацией, в результате которой содержание железа повышается до 55% в концентрате против 37-44% в сырой руде. В настоящее время завершается реконструкция обогатительной фабрики с целью улучшения выпускаемой продукции за счет перехода на мокрый способ обогащения; содержание железа в концентрате будет доводиться до 60%.

В 1963 г. на Дашкесанском руднике было добыто 2263 тыс.т сырой руды, или 2224 тыс.т без учета разубоживания, с содержанием железа 41,4%, из которой получено 1439 тыс.т концентрата с содержанием железа 54,5%; извлечение железа в концентрат составило 85,6%. Потери при добыче составили 1,8%. Выход товарной руды из сырой составил 64,7% против среднего по СССР - 69,7%. Себестоимость тонны сырой руды I р. 56 к., концентрата - 4 р. 16 к., против средней по Союзу - 3 р. 09 к.

Обеспеченность рудника разведанными запасами по уровню добычи 1963 г. в целом составляет 42 года, в том числе Северо-Западного карьера 57 лет, Северо-Восточного - II лет.

Концентраты Дашкесанского комбината полностью отправляются в Грузию на Руставский металлургический комбинат для переработки, после чего продукция завода частично снова возвращается в Азербайджан на Сумгаитский трубопрокатный завод.

Мощность Азербайджанского ГОКа к 1980 г. намечается увеличить до 6200 тыс.т сырой руды в год за счет ввода в эксплуатацию Южно-Дашкесанского месторождения и увеличения мощности действующего рудника. Ввод в эксплуатацию Южно-Дашкесанского месторождения намечается в 1968 г.

Намечаемые уровни добычи на перспективу, по данным Азербайджанского геологического управления, составят к 1965 г. - 2,4 млн.т, 1970 г. - 3,6 млн.т и 1980 г. - 6,2 млн.т.

Обеспеченность разведанными запасами кат.А+В+С₁ составит соответственно 80,54 и 30 лет. Прогнозные запасы Дашкесанского железорудного района, по данным Азербайджанского геологического управления, оцениваются в 100 млн.т.

В Армянской ССР разведано Разданское месторождение (с запасами кат.А+В+С₁ 50 млн.т магнетита), расположенное в 1,5 км к северу от г.Раздан. Рудная зона приурочена к скарновой зоне и имеет протяженность по простиранию 1150 м и падению 400 м при ширине в среднем 300 м. Руды залегают на глубине от 10-15 м на флангах до 280 м в средней части. Среднее содержание железа в рудах 32%, кремнезема 26%, глинозема 6,5%, окиси кальция 15,7%, окиси магния 1,5%, серы 0,14% и пятиоксида фосфора 0,26%.

Руды легко обогащаются методом мокрой магнитной сепарации. При содержании железа в исходной руде 30% получен концентрат с содержанием железа 68,1% при извлечении 70% и выходе концентрата 30,8%. Из концентратов железной руды Разданского месторождения в полужаваловых условиях путем прямого восстановления получено губчатое железо с содержанием железа 91-93% при степени восстановления железа в губку 97,7%. Из губчатого железа получено технически чистое железо.

Несмотря на небольшие запасы месторождения и ограниченные перспективы, учитывая благоприятное географо-экономическое расположение, а также горнотехнические условия, месторож-

дение может быть освоено промышленностью для Закавказского металлургического завода.

Небольшая глубина залегания руд позволит вести их обработку открытым способом. Годовая производительность намечаемого карьера 1,3 млн.т сырой руды в год при выходе концентрата 420 тыс.т.

Обеспеченность карьера разведанными запасами более 30 лет.

В Грузинской ССР промышленных месторождений железных руд нет. Находящийся на ее территории Руставский металлургический завод полностью обеспечивается привозным сырьем из Дашкесана, Кривого Рога и др. Так, в 1961 г. было завезено из Азербайджана - 1253 тыс.т, из Украины - 156,2 тыс.т и Казахстана - 28,7 тыс.т руды.

В связи с расширением производственной мощности завода, а также в целях частичного уменьшения дальних дорогостоящих перевозок в Грузинской ССР предусматривается проведение разведочных работ на месторождении магнетитовых песков Черноморского побережья с получением прироста запасов к 1968 г. 15 млн.т, а к 1970 г. - 30 млн.т. На период 1964-1980 гг. на разведочные работы в Грузинской ССР по железу предусматриваются затраты на сумму 5,3 млн.руб.

Месторождение магнетитовых песков занимает неширокую полосу (3-5 км) вдоль побережья Черного моря (как на суше, так и под водой) между рр.Чорохи и Бзыби протяженностью около 250 км и условно делится на 8 участков. Состав песков-амфиболо-пироксено-магнетитовый с примесью глинистых частиц, обломками сильно выветрелых лав, известняков, интрузивных и эффузивных пород, ракушек, и др. Наиболее высокой магнетитоносностью отличаются пески прибрежной полосы между рр.Супса и Чорохи протяженностью более 50 км, где содержание магнитной фракции достигает в среднем 3% при мощности песков в среднем от 6 до 12-15 м. С глубиной наблюдается обеднение песков по содержанию магнитной фракции. Удельный вес магнитной фракции 3,58; содержание железа в ней колеблется от 30 до 50%, среднее 33,6%. С магнетитом в песках связаны титан и ванадий. В целом пески на участке Батуми-Супса характеризуются средним содержанием железа 6,3% при колебании от 2 до 9%, пятиоксида ванадия до 0,15%, двуокси-

си титана от 0,44 до 1,33%, пятиокси фосфора от 0,02 до 0,45%, кремнезема от 49 до 69%.

На Руставском металлургическом заводе были произведены опытно-промышленные спекания дашкесанских концентратов с добавкой концентратов из черноморских песков, в результате доменной плавки установлена возможность применения агломерата с добавкой черноморских концентратов в количестве 20%.

Марганцевые руды. Разведанные запасы марганцевых руд сосредоточены в Грузинской ССР, в основном (97,6%) на Чиатурском месторождении, которое занимает третье место в Союзе по запасам и является уникальным по качеству руд.

Суммарные запасы на I.I.1964 г. по кат.А+В+С_I составляют 173,6 млн.т и кат.С₂ 5,5 млн.т. Кроме того, по группе забалансовых запасов числится 126,8 млн.т марганцевых руд, некондиционных по содержанию или по мощности рудного пласта. За последние десять лет запасы района кат.А+В+С_I почти не изменились, однако удельный вес их в общесоюзных запасах снизился с 14,5% в 1954 г. до 6,7% в 1964 г.

Добыча марганца за период с 1953 по 1963 гг. включительно возросла с 3500 тыс.т до 3950 тыс.т, но удельный вес в общесоюзной добыче снизился с 51,3% в 1953 г. до 32,6% в 1963 г., уступив первое место Украине (65%).

Прогнозные запасы марганцевых руд, по данным геологических управлений, обслуживающих экономический район, оцениваются в 98 млн.т, из них 68 млн.т приходится на Грузинскую ССР и 30 млн.т на Армянскую ССР. По группам достоверности они распределяются следующим образом: в Грузинской ССР по известным месторождениям прогнозные запасы оцениваются в 27 млн.т, в том числе по Чиатурскому месторождению 9 млн.т, Шкмерскому месторождению - 8 млн.т и Чхари-Аджаметскому - 10 млн.т. Чиатурское месторождение полностью околонтурено разведкой, в связи с чем перспективы увеличения запасов ограниченные. Реальная возможность увеличения запасов месторождения имеется за счет разведки площадей внутри контура месторождения, считавшихся ранее отработанными. Прогнозные запасы по районам с уже известными месторождениями оцениваются в 25 млн.т, главным об-

разом, за счет выявления новых месторождений на периферии Дзигульского кристаллического массива. Кроме того, 16 млн. т оцениваются по районам, где отсутствуют известные месторождения (Цхакаевский, Цулукидзеvский, Гегечкорский административный районы).

Чиатурское месторождение с запасами (млн. т) кат. А+В+С₁ 169,38, С₂ - 3,16 и забалансовых 126,8 расположено на плоскогорье (высота - 650-750 м), площадь которого расчленена сетью боковых оврагов р. Квирилы на 13 участков (нагорий), причем на 10 из них трестом Чиатурмарганец ведутся эксплуатационные работы.

Чиатурское месторождение по своему происхождению относится к типу морских, осадочных месторождений третичного возраста. Марганценосный горизонт приурочен к олигоценовым отложениям спонголитовых и глинистых песчаников, несогласно перекрывающих верхнемеловые известняки, и представлен чередующимися рудными и безрудными песчаниковыми прослоями. Количество рудных прослоев в песчаной толще мощностью от 0,1 до 1,0 м колеблется от 1 до 20. Мощность безрудных прослоев изменяется от нескольких сантиметров до 2 м, достигая в восточной части месторождения 10 м. Общая мощность рудного горизонта также увеличивается с запада на восток, достигая 12-14 м при колебании полезной мощности от 0,5 до 5 м.

По минералогическому составу руды делятся на первичноокисные (составляющие около 45,8% запасов месторождения), карбонатные (40%) и окисленные, образовавшиеся за счет окисления карбонатных руд (14,2%).

Окисные руды наиболее богаты по содержанию марганца; они распространены в основном в центральной части месторождения. Среднее содержание компонентов в них по нагорьям колеблется в пределах (в %): марганца 25-55, двуокиси марганца 5-79, кремнезема 8-50, и фосфора 0,02-0,40. Окисные руды хорошо обогащаются и являются наилучшим сырьем для получения концентратов высших сортов. Эти руды являются основным объектом добычи.

Карбонатные руды слагают преимущественно северную, восточную и юго-восточную периферийные части месторождения. Сред-

нее содержание в них по нагорьям составляет (в %): марганца от 20,3 до 22,1, кремнезема - от 20,2 до 24,1 и фосфора - от 0,15 до 0,18.

Среднее содержание компонентов в окисленных рудах по нагорьям колеблется (в %): марганца от 26 до 31, кремнезема от 27,7 до 32,3 и фосфора от 0,1 до 0,2.

По добыче марганцевых руд Чиатурское месторождение занимает второе место в Союзе после месторождений Украины (Никопольского и Большой Токмак) и составляет 32,6% союзной добычи.

Чиатурское месторождение пользуется мировой известностью благодаря высокому качеству руд, часть которых представлена первоклассными пероксидными рудами. Разработка его производится с 1879 года.

Чиатурское месторождение эксплуатируется трестом Чиатур-марганец по 10 нагорьям: нагорье Шукрути, Дарквети, Итхвиси, Мгвечи, Перевиси, Табагреби, Буникаури, Зеда-Ргани, Ргани и Кведа-Ргани.

Месторождение обрабатывается, в основном, подземным способом и только 20% общей добычи производится открытым способом.

Проектная годовая мощность всех горнорудных предприятий составляет 6462 тыс.т. Наиболее крупными из них являются: рудник Шукрути (рудоуправление им.Ленина) с проектной годовой мощностью 1250 тыс.т, Дарквети (рудоуправление им.Димитрова) 1325 тыс.т, Итхвиси (рудоуправление Итхвиси-Новый) 938 тыс.т, Мгвечи (рудоуправление им.Калинина) 800 тыс.т.

Освоение проектной мощности рудников с учетом планового разубоживания (20%) составляет 73,4%.

Добыча марганцевых руд из недр Чиатурского месторождения в 1963 г. составила 3950 тыс.т.

Из числа добытых руд 3415 тыс.т (86,4%) приходится на окисные разности, добыча карбонатных составляет 205 тыс.т и окисленных - 330 тыс.т. Промышленное освоение карбонатных и окисленных руд Чиатурского месторождения недостаточное, особенно если учесть, что в общем балансе месторождения запасы этих руд составляют 54,5%.

На долю ферромарганцевых и пероксидных руд приходится 3372 тыс.т., что составляет 85% от союзной добычи этих руд.

Фактически в 1963 г. вынута разубоженной руды 5683 тыс.т. Разубоживание марганцевых руд пустыми породами при добыче составляет в целом по тресту Чиатурмарганец 30,4%. По отдельным рудоуправлениям разубоживание руд достигает 45% (им.Ленина).

Потери при добыче составили 660 тыс.т, или 14,3% от суммы добычи и потерь (при проектных потерях 10%). По данным треста Чиатурмарганец примерно 35% всех потерь связано с целиками, 50-55% с буровзрывными работами и 10-15% по геологическим и гидрогеологическим условиям.

В 1963 г. себестоимость добычи I т руды составила от 3 р. 14 к. (р/у им.Димитрова) до 4 р. 98 к., (р/у Перевиси). Средняя себестоимость по тресту Чиатурмарганец - 3 р. 54 к.

Увеличение добычи на Чиатурском месторождении возможно за счет полного освоения проектных мощностей действующих и строительства новых рудников и обогатительных фабрик, в основном за счет увеличения удельного веса добычи карбонатных руд.

Подготавливается к эксплуатации рудник на нагорье Мереви, проектной мощностью 800 тыс.т. Проектируются, с вводом в действие в 1971-78 гг., рудники по нагорьям Сареки и Пасиети проектной мощностью по 800 тыс.т.

Намечаемые уровни добычи на перспективу, по данным Грузинского геологического управления, по Чиатурскому месторождению и обеспеченность разведанными запасами составляют:

Таблица 4

Уровни добычи				Обеспеченность запасами				
1965	1970	1975	1980	По уровню добычи 1963 г.	По уровню добычи 1965 г.	По уровню добычи 1970 г.	По уровню добычи 1975 г.	По уровню добычи 1980 г.
<u>6000</u>	<u>5760</u>	<u>5860</u>	<u>4760</u>	27	25	25	20	20
5600	5400	5600	4440					

Примечание: В числителе—добытая руда с учетом потерь и разубоживания, в знаменателе — погашенные запасы из недр с учетом потерь при добыче.

Обеспеченность разведанными запасами кат. А+В+С_I на I. I. 1964 г., исходя из фактически достигнутой добычи с учетом потерь и разубоживания, в целом по тресту Чиатурмарганец составляет 37 лет, в том числе по окисным рудам 17 лет, причем по отдельным рудникам окисные руды почти полностью отработаны.

Обеспеченность действующих рудников разведанными балансовыми запасами всех марганцевых руд с учетом фактических потерь и разубоживания при уровне добычи 1963 г. характеризуется данными следующей таблицы:

Таблица 5

Рудоуправление, эксплуатируемые участки	Производитель- ность рудника в тыс. т руды проектная фактическая за 1963 г.	Обеспеченность рудника запа- сами кат. А+В+С _I в годах
I	2	3
Трест Чиатурмарганец	<u>6462</u> 5683	<u>32</u> 37
I. Р/у Перевиси	<u>375</u> 411	<u>12</u> 11
2. Р/у им. Ленина (нагорье Шукрути)	<u>1250</u> 461	<u>10</u> 27
3. Р/у Итхвиси—Новый (нагорье Итхвиси)	<u>938</u> 1326	<u>40</u> 28
4. Р/у им. Димитрова (нагорье Дарквити)	<u>1325</u> 1326	<u>32</u> 32

Продолжение табл. 5

I	2	3
5. Р/у им. Калинина (нагорье Мгвиеви)	<u>800</u> 684	<u>16</u> 20
6. Р/у им. Орджоникидзе (нагорья: Зеда-Ргани, Татагреби, Буникаури, Ргани с участком Гора- Тке и Кведа-Ргани с участком Нагути).	<u>1774</u> 432	<u>10</u> 42
7. Р/у Джебдинское	<u>450</u> 60	<u>27</u> более 100 лет

Учитывая напряженное состояние с обеспеченностью действующих рудников окисными марганцевыми рудами, необходимо принять меры к более рациональному использованию имеющихся запасов, довести до минимума потери руд при добыче, уменьшить разубоживание и совершенствовать методы обогащения марганцевых руд в целях сокращения потерь металла в хвостах и шламах обогатительных фабрик, а также решить вопрос о промышленном использовании карбонатных марганцевых руд. Учитывая положительные результаты обогащения бедных карбонатных руд месторождений Северного Урала и Никопольского марганцевого бассейна, следует обратить внимание на разработку более рациональных методов обогащения бедных карбонатных руд Чиатурского месторождения с содержанием марганца от 10 до 17%.

Большая часть марганцевых руд не удовлетворяет промышленным требованиям и нуждается в предварительном обогащении. Только около 20% руд используются без обогащения.

Для переработки руд треста "Чиатурмарганец" имеется 9 действующих обогатительных фабрик, в т.ч. Центральная обогатительная фабрика, на которых в 1963 г. было переработано 5683 тыс. т разубоженной руды. Среднее содержание марганца в рудах, поступающих на фабрики, составляет 22,8%.

По обогатимости чиатурские руды делятся на три группы: промывочные окисные руды, легко обогащаемые методом промывки с последующей отсадкой, руды труднообогатимые, к которым относятся карбонатные и окисленные руды и необогащаемые землистые разновидности окисленных руд типа "мцвари" и "белта". Технология обогащения изучена только для окисных руд.

На действующих обогатительных фабриках, согласно применяемой единой схеме гравитационного обогащения, из окисных руд получают концентраты I, II, III и IV сортов и так называемый "пероксидный" сорт.

Первый сорт, отличающийся высоким содержанием марганца, изменяющимся от 49,2 до 50,3%, идет на экспорт и вместе со вторым сортом, характеризующимся содержанием марганца от 45 до 49%, используется при выплавке литейного и переделного чугуна, а "пероксидный" сорт с содержанием двуокиси марганца 88% используется в элементной промышленности и медицине.

Существующая схема обогащения, включающая мокрое дробление и грохочение руд с последующей промывкой и отсадкой, еще не совершенна, значительная часть марганца теряется в хвостах и шламах.

Извлечение марганца в концентрат низкое и составляет 74,4%.

Основной причиной больших потерь марганца при обогащении является сильное шламование марганцевой руды, т.к. наряду с плотными разновидностями имеются рыхлые оолитовые руды, сцементированные сажистым марганцевым веществом.

В 1963 г. по тр. Чиатурмарганец выход концентрата по сортам составил (в %): I сорт - 21,3; II сорт - 4,1, IV - 16,7. Содержание марганца в концентрате: I сорт - 49,3%; II сорт - 45,9%; IV сорт - 23,9%. Выход хвостов и шламов 56,7%.

В 1963 г. средняя себестоимость I тонны концентрата составила от 7 р. 17 к. (рудоуправление им. Калинина) до 10 р. 41 к. (рудоуправление Перевиси), средняя по тресту Чиатурмарганец - 9 р. 23 к.

В строительстве находятся три фабрики, в том числе Центральная флотационная фабрика проектной мощностью 1000 тыс.т.

Проектируется 7 обогатительных фабрик, в т.ч. расширение Ц.Ф.Ф. и агломерационная.

Проектируемые обогатительные фабрики (мощность в тыс.т):

Таблица 6

Наименование фабрик	Проектная мощность фабрики	Год пуска в эксплуатацию
Расширение ЦФФ	1363	1970
Расширение КОФ-Дарквети	1250	1966
ЦПОФ (центральная фабрика пористых пород)	700	1965
КОФ - № 29	300	1966
Агломерационная фабрика (окомкования)	2000	1965
Цех химического обогащения	150 кг/час	1964
Фабрика химического обогащения	500	1970

Потребителями добываемой марганцевой руды являются в основном металлургические предприятия Союза.

В пределах экономического района руды используются Зестафонским ферросплавовым заводом. За пределы района руда вывозится на Краматорский, Косогорский, Константиновский, Азовсталь в г. Мданов, Ворошиловский, Магнитогорский и др. заводы

Потребителями руды являются также химическая и элементная промышленность.

Около 50% товарной руды I сорта с содержанием марганца свыше 49,8% идет на экспорт.

В качестве дополнительной сырьевой базы треста Чиатурмарганец может служить Шкмерская группа месторождений марганцевых руд, расположенная вблизи Чиатурского бассейна. Запасы Шкмерского месторождения на I.I.1964 г. по кат.А+В+С_I составляют 4,2 млн.т. Мощность марганцево-рудной толщи от 0,1 до 30 м. Руды представлены в основном двумя типами - карбонатными и окисленными. Среднее содержание марганца в окисленных рудах составляет 23,1-48,0%, в карбонатных 18,5-24,7%. По своему составу карбонатные руды Шкмерского месторождения отличаются от руды Чиатурского месторождения повышенным содержанием окиси кальция и сравнительно меньшим содержанием кремнезема и фосфора. Месторождение в настоящее время не достаточно разведано.

Б. Цветные металлы

Медь. Разведанные запасы меди имеются во всех трех республиках и составляют по кат.А+В+С_I 4299 тыс.т (7,2% общесоюзных запасов) и кат.С₂ 1494,2 тыс.т.

За последние 10 лет разведанные запасы меди увеличились на 3156 тыс.т и составляют на I.I.1964 г. 384% от запасов по состоянию на I.I.1954 г. Удельный вес района в общесоюзных запасах за это же время увеличился с 3,6% до 7,2%.

Основные разведанные запасы (84,9% запасов района) и свядобыча сосредоточены в Армянской ССР, где расположены крупные месторождения: Каджаранское, Кафанское, Агаранское. В Грузинской ССР разведанные запасы составляют более 13% запасов района. Эксплуатируемых предприятий не имеется. В настоящее время ведется строительство Маднеульского горнообогатительного предприятия, ввод в действие которого планируется в 1968 г. В Азербайджанской ССР разведано одно Филизчайское полиметаллическое месторождение, освоение которого намечается к 1970 г.

Общие прогнозные запасы меди Закавказского экономического района, по данным геологических управлений, оцениваются в количестве 8-9 млн.т.

По степени достоверности прогнозные запасы меди распределяются следующим образом: в известных месторождениях нахо-

дится 4,5-4,7 млн.т, или более 52% прогнозных запасов района, (в том числе 2 млн.т по Каджаранскому месторождению), по районам с уже известными месторождениями - 2,9-3,1 млн.т, или 33% прогнозных запасов района, и в районах, по которым в настоящее время неизвестны месторождения - 1,3 млн.т.

Медные руды Закавказья представлены следующими промышленно-генетическими типами: медно-молибденовыми, медноколчеданными, жильными (кварцесульфидными) и полиметаллическими. Распределение балансовых запасов и добычи меди по промышленно-генетическим рудам приводится в таблице 7.

Таблица 7

Типы медных руд	Среднее содержание меди, %	Запасы меди на I. I. 1964 г.		Добыча за 1963 г.	
		A+B+C ₁ , тыс.т	%	C ₂ , тыс.т	тыс.т %
Медномолибденовые	0,38	3026	70,5	1138,6	20,7 72,6
Медколчеданные	1,73	688,9	16,0	116,3	1,0 3,5
Полиметаллические	1,11	148,4	3,4	155,8	0,2 0,7
Жильные (кварцесульфидные)	2,14	435,9	10,1	83,5	6,6 23,2
Итого по Закавказью	0,50	4299,2	100	1494,2	28,5 100

Основные запасы меди и добыча связаны с медно-молибденовыми рудами, в которых сосредоточено более 70% разведанных запасов и около 73% добычи экономического района.

Среднее содержание меди в них колеблется от 0,35% (Каджаранское) до 0,99% (Джиндаринское).

В эксплуатацию вовлечено более 86% запасов кат. A+B+C₁. В 1963 г. добыто из недр 3673 тыс.т руды, содержащей 28,5 тыс.т меди. Удельный вес добычи экономического района составляет 4% к общесоюзной добыче.

За последние 10 лет добыча меди в экономическом районе увеличилась в 2,3 раза, однако несмотря на это сырьевые ресурсы меди Закавказья используются крайне недостаточно, добыча 1963 г. составила всего лишь 0,7% от запасов кат. А+В+С_I. В дальнейшем намечается увеличение добычи меди.

По данным Геологических управлений добыча меди из недр с учетом потерь в Закавказье будет доведена к 1965 г. до 57 тыс.т, к 1970 г. до 84 тыс.т с дальнейшим увеличением до 130 тыс.т к 1975 г.

До 1970 г. вся добыча меди будет производиться только в Армянской ССР, к 1975 г. удельный вес Армении в общей добыче меди Закавказья снизится до 85% в связи с началом эксплуатации Мадиеульского (Грузинская ССР) и Филлизчайского (Азербайджанская ССР) месторождений, а к 1980 г. удельный вес Армянской ССР снизится до 67% за счет достижения проектной мощности по указанным месторождениям.

Предполагаемый объем добычи меди в Закавказье на период до 1980 г. в основном обеспечен разведанными запасами.

В Армянской ССР сосредоточены основные разведанные запасы и вся добыча меди Закавказья.

Суммарные запасы по 12 разведанным месторождениям кат. А+В+С_I составляют 3651 тыс.т и кат. С₂ 1253,4 тыс.т.

Основные запасы, а также добыча меди сосредоточены в южной части Армении (Кафанский, Мигренский и Сисианский районы), где находится самое крупное в Закавказье, а также одно из крупнейших в Союзе Каджаранское медно-молибденовое месторождение с запасами кат. А+В+С_I 2509 тыс.т, а также сравнительно крупные месторождения: Кафанское (435 тыс.т), Агаракское (316 тыс.т), Джиндаринское (132 тыс.т). В северной части Армении расположены сравнительно небольшие эксплуатируемые месторождения: Шамлугское (127 тыс.т), Ахталское (12,9 тыс.т), Алавердское (42,5 тыс.т).

Прогнозные запасы меди Армении по данным геологического управления оцениваются более 4900 тыс.т, или 134% от балансовых запасов меди по состоянию на 1.1.1964 г. По группам достоверности они распределяются следующим образом: по известным

месторождениям - 3050 тыс.т, в том числе по наиболее крупным из них: Каджаранскому - 2000 тыс.т, Кафанскому - 250 тыс.т, Шамлугскому - 100 тыс.т, Агаранскому - 200 тыс.т; по новым месторождениям в районах, где имеются известные месторождения меди - 800 тыс.т, в том числе по районам: Кафанскому - 100 тыс.т, Шамлугскому - 80 тыс.т, Дастакертскому - 50, Агаракскому - 100 тыс.т, Алавердскому - 60 тыс.т, Анкадазрскому - 80 тыс.т и др; за счет выявления новых месторождений в районах, где в настоящее время неизвестны медные месторождения - 1060 тыс.т.

Основные разведанные месторождения меди Армении относятся к медно-молибденовому типу, на долю которых приходится 83% разведанных запасов республики, месторождения других типов имеют подчиненное значение. Рудные тела представлены довольно мощными зонами или крупными штокверками вкрапленных или прожилково-вкрапленных руд. Среднее содержание меди по отдельным месторождениям колеблется от 0,35 до 0,98%, а молибдена от 0,02 до 0,07%. Основными месторождениями этого типа являются - Каджаранское, Агаракское и Джиндаринское. Медноколчеданные месторождения расположены в северной Армении (Шамлугское, Алавердское). Они приурочены к туфогенным и эффузивным породам. Рудные тела представлены штоками и линзами сульфидных массивных и вкрапленных руд. Среднее содержание меди в них 1,73%.

Из жильных месторождений промышленное значение имеет только одно Кафанское (им.Ленина) месторождение, где рудные тела представлены маломощными крутопадающими кварцево-сульфидными жилами или более мощными прожилково-вкрапленными зонами, среднее содержание меди по месторождению составляет 2,17%.

В эксплуатацию вовлечено 6 месторождений: Каджаранское (обеспечивающее 60% добычи района), Кафанское (им.Ленина), Агаракское, Дастакертское, Шамлугское, Ахталское, на которых в 1963 г. добыто 3673 тыс.т руды, содержащей 28,5 тыс.т меди.

Джиндаринское и Алавердское месторождения намечаются к освоению с 1971 г.

В ближайшие годы добычу меди предполагается увеличить за счет реконструкции и освоения проектных мощностей Каджаранского, Кафанского и Агаракского предприятий. По данным Совнархо-

за Армянской ССР намечаемые уровни добычи из недр с учетом потерь составят: к 1965 г. - 57 тыс.т., к 1970 г. - 64,5 тыс.т., и к 1975 г. более 100 тыс.т.

Добыча меди по пятилетиям на период 1961 -1980 гг. и обеспеченность их запасами кат.А+В+С₁ по месторождениям Армянской ССР приводятся в таблице 8.

Таблица 8

Месторождения	1961-	1966-	1971-	1976-	1961-	Обеспеченность			
	1965	1970	1975	1980	1980	в годах			
	(тыс.т)					по уровню добычи 1963г.		по уровню добычи 1970г.	
Каджаранское	81,8	112	240	320	753,8	126	78		
Кафанское	45,2	81	135	135	396,2	58	28		
Шамлугское	8,4	15,2	28,9	28,9	76,4	115	24		
Ахталское	1,7	2,5	2,5	2,5	9,2	64	25		
Дастакертское	3,9	4,0	8,3	8,3	24,5	51	84		
Агаракское	37,7	55,0	55,0	110,0	257,7	113	28		
Джиндаринское	-	-	36,0	45,0	81,0	-	-		
Алавердское	-	-	2,6	2,6	5,2	-	-		
Итого	178,7	269,7	508,3	652,3	1604,0				

Добываемые в республике руды обогащаются на обогатительных фабриках. На территории Армянской ССР на 1 января 1964 г. действовало 5 фабрик: Кафанская, Каджаранская, Ахталская, Дастакертская, а в мае 1963 г. вступила в строй Агаракская фабрика.

Медные концентраты всех обогатительных фабрик поступают

на Алавердский медно-химический комбинат. Руды Шамлугского месторождения на комбинат поступают без обогащения.

Технико-экономические показатели обогатительных фабрик за 1963 г. приведены в таблице 9.

Таблица 9

Обогатительные фабрики	Проектная мощность фабрики, тыс.т	Переработано руды тыс.т	Содержание, в %	Получено меди в концентрате тыс.т	Содержание в концентрате	Извлечение меди в мед-медного концентрат	Себестоимость концентрата ус-ловного 15% руб.за 1т
Каджаранская	3300	2981	0,507	11,042	15,37	72,97	390 ^{х)}
Кафанская	350	421	1,68	6,9	17,25	97,1	71р.21к.
Ахтальская		27	1,76	1,1	9,96	51,6	13р.84к.
Дастакертская	180	122	0,589	0,531	16,83	73,5	390 ^{х)}
Агаракская	2000	262	1,0	1,364	1,0	53,5	нет данных

х) Себестоимость 1 т металла в концентрате.

Технико-экономические показатели горнорудных предприятий Каджаранского, Агаракского, Дастакертского месторождений освещены в разделе "Молибден" и Ахтальского - в разделе "Свинец и цинк".

Кафанское (им.Ленина) месторождение расположено в 4-5 км от ж.д. ст.Кафан и соединено с ней шоссейной дорогой. Месторождение разведано на площади 35 км².

Оруденение представлено сульфидными жилами и штокверковыми прожилково-вкрапленными зонами. Длина разведанных жил от

130 до 500 м по простиранию и 80-240 м по падению. Мощность от 0,17 до 0,88 м. Содержание меди в жильной массе высокое и колеблется от 4 до 16%, достигая иногда 22-28%.

Среднее содержание меди в целом по месторождению 2,17%. Кроме меди, руды содержат в промышленных количествах золото, серебро и рассеянные элементы.

В результате более чем столетней разработки подавляющее большинство рудных жил полностью выработано и в настоящее время месторождение разрабатывается на глубоких горизонтах.

Гидрогеологические и горнотехнические условия благоприятны. Рудничные воды отводятся в р.Вохчу по дренажным канавам без механической откачки. Рудничными водами выносятся ежегодно около 26 т меди; установкой улавливается всего 3,5-7 т; с целью улучшения работы установки производится ее реконструкция.

Проектная производительность Кафанского рудника 350 тыс.т, после проводимой реконструкции мощность его будет доведена до 1000 тыс.т руды в год. В 1963 г. фактически добыто 420 тыс.т товарной руды (что составляет 23% добычи района) с содержанием меди 1,68%.

Потери составили 11,5%, разубоживание 33,2%. Цеховая себестоимость добычи 1 т руды в 1963 г. составила 4 руб. 35 коп.

Обеспеченность разведанными запасами кат. А+В+С_I Кафанского рудника, исходя из проектной мощности, составляет 23 года.

Прогнозные запасы месторождения, по данным Армянского геологического управления, оцениваются в 250 тыс.т. Ожидаемый прирост запасов за период 1961-1965 гг. составит 130 тыс.т, а за период 1961-1970 гг. - 190 тыс.т.

На базе разведанных, а также ожидаемых запасов уровень добычи будет увеличиваться. С окончанием проводимой реконструкции добыча возрастет почти в три раза - к 1965 г. добыча будет доведена до 17 тыс.т, а к 1967 г. - до 27 тыс.т меди в год.

Обогащение медных руд осуществляется на Кафанской обогатительной фабрике способом флотации. При проектной мощности

фабрики 350 тыс.т руды в год в 1963 г. переработано 421 тыс.т товарной руды. Руды легкообогатимые.

Извлечение меди в медный концентрат за 1963 г. составило 97,1%. Выпущено условного (15%) концентрата 45,68 тыс.т. Содержание меди в концентрате 17,25%.

Кроме того, в концентрат извлекаются попутные компоненты: серы в серный концентрат - 48,05%, золота - 53,05%, серебра - 45,47%, селена - 65,19%, теллура - 76,53%.

Себестоимость тонны медного концентрата в 1963 г. составила 71,21 руб.

Технология извлечения галлия, германия, индия и таллия не разработана и при обогащении руд они переходят в хвосты и безвозвратно теряются.

Шамлугское месторождение меди эксплуатируется Шамлугской шахтой Ахталского рудника, разрабатывающего медно-свинцово-цинковые руды.

Мощность разведанных жил колеблется от 0,1 до 4 м. Рудные тела представлены медно-серноколчеданными, полиметаллическими и серноколчеданными рудами. Среднее содержание меди 2,4%, цинка колеблется в пределах 3-19%, свинца - 2-8%, золота - 1-5 г/т, серебра - 5-120 г/т, селена - 16 г/т, теллура - 3 г/т.

За 1963 г. из недр Шамлугского месторождения добыто 56 тыс.т товарной руды со средним содержанием меди 1,76% (при плане 2%). Руды без обогащения перерабатываются на Алавердском медно-химическом комбинате. Себестоимость добычи 1 т руды за 1963 г. составила 11 р. 86 к.

С вводом в действие в 1964 г. строящейся Ахталской обогатительной фабрики проектной годовой производительностью 225 тыс.т руды (150 тыс.т медной руды и 75 тыс.т полиметаллической) мощность Шамлугского рудника будет значительно увеличена.

В настоящее время шахта находится в стадии реконструкции. План добычи на 1964 г. - 50 тыс.т товарной руды. Проектная производительность шахты после реконструкции составит 150 тыс.т руды в год.

По данным совнархоза Армянской ССР, уровень добычи меди к 1965 г. будет доведен до 3 тыс.т, а к 1970 г. — до 5,2 тыс.т.

Обеспеченность шахты разведанными запасами кат.А+В+С₁, исходя из проектной производительности 150 тыс.т руды в год с учетом разубоживания (20%) и потерь (8%), составляет 40 лет.

В Армянской ССР работает Алавердский медно-химический комбинат, где перерабатываются медные концентраты всех обогащенных фабрик республики, а также концентраты Тырнаузской фабрики (Ставропольский край).

За 1963 г. на Алавердском заводе переработано:

	тыс.т	меди,%	меди, т
Руды всего	44,6	1,73	773
в т.ч. Шамлугской . . .	33,6	1,85	623
Каджаранской	0,2	1,17	25
Ахталской . . .	0,2	0,97	18
Тырнаузской . . .	0,2	0,78	14
Медного концентрата. . .	134,3	13,8	18583
в т.ч. Ахталской фабрики	4,9	11,5	565
Каджаранской "	83,6	12,8	10710
Кафанской "	40,7	16,0	6521
Дастакертской "	2,6	16,0	422
Агаракской "	1,3	20,0	256
Тырнаузской "	1,0	10,0	104

На Алавердском заводе за 1963 г. получено 22,1 тыс.т черновой меди с содержанием меди 98,88% и 30,5 тыс.т рафинированной меди. Потеряно в отвальных шлаках 148,8 тыс.т и угаре 858 т меди. Извлечение меди составило: в черновую медь 93,7%, в отвальные шлаки ушло 4,4% и в угар 1,9%.

Себестоимость 1 т черновой меди в 1963 г. — 487 р. против 521 руб. в 1962 г.

Извлечение золота в черновую медь на заводе составило 93,8% и серебра — 90,2%.

Из медных концентратов в настоящее время не извлекаются такие ценные компоненты, как селен, теллур и в некоторых случаях цинк, германий и др.

В Грузинской ССР балансовые запасы меди по 4 разведанным месторождениям по состоянию на I.I.1964 г. составляют по кат. А+В+С_I 574 тыс.т. Наиболее крупное из них Маднеульское месторождение, в котором заключено более 67% запасов. За последние 10 лет балансовые запасы кат.А+В+С_I увеличились более чем в 9 раз, главным образом, за счет разведки Маднеульского месторождения.

Прогнозные запасы Грузинской ССР, по данным геологического управления, оцениваются более 3500 тыс.т, что превышает разведанные балансовые запасы более чем в 6 раз. По степени достоверности они распределяются следующим образом: за счет доразведки известных месторождений - 1420 тыс.т, в том числе (тыс.т): Маднеульское - 700, Цители-Сопельское, Квемо-Болнисское и др. - 500, Мерисская группа - 200 и Дамблудская - 20; за счет выявления новых месторождений в районах с известными месторождениями меди 2030 тыс.т, в том числе (тыс.т): Маднеули-Паладская зона - 1500, Мерисская группа - 300, южный склон Главного Кавказского хребта - 200 и др.; за счет районов по которым еще неизвестны промышленные месторождения - 100 тыс.т (зона Главного Кавказского хребта).

Около 80% разведанных запасов республики представлены медноколчеданными рудами, которые сосредоточены в Маднеульском и Цителисепельском месторождениях. Среднее содержание меди в них соответственно 1,6 и 1,74%. Остальные два месторождения, Дамблудское и Мерисское, представлены полиметаллическими рудами со средним содержанием в них меди 0,76 и 2,6%, цинка 4,7 и 0,6%, свинца 2,4 и 1,74%.

На базе Маднеульского месторождения ведется строительство горнообогатительного предприятия мощностью 340 тыс.т медных и 150 тыс.т свинцово-цинково-баритовых руд в год. Ввод в действие комбината намечается на 1968 г.

Характеристика и технико-экономические показатели комбината приведены в разделе "Свинец и цинк".

В качестве дополнительной сырьевой базы Маднеульского предприятия может служить Дамблудское полиметаллическое месторождение (кат. А+В+С_I 4,4 тыс.т), и Цителисопельское (53,2 тыс.т), расположенное в 8-12 км от строящегося Маднеульского комбината.

В связи с резким увеличением сырьевой базы в результате разведки за последние годы, СНХ Грузинской ССР поставлен вопрос о расширении мощности I-ой очереди строящейся обогатительной фабрики до 700 тыс.т медных руд, или 10 тыс.т меди в год, с последующим расширением ее во II-ой очереди до 1360 тыс.т, или 21 тыс.т меди в год.

Ввод в эксплуатацию I очереди комбината намечается в 1967 г., а II очереди в 1974 г. Начиная с 1967 по 1974 гг. предусматривается выпуск медного концентрата в количестве 40 тыс.т, а начиная с 1974 г. по 80 тыс.т в год.

Обеспеченность предприятия разведанными запасами на проектную производительность I очереди, по данным Геолуправления, составляет более 50 лет. Кроме того, прогнозные запасы района месторождения оцениваются в пределах 500-700 тыс.т.

При полном освоении Маднеульского месторождения из руд его ежегодно может быть получено 19,4 тыс.т меди в концентратах. При этом капитальные затраты на сооружение горно-обогатительного комбината окупятся в 8,9 года.

В Азербайджанской ССР разведанные запасы меди сосредоточены в одном Филизчайском месторождении и составляют по кат. А+В+С_I 73,8 тыс.т.

Прогнозные запасы меди Азербайджанской ССР, по данным Геологического управления, оцениваются в 500-700 тыс.т, по группам достоверности они распределяются следующим образом: по Филизчайскому месторождению - 100 тыс.т, 150-300 тыс.т по новым месторождениям в районах с уже известными месторождениями, в том числе 180-230 тыс.т по Закатало-Белоканскому рудному району и 100-200 тыс.т по Кедабекскому рудному району, 150-200 тыс.т по районам с неизвестными месторождениями.

Основными компонентами руд Филизчайского месторождения являются цинк (4,6%), свинец (2,2%), медь (0,86%), сера (30-40%).

Попутными компонентами являются кобальт, висмут, кадмий, селен, серебро и золото.

Подробная характеристика месторождения дана в разделе "Свинец и цинк".

Месторождение комплексное, освоение его намечается к 1970 г. Уровень добычи, по данным совнархоза Азербайджанской ССР, составит 1 млн. т руды в год и сохранится на этом уровне до 1980 г. При полном освоении Филлизчайского месторождения из его руд может быть ежегодно получено 13 тыс. т меди в концентрате. При этом капитальные затраты на сооружение горно-обогатительного комбината окупятся в 3 года.

Свинец и цинк. В экономическом районе на 1.1.1964 г. разведанные запасы кат. А+В+С₁ свинца составляют 392,2 тыс. т, цинка 775,6 тыс. т и кат. С₂ свинца 671,2 тыс. т и цинка 1428 тыс. т.

Более 50% разведанных запасов района сосредоточены в Азербайджанской ССР, остальные запасы почти поровну разведаны в Грузинской и Армянской ССР.

За последние 10 лет запасы свинца и цинка увеличились более чем в 5 раз, только по сравнению с 1962 г. запасы кат. А+В+С₁ увеличились более чем в 2 раза по свинцу и в 2,5 раза по цинку. Несмотря на это, Закавказский экономический район имеет небольшой удельный вес в сырьевой базе Советского Союза и составляет по свинцу 1,3% и цинку 1,7%.

Общие прогнозные запасы Закавказья, по данным Геологических управлений, оцениваются в пределах 1800 тыс. т свинца и 3500 тыс. т цинка, т.е. более чем в 1,5 раза превышают балансовые запасы.

Свинцово-цинковые месторождения Закавказья приурочены к вулканогенно-осадочному комплексу мезозойских отложений. Большая часть свинцово-цинковых руд сосредоточена в месторождениях, залегающих в интенсивно метаморфизованных вулканогенно-осадочных отложениях, меньшая - в нормальных или слабо метаморфизованных разностях.

Полиметаллические руды Закавказья, как правило, кроме свинца и цинка, содержат золото, серебро, кадмий, некоторые -

сурьму, медь, барит. Филизчайское месторождение представлено колчеданными рудами жильного типа с сульфидами меди, цинка и свинца.

В экономическом районе эксплуатируются три месторождения: Квайсинское в Грузинской ССР, Ахталское в Армянской ССР и Гюмушлугское в Азербайджанской ССР, с суммарными запасами кат. А+В+С_I - 69,1 тыс.т свинца и 168,9 тыс.т цинка, или 19 и 22% от балансовых запасов Закавказья.

Удельный вес экономического района в общесоюзной добыче свинца и цинка незначительный. В 1963 г. добыча свинца составила 2,4 тыс.т, цинка 5,0 тыс.т. Основная добыча производится в Грузинской ССР (свинца 1 тыс.т и цинка 3,7 тыс.т).

Среднее содержание свинца в эксплуатируемых месторождениях колеблется от 1,7 до 4,3% и цинка от 1,2 до 4,9%.

Подготавливаются к освоению в Грузинской ССР месторождения Маднеульское и Дамблудское, на базе которых ведется строительство горнообогатительного комбината, в Армянской ССР - Шамлугское и Газминское и в Азербайджанской ССР - Филизчайское.

С вводом в действие Филизчайского, Маднеульского горнообогатительных предприятий и расширением Квайсинского комбината уровень добычи с учетом потерь по Закавказскому экономическому району возрастет к 1970 гг. свинца до 4,2 тыс.т и цинка до 11,4 тыс.т.

Ниже приводится описание по республикам.

В Грузинской ССР разведанные запасы свинца составляют 87 тыс.т и цинка 195,9 тыс.т (24% запасов экономического района).

Общие прогнозные запасы республики, по оценке Геологического управления, составляют: свинца 550 тыс.т и цинка 1250 тыс.т, из них: а) по известным месторождениям - свинца 250 тыс.т и цинка 450 тыс.т (главным образом Квайсинского и Дамблудского месторождений); б) за счет разведки новых месторождений в районах, где имеются известные месторождения, - свинца 300 тыс.т и цинка 800 тыс.т (районы Маднеульского и Дамблудского месторождений).

Разведанные запасы находятся в 5 месторождениях, из которых только одно — Квайсинское (с запасами кат. А+В+С₁ свинца 32,2 тыс.т и цинка 85,3 тыс.т) эксплуатируется. На Маднеульском месторождении (22,7 тыс.т свинца и 76,2 тыс.т цинка, 389 тыс.т меди) строится горнорудное предприятие. Дамблудское месторождение (15,7 тыс.т свинца и 27,9 тыс.т цинка) является резервной базой строящегося Маднеульского горнорудного предприятия.

Остальные два месторождения имеют незначительные запасы и промышленной ценности не представляют.

Квайсинское свинцово-цинковое месторождение разрабатывается одноименным рудоуправлением. Месторождение расположено на южном склоне Главного Кавказского хребта, в 60 км к северо-западу от ж.д. ст. Цхинвали.

Рудные тела приурочены главным образом к породам порфириновой свиты байоса, реже к известнякам верхней юры. Форма рудных тел сложная. Чаще они представлены жиллообразными и линзообразными телами, ветвящимися по простиранию и падению. На месторождении разведаны и эксплуатируются три участка. Жилы прослежены по простиранию на 200–700 м, по падению на 220–500 м при мощности от 0,5 до 7 м, реже 10 м.

Руды относятся к сульфидному свинцово-цинковому типу. Среднее содержание по месторождению свинца 1,8%, цинка 4,8%, кадмия 0,036% и серебра 38,5 г/т. Руды легкообогатимые.

Эксплуатация ведется подземным способом. Проектная производительность рудника 75 тыс.т руды в год.

Добытая руда поступает на Квайсинскую обогатительную фабрику по воздушно-канатной дороге протяженностью 1300 м, где она подвергается обогащению методом флотации. В 1963 г. на фабрике переработала 71 тыс.т товарной руды (при проектной мощности 60 тыс.т руды в год) с содержанием свинца 1,35% и цинка 5,2%. Получено 1,4 тыс.т свинцового концентрата с содержанием свинца 57,6% при извлечении 84,5% и 6,4 тыс.т цинкового концентрата с содержанием цинка 74,4% при извлечении 82,1%. Серебро и кадмий при переработке руд не извлекались.

Фактическая себестоимость добычи 1 т руды на Квайсинском руднике в 1963 г. составила 17 р. 49 к. и является самой высокой в СССР, обогащение - 3 р. 96 к.

Себестоимость 1 т свинцового и цинкового концентратов является также одной из самых высоких в СССР и составляет соответственно 466 руб. и 151 руб. Квайсинский рудник является нерентабельным предприятием.

В 1961-1962 гг. Квайсинским рудником разрабатывалось месторождение Скаты-Ком, в 1963 г. добыча на нем прекращена в связи с незначительными запасами, трудной обогатимостью руд и нерентабельностью разработки.

Обеспеченность Квайсинского рудника разведанными запасами кат. А+В+С_I при проектной производительности 75 тыс. т руды в год, 10% потерь и 15% разубоживания составляет 25 лет.

Прогнозные запасы месторождения, по данным Геологического управления, оцениваются в 110 тыс. т свинца и 200 тыс. т цинка.

Проектируется увеличение добычи к 1965 г. до 80 тыс. т руды в год. К 1970 г. намечается расширение мощности рудника до 160 тыс. т, а к 1980 г. до 350 тыс. т руды в год.

Свинцово-цинковый концентрат, получаемый на Квайсинской обогатительной фабрике, вывозится на Орджоникидзеvский завод "Электроцинк", туда же будут поступать маднеульские свинцовые и цинковые концентраты.

В настоящее время продолжается строительство Маднеульского горнообогатительного предприятия с проектной производительностью 150 тыс. т свинцово-цинково-баритовых руд и 340 тыс. т медных руд в год.

Маднеульское месторождение расположено к югу от г. Тбилиси, в 50 км к СВ от ж.д. ст. Сандар. Зона медно-цинкового оруденения прослеживается в виде полосы протяженностью 1000-1200 м при ширине 500-600 м на глубине от 25 до 250 м от поверхности. Среднее содержание свинца 1,2%, цинка 4,2%, барита 29,1%, меди 1,6%, золота 0,9 г/т, серебра 8,1 г/т.

Выше зоны медно-цинкового оруденения на глубине от 10 до

80 м залегает зона барито-свинцово-цинковых и барито-цинковых руд, которые в настоящее время разрабатываются Болнисским рудоуправлением как баритовые. Свинец из добываемых руд не извлекается из-за отсутствия разработанной технологии обогащения.

В настоящее время Кавказским институтом минерального сырья совместно с работниками Маднеульской фабрики разработан флотационный метод обогащения, обеспечивающий получение кондиционных баритового и свинцового концентратов. Полученные свинцовые концентраты соответствуют маркам КС-3 и КС-2 по ЦМТУ 1222-46.

На строящейся Маднеульской обогатительной фабрике намечается получение баритового, свинцового, цинкового и медного концентратов. Ввод в действие Маднеульского горнообогатительного комбината намечается на 1968 г. Намечаемый уровень добычи сохранится без изменения до 1980 г.

Разработка месторождения намечается открытым способом. Осуществляется также строительство железнодорожной ветки от ст. Маднеули до месторождения протяженностью 45 км.

В качестве дополнительной сырьевой базы строящегося Маднеульского предприятия может служить Дамблудское полиметаллическое месторождение, расположенное в 8 км. Горнотехнические и экономические условия месторождения благоприятны.

Прогнозные запасы Дамблудского месторождения оцениваются по свинцу 80-100 тыс. т и цинку 150-200 тыс. т.

В Армянской ССР по 5 месторождениям разведанные запасы свинца составляют 79 тыс. т и цинка 153,9 тыс. т (более 20% запасов экономического района).

Общие прогнозные запасы республики, по данным Геологического управления составляют: свинца 360 тыс. т и цинка 545 тыс. т, в том числе по известным месторождениям свинца 155 тыс. т и цинка 270 тыс. т и по новым месторождениям, где имеются известные месторождения: свинца 135 тыс. т и цинка 175 тыс. т, главным образом, за счет Ахталского, Шамлугского, Газминского районов. Эксплуатируется в республике только одно Ахталское месторождение с запасами свинца 28,2 тыс. т и цинка 81,2 тыс. т. Подготавливаются к эксплуатации Шамлугское (свинца 7,4 тыс. т, цин-

ка 18,8 тыс.т) и Газминское (свинца 40,6 тыс.т и цинка 41,7 тыс.т). Остальные два месторождения имеют небольшие запасы и не имеют промышленного значения.

Ахталское месторождение расположено в Алавердском районе, в 2,5 км к северо-западу от ж.д. ст.Ахтала.

В пределах месторождения выявлено 14 рудных тел, разных по величине - от 350-530 м по падению и 80-100 м по простиранию, при средней мощности 8-12 м.

По вещественному составу рудные тела делятся на баритовые, барито-полиметаллические и серноколчеданные. Среднее содержание свинца в полиметаллических рудах 1,7%, цинка 4,9%, меди 0,7%, серы 16%. Из сопутствующих компонентов присутствуют золото 2,7 г/т, серебро 192,2 г/т, кадмий 600 г/т и др. Среднее содержание бария в баритовой руде 74%.

Добыча руды производится подземным способом. Гидрогеологические условия благоприятны.

Руды Ахталского месторождения перерабатываются на одноименной обогатительной фабрике, где получают свинцовый, цинковый и медный концентраты.

На Ахталской обогатительной фабрике в 1963 г. переработано 27 тыс.т товарной руды с содержанием свинца 1,5%, цинка 3,9% и меди 0,8%; получено 0,6 тыс.т свинцового концентрата с содержанием свинца 38,7%, 1,5 тыс.т цинкового концентрата с содержанием цинка 41,3% и 1,1 тыс.т медного концентрата с содержанием меди 9,8%.

На Ахталской фабрике работает две секции: секция свинцово-цинковой флотации и секция медной флотации. Извлечение меди в медный концентрат по секции медной флотации в 1963 г. составило 85,17% с содержанием меди 9,96%.

Извлечение в соответствующие концентраты составило: свинца 57,8%, цинка 58,3% и меди 51,7%. Извлечение кадмия в цинковый концентрат составило 26,3%, золота в свинцовый и медный концентраты - 25,8% и серебра - 26,6%.

Себестоимость добычи 1 т руды на Ахталском руднике в 1963 г. составила 10 р. 19 к., обогащение 6 р. 05 к., себе-

стоимость 1 т концентрата (в пересчете на условный) высокая - свинца 460 руб., цинка 130 руб.

Свинцовый и цинковый концентраты отправляются на металлургический завод Электроцинк в г.Орджоникидзе.

Ахталский рудник обеспечен запасами кат.А+В+С_I с учетом плановой производительности (30 тыс.т руды), потерь (5%) и разубоживания (5%) на 55 лет.

В настоящее время на базе Ахталского и Шамлугского месторождений строится объединенная обогатительная фабрика с проектной годовой производительностью 225 тыс.т, в том числе 75 тыс.т полиметаллической и 150 тыс.т медной руды.

В результате уровень добычи к 1970 г. намечается увеличить вдвое - свинца 1,1 тыс.т и цинка 2,3 тыс.т.

Обеспеченность запасами по уровню добычи 1970 г. составит: свинца на 26 лет и цинка на 28 лет.

Азербайджанская ССР по количеству разведанных запасов занимает ведущее место в экономическом районе, запасы кат.А+В+С_I по трем месторождениям составляют свинца 226,2 тыс.т, цинка - 425 тыс.т и по кат.С₂ свинца 543,7 тыс.т и цинка 1146 тыс.т.

Общие прогнозные запасы Азербайджанской ССР, по данным Геологического управления, оцениваются: свинца более 800 тыс.т, цинка более 1700 тыс.т, в том числе: а) по известным месторождениям свинца 380 тыс.т и цинка 730 тыс.т (главным образом за счет Физизчайского месторождения и Закалато-Белоканского рудного поля); б) по геологическим районам, где имеются известные месторождения: свинца 200 тыс.т, цинка 400 тыс.т (Закалато-Белоканский рудный район).

Основные разведанные запасы республики находятся на Физизчайском месторождении (свинца 192 тыс.т, цинка 394 тыс.т, меди 73,8 тыс.т), являющемся самым крупным в экономическом районе, освоение которого намечается к 1970 г. В эксплуатацию вовлечено только одно Гюмушлугское месторождение (свинца 8,7 тыс.т и цинка 2,4 тыс.т). Мехманинское месторождение (свинца 28,9 тыс.т, цинка 22,5 тыс.т) может быть также освоено промышленностью.

Гюмушлугское месторождение расположено на юге Нахичеванской АССР. Добытая руда перерабатывается на одноименной обогатительной фабрике. В 1963 г. на фабрике переработано 26,0 тыс. т руды и получено 1,3 тыс. т свинцового концентрата с содержанием свинца 53,9% при извлечении 85%.

Из попутных компонентов извлекается серебро в свинцовый концентрат; кадмий, германий и галлий уходят в хвосты в связи с неизвлечением цинка.

Себестоимость добычи 1 т руды в 1963 г. составила 8 р. 24 к., переработка 1 т руды 3 р. 81 к. Стоимость 1 т свинца в концентрате 621 руб.

Гюмушлугский рудник обеспечен разведанными запасами кат. А+В+С_I с учетом плановой производительности (25 тыс. т руды в год), потерь (7%) и разубоживания (20%) всего на 9 лет.

Филизчайское месторождение, разведанное в 1960-1963 гг. Азербайджанским геологическим управлением, расположено на южном склоне Главного Кавказского хребта, в 15 км к северу от пос. Белоканы и в 79 км от ж.д. ст. Цнорис - Цхали.

Рудное тело пластообразной формы, залегающее согласно с вмещающими глинистыми сланцами, прослежено по простирацию на 1200 м, по падению на 540 м. Мощность рудного тела колеблется от 4 до 50 м, средняя - 10-18 м. Глубина залегания от 0 до 250 м от поверхности. Сложено оно массивными колчеданными рудами с сульфидами меди, свинца и цинка. Среднее содержание по месторождению составляет: меди 0,9%, свинца 2,2% и цинка 4,6%, серы 40%, в виде примесей присутствуют кобальт, висмут, кадмий и селен.

Предварительные исследования по обогащению руд проводились в Гинцветмете. Содержание цинка в цинковом концентрате составило 50% при извлечении 50%.

Освоение месторождения намечается к 1970 г.

Уровень добычи на Филизчайском месторождении, по данным Геологического управления, намечается 1 млн. т руды в год до 1980 г.

Филизчайское месторождение представляет собой важный резерв для завода "Электроцинк"; кроме того, пиритовые хвосты флотации при содержании серы в рудах порядка 30-40% могут служить сырьем для сернокислотной промышленности, в котором республика остро нуждается.

Закавказский экономический район в настоящее время имеет незначительный удельный вес по добыче свинца и цинка, действующие предприятия имеют небольшую мощность, себестоимость продукции на них высокая, вследствие чего предприятия нерентабельны. С вводом в действие филизчайского и Маднеульского месторождений удельный вес района значительно возрастет, а себестоимость концентратов значительно снизится.

Алюминиевое сырье представлено в районе нефелиновыми рудами и алунитами.

а) Нефелиновые руды. Разведанные запасы нефелиновых руд сосредоточены на Тежсарском месторождении в Армянской ССР в количестве 457,1 млн.т по кат. А+В+С₁, что составляет 15,9% союзных запасов.

Подсчитанные запасы являются лишь незначительной частью существующих и практически неисчерпаемых запасов нефелиновых руд Тежсарского щелочного массива.

Прогнозные запасы по уже известным месторождениям нефелиновых сиенитов оцениваются в 2000 млн.т. Кроме того, в Мигренском районе, в окрестностях с. Шванидзор прогнозные запасы оцениваются также в 2000 млн.т.

Месторождение приурочено к южной приконтактной зоне крупного Тежсарского щелочного массива, прорывающего верхнеэоценовую толщу щелочных эффузивов в мульде Памбекской синклинали. Богатые нефелином псевдолейцитовые и нефелиновые сиениты дугообразно простираются вдоль контакта интрузивного массива с вулканогенными породами.

Месторождение условно разделяется на три участка, составляющие одну рудную зону близкого к широтному простиранию, на протяжении 8 км при ширине от 80 до 400 м и более. Наиболее крупный Тежагетский участок прослежен на 3,5 км при ширине от 180 до 410 м, в среднем 240 м.

Среднее содержание главных компонентов в руде (в %):
 Al_2O_3 - 21,5; SiO_2 - 56,2; $K_2O + Na_2O$ - 12,6, в том числе по
Тежаретскому участку Al_2O_3 - 21,7; $K_2O + Na_2O$ - 12,7.

Технологическая схема производства глинозема из нефелиновых руд месторождений разработана Институтом химии Академии наук Армянской ССР и ВАМИ.

Проведенными на Канакерском алюминиевом заводе полузаводскими испытаниями установлена возможность комплексной переработки сырья, при которой, наряду с глиноземом, могут быть получены метасиликат натрия, метасиликат кальция, поташ, белая сажа и чистый кремнезем, при этом расчетная стоимость производства глинозема будет наиболее низкой в Союзе.

На базе разведанных запасов нефелиновых руд Тежарского месторождения запроектировано строительство рудника мощностью 600 тыс.т с вводом его в действие в 1965 г.

Гидрогеологические условия месторождения благоприятные.

Руды Тежарского месторождения предполагается перерабатывать на строящемся Разданском горнохимическом комбинате с годовой производительностью 100 тыс.т глинозема, 1100 тыс.т цемента и 200-250 тыс.т химических продуктов. Первую очередь комбината (50 тыс.т глинозема) предполагается ввести в строй в 1965 г.

Комбинат обеспечен разведанными запасами более чем на 100 лет.

б) Алуниты. Разведанные запасы алунитовых руд сосредоточены в Азербайджанской ССР на Загликском месторождении в Дашкесанском рудном районе и составляют по кат.А+В+С₁ 130,18 млн.т.

Загликское месторождение включает в себе 98,6% балансовых запасов алунитовых руд Советского Союза.

Прогнозные запасы Загликского месторождения оцениваются в 90 млн.т.

Алунитовые руды приурочены к толще туфогенных пород верхнеюрского возраста, суммарная мощность которой колеблется от 70 до 250 м. В пределах этой толщи выделяются две рудные пач-

ки пластообразной формы. Основные запасы алунитовых руд (около 92%) приурочены к нижней пачке; мощность ее в среднем составляет 15 м. Верхняя пачка залегает только в юго-восточной части месторождения и имеет среднюю мощность 19,5 м. Руды сложены преимущественно алунином и кварцем, в небольшом количестве (около 5%) присутствуют глинистые минералы.

Содержание алуниита в рудах колеблется от 48,4 до 53,76%, в среднем 53%. Содержание Al_2O_3 в рудах составляет 23,24 - 24,55%, SiO_2 - 20,16-22,25%, Na_2O 1,3-1,8%, K_2O - 3,4-4,2%. Содержание неалунитового глинозема не превышает 2,6%. Вредной примесью в алунитовой руде является каолинит, при содержании его свыше 6% руда является некондиционной.

В алунитах присутствует галлий (среднее содержание 0,001%); учитывая большую мощность предприятия, необходимо организовать попутную его добычу.

Технология переработки на глиноземе алунитовых руд Загликского месторождения изучалась Всесоюзным алюминиево-магние-вым институтом в лабораторных условиях, а также на опытном Кировабадском заводе. Наиболее эффективной восстановительной схемой, заключающейся в восстановлении алунитовой руды генераторным газом, обеспечивается комплексная переработка руды, в результате чего предусматривается получение глинозема, серной кислоты, сульфата натрия и поваренной соли.

Характерной особенностью алунитовых руд является их пригодность использования без предварительного обогащения. Обработка руды будет лишь механическая, т.е. руда будет дробиться на дробильной фабрике до 10 мм и поступать для переработки на завод.

На базе разведанных запасов месторождения завершается строительство Загликского алунитового рудника, производительностью 3 млн.т руды в год.

Отработка месторождения будет производиться открытым способом. Средняя мощность вскрыши для отдельных участков не превышает 8 м, колеблясь от 2,15 до 20,36 м. Гидрогеологические условия благоприятные.

Рудник вступит в эксплуатацию в 1965 г. с планом добычи

900 тыс.т. С 1966 по 1970 гг. добыча будет доведена до 3 млн.т, а с 1971 г. генеральным перспективным планом предусматривается увеличение добычи до 4,5 млн.т с сохранением ее на этом уровне до 1980 г.

Обеспеченность предприятия разведанными запасами по уровням добычи 1970 г. - 37 лет и 1980 г. - 14,8 года.

Рудник будет снабжать сырьем Кировабадский глиноземный завод, строительство которого завершается в 1964 году.

Проектная мощность завода: глинозема - 450 тыс.т, серной кислоты - 520 тыс.т, сульфата калия - 245 тыс.т. Завод спроектирован на переработку руды с содержанием алунита 48%. Проектная себестоимость 1 т глинозема 49 р. 50 к.

Глинозем намечается вывозить на Сумгаитский, Канакертский и др. алюминиевые заводы, которые работают на дальнепривозном сырье.

В 1962 г. Сумгаитский завод завез из РСФСР и Украины 106,12 тыс.т глинозема, 686 т криолита, 1512 т фтористого алюминия и 76 т фтористого натрия; Бакинский стекольный завод завез для своих нужд 208 т глинозема с Урала; Управление химической промышленности СНХ Азербайджана завезло для своих предприятий 2261 т глинозема из РСФСР.

Кобальт. Запасы кобальта имеются только в Азерб. Иджанской ССР, в рудах разведываемого Южно-Дашкесанского (Амамчайского) железорудного месторождения, расположенного в 50 км к ЮЗ от г.Кировабада.

Запасы кобальта на I.I.1964 г. по кат.В+С_I составляют 2,67 тыс.т; подсчитанные запасы на небольшой площади в кобальт-содержащих железных рудах залегают ниже железорудного горизонта.

Месторождение представлено двумя типами руд: собственно кобальтовыми со средним содержанием кобальта в руде 0,14% и магнетитовым со средним содержанием 0,025%.

Промышленное освоение месторождения намечается с 1966 г. Кобальтовые руды предполагается разрабатывать совместно с железорудным месторождением.

В настоящее время институтом "Гипроруда" составляется проект разработки месторождения. Кобальтовые руды, а также кобальтсодержащие железные руды проектируется обрабатывать подземным способом, в дальнейшем при расширении контура запасов они могут оказаться в контуре железных руд, подлежащих разработке открытым способом.

Технологическая схема получения кондиционных кобальтовых концентратов в процессе обогащения магнетитовых руд разрабатывается институтом "Механобр".

Перспектив выявления новых самостоятельных месторождений кобальта в районе не имеется.

Реальным объектом для получения прироста запасов кобальта является Южно-Дашкесанское и Дамировское месторождения.

Прогнозные запасы кобальта по данным Азербайджанского геологического управления оцениваются в 10 тыс. т.

Кроме того, кобальт как постоянная примесь присутствует в рудах Физизчайского месторождения в количестве 0,01 до 0,06%, а в среднем не менее 0,02%. Прогнозные запасы кобальта по месторождению оцениваются в 8 тыс. т. Однако, в связи с тем, что возможности извлечения кобальта из этих руд неясны, нужно провести технологические исследования.

Молибден. Закавказский экономический район по количеству разведанных запасов молибдена занимает третье место в СССР после Восточной Сибири и Казахстана.

Суммарные запасы составляют: по кат. А+В+С₁ 465,6 тыс. т (около 25% запасов СССР), по кат. С₂ 171,2 тыс. т и к забалансовым запасам отнесено 160,5 тыс. т.

Основные запасы сосредоточены в Армянской ССР, где разведано и эксплуатируется самое крупное в СССР Каджаранское медно-молибденовое месторождение, заключающее в себе свыше 93% запасов молибдена экономического района. Незначительные запасы кат. А+В+С₁ (428 т) разведаны в Азербайджанской ССР. В Грузинской ССР разведанных молибденовых месторождений не числится.

За последние 10 лет запасы молибдена кат. А+В+С₁ в экономическом районе увеличились в 3,5 раза, однако удельный вес их в

общесоюзных снизился с 42% в 1953 г. до 24,6% в 1963 г. в связи с увеличением общесоюзных запасов более чем в 2 раза. Добыча молибдена в районе за этот период увеличилась в 3,7 раза и удельный вес ее соответственно возрос с 11,4% в 1953 г. до 22,2% в 1963 г.

Прогнозные запасы молибдена в Закавказье, по данным Геологических управлений, оцениваются в 774 тыс.т, что составляет более 166% от балансовых запасов района на I.I.1964 г. По степени достоверности прогнозные запасы молибдена распределяются следующим образом: в известных месторождениях находится 366,5 тыс.т, по новым месторождениям в районах, где известны месторождения молибдена - 370 тыс.т и по районам с неизвестными месторождениями - 38 тыс.т.

Основные молибденовые месторождения района представлены штокверками молибдено-медных порфириновых руд (Каджаранское, Агаракское, Дастакертское), запасы которых по кат.А+В+С_I составляют более 99% запасов экономического района. Среднее содержание в рудах месторождений этого типа составляет: меди 0,4-1,0%, молибдена 0,05-0,07%, т.е. более высокое, чем в месторождениях подобного типа, известных в Казахстане и Средней Азии. К жильному типу собственно молибденовых месторождений относится Парагачайское кварцево-сульфидное месторождение (Азербайджанская ССР) со средним содержанием молибдена 1,19% и золота 2,6 г/т.

Все разведанные запасы района кат.А+В+С_I вовлечены в эксплуатацию. В 1963 г. эксплуатировались: в Армянской ССР Каджаранское, Агаракское, Дастакертское месторождения и в Азербайджанской ССР Парагачайское, на которых добыто 2073 т молибдена, что составляет 22,2% общесоюзной добычи молибдена. Потери при добыче составили 394 т.

Руды перерабатывались на 4 обогатительных фабриках, где получено более 3080 т молибденового концентрата. Учитывая большие запасы, возрастающую потребность молибдена, добыча в Закавказском экономическом районе будет из года в год увеличиваться. Уровень добычи к 1965 г. может быть доведен до 2,75 тыс.т молибдена, или 5,4 тыс.т концентрата в год, к 1970 г. до 5,4 тыс.т, или 10,8 тыс.т концентрата, а по пятилетиям добыча

составит: за период 1961-1965 гг. около 10 тыс.т, или 20 тыс.т концентрата, 1966-1970 гг. - 20 тыс.т молибдена, или около 40 тыс.т концентрата. Указанный объем добычи обеспечивается разведанными запасами.

Ниже приводится краткое описание по республикам.

В Армянской ССР разведано 6 месторождений с запасами кат. А+В+С_I 465,1 тыс.т (24,5% запасов СССР) и кат. С₂ - 157,9 тыс.т.

Наиболее широко молибденовое оруденение представлено в юго-восточной части Армении, где расположено 5 месторождений: самое крупное в Союзе Каджаранское месторождение с запасами кат. А+В+С_I 434,1 тыс.т и кат. С₂ 157,9 тыс.т; Агаракское (кат. А+В+С_I - 27,5 тыс.т) и небольшое по запасам Дастакертское (3,47 тыс.т); остальные два месторождения (Айгедзорское и Джиндаринское) небольшие по масштабу и отнесены к забалансовым.

На севере Армении разведано Анкованское месторождение бедных штокверковых кварц-молибденит-серицитовых руд с содержанием молибдена 0,054%, отнесенных к забалансовым запасам (62,5 тыс.т).

В 1963 г. в эксплуатации находились Каджаранское, Дастакертское, и с мая месяца Агаракское месторождение, на которых добыто 3343 тыс.т руды, содержащей 2042 т молибдена, что составляет 22% союзной добычи. Потери при добыче составили 519 тыс.т руды, содержащей 349 т молибдена.

Основные месторождения Армении (Каджаранское, Агаракское) группируются вокруг крупного, сложного по составу Ордубадско-Мегринского интрузивного массива третичного возраста и контролируются рядом разломов северо-западного простирания, прослеживающихся вдоль контакта монцонитов с порфириовидными гранитами и гранодиоритами более поздней фазы интрузии.

Каджаранское медно-молибденовое месторождение состоит из пяти участков; наиболее крупным и разведанным из них является Центральный участок. Оруденение в основном представлено прожилково-вкрапленным типом; подчиненное значение имеет жильный тип, вскрытый на глубоких горизонтах. Прожилково-вкрапленное оруденение образует штокверк северо-западного простирания

шириной 1,2-1,5 км и протяженностью 3,5-4 км. По падению оруденение прослежено от 50 до 500 м. Длина отдельных жил участка колеблется от 10 до 400 м. Мощность жил варьирует от 0,1 до 0,3 м, достигая иногда 2 м и более.

Содержание молибдена в прожилково-вкрапленных рудах колеблется от 0,03 до 0,15%, меди от 0,2 до 1%, в кварцево-сульфидных жилах содержание резко возрастает и изменяется от 0,5 до 1,5%.

Среднее содержание по месторождению молибдена 0,06%, меди 0,35%. Среднее содержание попутных компонентов в рудах составляет (в г/т): золота - 0,082, серебра - 3,09, рения - 1,01; селена - 8,47, теллура - 4,45, германия - 1,74 и висмута - 10,7.

На базе Каджаранского месторождения работает один из крупнейших в Советском Союзе Каджаранский комбинат проектной производительностью 3300 тыс.т руды в год.

В настоящее время ведется строительство новой очереди предприятия.

Эксплуатируется месторождение с 1952 г. вначале подземным способом, с 1955 г. подземным и открытым способами, а с 1959 г. отработка месторождения ведется только открытым способом.

Фактическая добыча из недр за 1963 г. составила 2981 тыс.т руды, содержащей 1921 т молибдена. Потери при добыче составили 317 т молибдена (15,2%).

Разубоживание при добыче составило 14,3%.

Содержание молибдена в товарной руде 0,062%, меди 0,507%. Цеховая себестоимость добычи 1 т руды в 1963 г. была 1 р.19 к.

Добыча молибдена будет увеличиваться из года в год. Производительность комбината к 1970 г. должна быть доведена до 7,9 млн.т, а к 1980 г. около 20 млн.т руды в год.

Обеспеченность запасами Каджаранского комбината, по данным Армянского геологического управления, по уровню добычи 1965 г. составит 121 год, 1970 г. - 59 лет и по уровню добычи 1980 г. - 22 года.

На обогатительной фабрике получают молибденовый и медный концентраты, содержащие соответственно 49,16% молибдена и 15,37% меди.

Извлечение молибдена в молибденовый концентрат за 1963 г. составило 79,58% и меди - 0,17%, а меди в медный концентрат 72,9% и молибдена - 4,84%; при этом получено 2888 т 51%-ного молибденового концентрата и 11,0 тыс. т медного концентрата. Цеховая себестоимость переработки 1 т руды за 1963 г. составила 1 р. 71 к. Себестоимость 1 т молибденового концентрата (условного) равнялась 2701 руб. и является одной из самых низких в СССР (после Сорского, Тирны-Аузского и Туимского ГРУ). Себестоимость 1 т меди в концентрате 390 руб.

Таким образом, Каджаранский комбинат является рентабельным предприятием, имеет перспективы для прироста запасов, а также значительного увеличения роста добычи и дальнейшего снижения себестоимости продукции.

Медные концентраты поступают на Алавердский медно-химический комбинат, а молибденовые - на Челябинский металлургический завод и другие металлургические предприятия.

Из медного концентрата на Алавердском медно-химическом комбинате за 1963 г. извлечены золото и серебро на сумму 121692 руб. (товарное производство). Из шламов частично извлекают селен и теллур.

Дастакертское месторождение (запасы кат. А+В+С_I - 3,5 тыс. т) разрабатывается одноименным комбинатом подземным способом.

Зона медно-молибденового оруденения прослеживается на протяжении около 2 км. В пределах рудного поля выявлено 7 участков. На более крупном, - Центральном участке, прослежено три рудных тела протяженностью от 55 до 235 м при мощности от 8 до 70 м на глубину до 220 м.

Среднее содержание по месторождению молибдена 0,051% и меди 0,99%.

Проектная производительность Дастакертского комбината 180 тыс. т руды в год. В 1963 г. фактически из недр добыто 94 тыс. т руды, содержащей 51 т молибдена. Потери при добыче

составили 32 т молибдена, или 39%, разубоживание 26,3% (при проектных соответственно 12 и 18%). Содержание молибдена в товарной руде 0,04%, меди 0,58%.

На Дастакертской обогатительной фабрике переработано 122 тыс. т руды и получено 79 т молибденового (в пересчете на 51%) и медного 531 т (в пересчете на 15%) концентрата. Извлечение молибдена в концентрат составило 81,5%, меди 73,7%.

Дастакертское предприятие работает нерентабельно. Себестоимость 1 т условного молибденового концентрата в 1963 г. была самая высокая в СССР и составила 13624 руб. при отпускной цене 5600 руб. Себестоимость 1 т меди в концентрате 390 р. Средняя себестоимость 1 т молибденового концентрата с начала эксплуатации превышает отпускную цену в три раза, а среднеотраслевую себестоимость почти в 5 раз.

Вся молибденовая продукция комбината за 10 лет его работы составила 678 т концентрата стоимостью по отпускным ценам 4,2 млн. руб., а по среднеотраслевой себестоимости 2,6 млн. руб. Фактически же на его получение было израсходовано 12,2 млн. руб. и убытки предприятия выразились в 8 млн. руб. (капиталовложения в промышленное освоение Дастакертского предприятия составили 8,76 млн. руб.).

Молибденовый и медный концентраты отправляют на Алавердский меднохимический комбинат для переработки. Из медного концентрата получают золото и серебро.

Обеспеченность предприятия разведанными запасами по уровню добычи 1963 г. составляет 30 лет.

Уровень добычи молибдена к 1965 г. увеличится незначительно и, по данным Геологического управления, составит 70 т с сохранением его до 1970 г.

Агаракское месторождение расположено в 14 км к северу от ж.д. ст. Карчивань и связано с ней хорошей автомобильной дорогой. Зона промышленного оруденения прослежена на 1000 м при ширине около 300 м и на глубину более 300 м от поверхности. Руды месторождения штокверкового типа с прожилкововкрапленным оруденением.

Среднее содержание по месторождению молибдена 0,05%, меди 0,58%. Содержание молибдена с глубиной увеличивается (от 0,029 до 0,057%), содержание меди, наоборот, уменьшается (с 1,06 до 0,49%).

Действующий Агараковский карьер введен в строй с мая 1963 г. и разрабатывает Центральный участок месторождения.

Проектная производительность Агарацкого комбината 2 млн. т руды в год. С начала работы комбината на его обогатительной фабрике переработано 262 тыс. т товарной руды с содержанием молибдена 0,025%, меди 1%. Извлечение (товарное) составило по молибдену 46%, по меди 57%, при плане соответственно 76 и 75%. За 1963 г. получено 57 т условного молибденового концентрата и 1364,2 т 15%-ного медного концентрата. Данные по себестоимости продукции отсутствуют.

Гидрогеологические условия месторождения благоприятны.

Прогнозные запасы Агарацкого месторождения, по данным Армянского геологического управления, составляют 30 тыс. т.

Прирост запасов за период 1961-1980 гг. ожидается в количестве 20 тыс. т.

Уровень добычи к 1965 г. намечается довести до 1 тыс. т, а к 1980 г. до 2 тыс. т молибдена в год. Суммарная добыча за период 1961-1980 гг. составит 22 тыс. т молибдена.

В Азербайджанской ССР разведано и эксплуатируется одно Парагачайское месторождение, расположенное в Нахичеванской АССР в 63 км к северу от ст. Ордубад, с небольшими запасами (кат. А+В+С_I - 428 т) и ограниченными перспективами.

За 1963 г. рудником добыто 11 тыс. т руды, содержащей 31 т молибдена. Разработка месторождения осуществляется подземным способом. Среднее содержание молибдена 1,19%, золота 2,6 г/т.

Содержание молибдена в товарной руде 0,124%. Эксплуатационные потери составили 4,7% (при плане 5%). Разубоживание 55,4% (при плане 60%). На обогатительной фабрике переработано 27,8 тыс. т руды. Получено молибденового концентрата 58,3 т (против планового 110 т) с содержанием молибдена 31,45%. Извлечение составило 85,95% вместо 88%, предусмотренных планом.

Себестоимость I т руды по добыче 1963 г. - 13 р. 55 к. (плановая - 12 р. 02 к.), по переработке - 6 р. 03 к. (плановая - 5 р. 73 к.).

Себестоимость I т концентрата в пересчете на металлы за 1963 г. составила 13177 руб. и была самой высокой в СССР (после Дастакертского). Таким образом, рудник является убыточным и получает дотацию от государства.

Молибденовый концентрат отправляется на Скопинскую вольфрам-молибденовую фабрику на переработку.

Обеспеченность действующего предприятия запасами кат. А+В+С_I очень низкая и составляет всего 2-3 года.

Таким образом, Закавказский экономический район, как по запасам, так и по добыче молибдена имеет значительный удельный вес в общесоюзном масштабе. Армянская ССР располагает большими разведанными, а также прогнозными запасами, на базе которых возможно значительное увеличение добычи молибдена, главным образом за счет расширения Каджаранского и освоения проектной мощности Агаракского месторождений, тем более, что себестоимость I т молибденового каджаранского концентрата - одна из самых низких в Союзе. В дальнейшем с ростом добычи молибдена в Армянской ССР себестоимость его будет снижаться.

Необходимо в ближайшее время решить вопрос о экономической целесообразности разработки Дастакертского месторождения, т.к. разработка его ежегодно приносит большой убыток.

Ртуть. Запасы ртути учтены в Грузинской ССР на Ахейском и Авадхарском месторождениях по кат. С_I - 4,4 тыс.т и кат. С₂ - 3,8 тыс.т. Удельный вес их в общесоюзных запасах составляет 5,3%.

Кроме того, известны ртутные оруденения и проявления в пределах так называемого "ртутного пояса", простирающегося вдоль южного склона Главного Кавказского хребта, в пределах северных районов Абхазии, Сванетии, Рачи и Юго-Осетии.

Прогнозные запасы Грузинской ССР, по данным Грузинского геологического управления, оцениваются в 40 тыс.т, в том числе по Ахейскому месторождению 15 тыс.т и Авадхарскому - 12 тыс.т.

Оруденение приурочено к зонам смятия окварцованных и гид-

ротермально измененных сланцев и песчаников верхнего лейаса со средним содержанием ртути 0,23-0,34%.

Месторождения не эксплуатируются и находятся в стадии разведки.

Основные разведанные запасы района (3,7 тыс.т кат. C_1 и 2 тыс.т кат. C_2) сосредоточены на Ахейском месторождении, расположенном в Гудаутском районе Абхазской АССР, в 15 км к северу от пос.Пеху.

Рудная зона прослежена по простиранию на 850 м и залегает почти согласно с вмещающими ее песчаниками и глинистыми сланцами. Мощность рудной зоны колеблется от 30 до 50 м. Оруденение вскрыто на глубине от 80 до 350 м. На главном Шурийском участке месторождения, в центральной его части, оруденение вскрыто на глубине 192-244 и 350 м от поверхности, а на западном фланге на глубине 80 м.

Среднее содержание ртути по месторождению - 0,36%.

На Авадхарском месторождении, расположенном в Гагринском районе, оруденение прослежено на протяжении 4 км при мощности от 4 до 12 м. Рудные зоны встречены на глубине 115-119 м, 277-284 и 432-435 м, что свидетельствует о вертикальном размахе оруденения не менее чем на 1000 м.

Среднее содержание ртути на Авадхарском месторождении - 0,31%.

Геологоразведочные работы планируются на Ахейском месторождении на участке Шура, Чамаха и др., на Авадхарском месторождении - на участках Макратела и Мзимна, где с 1965 г. планируется детальная разведка. Одновременно намечается разведка в Сванетии и Юго-Осетии.

Грузинское геолуправление планирует прирост запасов к 1970 г. в количестве 12 тыс.т, а к 1980 г. 18 тыс.т ртути.

Район Закавказья можно рассматривать как перспективный район для получения прироста запасов ртути.

Сурьма. Основные разведанные запасы экономического района сосредоточены в Грузинской ССР (Верхне-Рачинская группа) и в меньшем количестве в Армянской ССР (Азатекское месторождение).

Суммарные запасы на I.I.1964 г. по кат. А+В+С_I составляют 18,6 тыс.т. Удельный вес их в общесоюзных запасах 3,2%. Добыча сурьмы в Закавказье не производится.

Прогнозные запасы сурьмы Закавказья, по данным Грузинского и Армянского геологических управлений, оцениваются в 155 тыс.т. Основные запасы в количестве 150 тыс.т приходятся на Грузинскую ССР, в том числе на Верхне-Рачинскую группу (по известным месторождениям) 120 тыс.т.

В Грузинской ССР разведанные запасы сурьмы по месторождениям Верхне-Рачинской группы составляют 16,6 тыс.т кат.А+В+С_I

Наиболее крупным месторождением является Зопхито с запасами по кат.А+В+С_I 9,65 тыс.т, что составляет около 60% запасов Верхне-Рачинской группы.

Вмещающими породами месторождений в большинстве случаев являются отложения песчано-сланцевой свиты нижней юры и вулканогенно-осадочной толщи эоцена. Реже оруденение наблюдается в гранитах, диоритах, гранодиоритах.

Рудные тела представлены кварцево-антимонитовыми жилами, приуроченными к системам трещин различных направлений, и оруденелыми зонами.

Всего известно 70 жил. Запасы подсчитаны по 30 жилам. Жилы имеют довольно выдержанное простирание и падение. Мощность жил колеблется от нескольких сантиметров до 1-2 м и более (в раздувах), составляя в среднем по группе 0,38 м. Протяженность жил от 10 до 700 м по простиранию и до 500 м по падению. Распределение оруденения в жилах крайне неравномерное.

Содержание сурьмы колеблется от 7 до 17%, составляя в среднем 10-12%. Наряду с сурьмой, в рудах содержатся золото (2,9 г/т) и серебро (12,3 г/т).

Запасы сурьмы Верхне-Рачинской группы в общесоюзном масштабе невелики (2,8%).

В настоящее время месторождение не осваивается. Никакие работы на месторождении не производятся. Отрицательным моментом для освоения месторождения являются тяжелые географо-экономические условия: высокогорность, труднодоступность, а

на некоторых участках невозможность круглогодичной работы из-за снежных лавин и др.

Технологическими исследованиями установлена хорошая обогатимость руд и возможность получения путем металлургического передела как крудума, так и металлической сурьмы.

Кроме того, при флотации свыше 60% золота попадает в концентрат.

При последующей селективной флотации оно распределится между сурьмяным и мышьяковым концентратами и может извлекаться при их переработке.

В Армянской ССР разведанные запасы сурьмы составляют по кат. А+В+С_I - 2,0 тыс. т и сосредоточены на Азатекском месторождении, которое представлено комплексным серебро-свинцово-сурьмяным типом оруденения. Рудные тела и зоны прослежены на глубину от 85 до 260 м. Длина жил по простиранию колеблется от 15-20 до 200 м, зон - от 30 до 300 м; мощность их соответственно изменяется от 0,15 до 0,9 м и от 0,4 м до 2,5 м.

Содержание в рудах сурьмы 1,9%, свинца 2,7%, серебра 420 г/т.

Масштаб месторождения небольшой и оно представляет интерес в основном лишь из-за высокого содержания серебра. Промышленное освоение сурьмяных месторождений экономического района в ближайшие годы не планируется.

Мышьяк. Мышьяковые месторождения в экономическом районе известны только в Грузинской ССР, где сосредоточено 16% союзных запасов мышьяка. Суммарные запасы кат. А+В+С_I составляют 52,7 тыс. т.

Из трех разведанных месторождений два - Цанское арсенипировых и Лухомское реальгар-аурипигментовых руд, находятся в эксплуатации; Чорохское месторождение - наибольшее по масштабам, и промышленного значения не имеет.

Следует отметить, что в Грузинской ССР находятся основные эксплуатируемые собственно мышьяковые месторождения Советского Союза.

Удельный вес добычи мышьяковых руд невелик и составляет 3% общесоюзной добычи. В 1963 г. добыто 425 т мышьяка.

Прогнозные запасы мышьяка Грузинской ССР, по данным геологического управления, оцениваются в количестве 46 тыс.т, в том числе по Цанскому месторождению 30 тыс.т и Лухумскому 16 тыс.т. Разведанными запасами район обеспечен на много лет.

Добыча мышьяковых руд в районе может быть значительно увеличена как за счет более интенсивного использования руд Лухумского месторождения, так и за счет включения в эксплуатацию всех жил Западного и Восточного участков Цанского месторождения.

Уровень добычи к 1970 г., по данным Грузинского геологического управления, будет доведен до 845 т мышьяка в год, в том числе по Лухумскому месторождению 245 т и Цанскому 600 т и к 1980 г. сохранится на этом уровне.

Обеспеченность разведанными запасами по уровню добычи 1970 г. составляет по Лухумскому месторождению 78 лет и Цанскому - 50 лет.

Цанское месторождение арсенопиритовых руд находится в Лентехском районе. Рудное тело сложено в основном контактово-метаморфизованными глинистыми сланцами деваса и кайнозойскими гранитами. Протяженность жил колеблется от 200 до 750 м при мощности от нескольких сантиметров до 1,2 м. Среднее содержание мышьяка в руде 18,3%.

На базе Цанского месторождения работает Цанский горно-металлургический комбинат, при котором функционирует химический завод.

Месторождение разрабатывается подземным способом. Добытая руда доставляется воздушной канатной дорогой на завод для обжига.

Месторождение расположено на высоте 2600-3300 м, в результате чего отработка его производится только в летнее время, обеспечивая круглогодичную работу завода.

На Цанском руднике при проектной производительности 3 тыс.т руды в год в 1963 г. фактически добыто 1,03 тыс.т ру-

ды, содержащей 282 т мышьяка. Потери при добыче составили 3,1% (при плановых 3%), разубоживание достигло 31%.

Цанским комбинатом при мощности 360 т белого мышьяка в 1963 г. переработано 1500 т товарной руды с содержанием мышьяка 18,8% и получено 300 т белого мышьяка с содержанием As_2O_3 96%. Извлечение мышьяка при обжиге руды составляет 85%. Себестоимость 1 т белого мышьяка Цанского месторождения очень высокая и в 1963 г. составила 449,5 руб. при прейскурантной цене за 1 т белого мышьяка I сорта 50 руб. Потребителем белого мышьяка является Щелковский химический комбинат. Незначительное количество используется для местных нужд в сельском хозяйстве.

Исходя из проектной производительности рудника, с учетом плановых потерь, обеспеченность Цанского комбината запасами кат. А+В+С_I составляет более 100 лет.

Лухумское месторождение является единственным эксплуатируемым месторождением в Советском Союзе реальгаро-аурипигментового типа.

Месторождение расположено на южном склоне Главного Кавказского хребта в Амбралаурском районе, в 27 км к СВ от сел. Урви. Запасы кат. А+В+С_I составляют 16,98 тыс. т. Среднее содержание мышьяка 8,3%. Район месторождения сложен сланцево-карбонатными отложениями верхней юры и нижнего мела, которые интенсивно нарушены и дислоцированы. Главная рудная зона прослежена на 400 м при мощности в несколько десятков метров.

Руды Лухумского месторождения представлены богатыми реальгаро-аурипигментовыми рудами с содержанием мышьяка 8-15%, идущими на переработку без обогащения, и сравнительно бедными вкрапленными рудами с содержанием мышьяка 2-4%, которые подвергаются обогащению ручной сортировкой, что связано с большими потерями и увеличением себестоимости продукции.

В 1963 г. на Лухумском руднике, при проектной мощности 3 тыс. т руды в год, добыто 0,9 тыс. т руды, содержащей 133 т мышьяка. Потери при добыче составили 11,6% (при плановых 5%), разубоживание 21%. Месторождение разрабатывается подземным способом.

На базе Лухумского месторождения работает Верхне-Рачинский горнометаллургический комбинат проектной мощностью 300 т белого мышьяка в год. В ведение комбината входят: мышьяковый завод, завод мышьяковых препаратов и цех по производству металлического мышьяка. На обжиговом заводе Верхне-Рачинского комбината переработано 1422 т товарной руды с содержанием мышьяка 12,3%. Извлечение при обжиге руды составило 84%. Получено белого мышьяка 206,6 т с содержанием As_2O_3 93,7%.

Потребителями продукции комбината являются завод оптического стекла и хрусталя, предприятия химической, медицинской и электротехнической промышленности.

Исходя из проектной производительности комбината, с учетом потерь (5%), обеспеченность разведанными запасами составляет 60 лет.

В Грузинской ССР строительство других горнодобывающих предприятий или увеличение мощности существующих в период 1963-1980 гг. не намечается.

Мышьяк, получаемый на предприятиях Грузинской ССР, в основном вывозится за пределы республики.

В. Редкие металлы

Кадмий. Запасы кадмия учтены преимущественно в рудах свинцово-цинковых и медно-цинковых месторождений и имеются во всех трех республиках.

Суммарные запасы кадмия по 5 разведанным месторождениям составляют по кат. C_1 0,9 тыс.т и кат. C_2 - 3,1 тыс.т. Удельный вес в общем балансе запасов СССР незначительный и составляет по кат. C_1+C_2 1,8%, по добыче - 0,8%.

Извлечение кадмия в цинковый концентрат в 1963 г. производилось только из руд Ахталского подметаллического месторождения (Армянская ССР).

В Армянской ССР разведанные запасы кадмия учтены по двум месторождениям в количестве кат. C_1 0,83 тыс.т и кат. C_2 - 0,3 тыс.т.

Попутная добыча кадмия производилась на Ахталском месторождении, где добыто 20,2 т кадмия при среднем содержании его в рудах 0,07%. Извлечение кадмия в цинковый концентрат составило 26,3%. Цинковый концентрат отправляется на завод Электроцинк в г.Орджоникидзе.

На Кафанском месторождении, эксплуатируемом на медь, технология извлечения кадмия не разработана.

В Грузинской ССР по двум разведанным месторождениям запасы кат.С₂ составляют 2,7 тыс.т. На эксплуатируемом Квайсинском свинцово-цинковом месторождении кадмий при переработке руд не извлекается, а безвозвратно теряется в хвостах. Среднее содержание кадмия по месторождению 0,036%.

В Азербайджанской ССР разведано одно Мехманинское свинцово-цинковое месторождение со средним содержанием кадмия 0,032%, которое в настоящее время не эксплуатируется.

Г. Благородные металлы

Золото. В Закавказском экономическом районе суммарные запасы золота на I.I.1964 г. составляют по кат.А+В+С_I 104,1 т и кат.С₂ - 258,3 т. Основные запасы района (96,6%) сосредоточены в Армянской ССР. Удельный вес Закавказского экономического района в общесоюзных запасах золота составляет 2,4%. Прогнозные запасы золота, по данным геологических управлений, обслуживающих экономический район, оцениваются в 357 т, из них 137 т по известным месторождениям, в том числе 128 т по Армянской ССР и 9 т по Грузинской ССР; 163 т по новым месторождениям в районах, где имеются месторождения золота, в том числе 150 т по Армянской и 13 т по Грузинской ССР и 57 т по районам, по которым в настоящее время нет известных месторождений золота, в том числе 20 т по Армянской ССР, 30 т по Азербайджанской ССР.

Собственно золотые месторождения имеются только в Армянской ССР, где разведано крупное Зодское золото-сульфидное месторождение, на базе которого строится золоторудный комбинат. Кроме того, золото имеется в рудах комплексных месторождений во всех трех республиках.

Добыча золота, как попутного компонента, производится только в Армянской ССР из руд комплексных месторождений. Подготавливается к эксплуатации Маднеульское медноколчеданное месторождение в Грузинской ССР.

Ниже приводится краткое описание по республикам.

В Армянской ССР основные запасы (96,2% запасов республики) расположены в сульфидных рудах Зодского месторождения и составляют по кат. В+С₁ 96,7 т и кат. С₂ - 162,2 т. Кроме того, запасы золота учтены в комплексных рудах 8 месторождений, в количестве 3,76 т кат. А+В+С₁ и 88,1 т кат. С₂. Наиболее крупные из них: Каджаранское, Кафанское, Ахталское.

Добыча золота в Армянской ССР ведется попутно из руд Каджаранского и Дастакертского медно-молибденовых, Кафанского и Шамлугского медноколчеданных и Ахталского барито-полиметаллического месторождений. Описание вышеуказанных месторождений дано в разделах "Молибден", "Медь", "Свинец и цинк".

В 1963 г. добыто 337 кг золота. Основная добыча (238 кг) производилась на Каджаранском месторождении.

При переработке комплексных руд на обогатительных фабриках золото извлекается в молибденовые, медные и свинцовые концентраты.

На Каджаранском комбинате в 1963 г. переработано 2982 тыс. т медно-молибденовой руды. Среднее содержание золота в руде по месторождению 0,082%. Золото извлекалось в медный концентрат. Данные о содержании золота в товарной руде, концентрате и проценте извлечения отсутствуют.

На Дастакертской фабрике переработано 122 тыс. т руды. Среднее содержание золота по месторождению 0,10 г/т.

На Кафанской обогатительной фабрике за 1963 г. переработано 421 тыс. т медноколчеданной руды со средним содержанием золота в товарной руде 0,12 г/т. Извлечение золота в медный концентрат составило 53,05%, среднее содержание золота в медном концентрате 0,66 г/т.

Медные и молибденовые концентраты Каджаранской, Дастакертской и Кафанской обогатительных фабрик направляются на Ала-

вердский медно-химический комбинат, где производится извлечение золота.

На Ахталской обогатительной фабрике за 1963 г. переработано 28 тыс. т товарной руды. Среднее содержание золота по месторождению 1,4 г/т. Извлечение золота в свинцовый концентрат составило 25,8%. Свинцовый и цинковый концентраты отправляются на металлургический завод Электроцинк.

На базе запасов Зодского месторождения строится золоторудный комбинат проектной производительностью 500 тыс. т руды в год (с дальнейшим расширением до 1 млн. т) с вводом в действие в 1966 году.

Зодское месторождение расположено к востоку от оз. Севан, в 20 км от пос. Басаргечар, в 2 км к северо-западу от Зодского перевала. Месторождение известно с древних времен, о чем свидетельствуют многочисленные горные выработки. Вновь оно выявлено в 1951 г., а с 1955 систематически разведывается.

Оруденение представлено двумя морфологическими типами — линейно-вытянутыми рудными зонами большой протяженности и штоковерками. Руды месторождения сульфидные, смешанные и окисленные. В рудных зонах оруденение связано с кварцевыми прожилками, группирующимися местами в небольшие жильные зоны мощностью до 1–3 м, с содержанием золота от 3 до 44 г/т, среднее содержание золота в окисленных рудах 9 г/т, сульфидных — 5 г/т, в оруденелых породах — 10,2 г/т. Проба золота 929. В промышленных количествах присутствуют серебро, теллур, сурьма, кроме того, руды содержат селен, индий, галлий, германий.

На Центральном участке месторождения прослежено 5 рудных зон, из которых основная — Первая зона, по простиранию прослежена на 1,3 км, по падению до 500 м, при средней мощности 5–7 м и среднем содержании золота 9 г/т. Запасы золота подсчитаны до глубины 300 м и по простиранию на 1500 м. Установлено, что с глубиной содержание полезных компонентов и мощность рудных тел увеличивается, вследствие чего предполагается распространение рудной зоны до глубины 1500–2000 м.

Большинство рудных тел выходит на дневную поверхность, вследствие чего отработка месторождения предполагается открытым способом до глубины 100 м.

Гидрогеологические и горнотехнические условия благоприятны. Приток воды небольшой, водоотлив осуществляется путем естественного стока по дренажным канавам без применения механической откачки.

По данным технологических исследований проб, наиболее рациональной схемой для извлечения благородных металлов является флотационный способ, включающий гравитацию. Согласно проектному заданию, составленному Цветметпроектом, извлечение золота принято равным 84%, серебра 76%, а стоимость добычи и переработки 1 т руды 12 р. 24 к. и 1 г золота 1 р. 84 к. За период 1956-1960 гг. на разведку месторождения израсходовано 5302 тыс.р., стоимость разведки 1 г золота составила 10,6 коп. (при плановой стоимости 27 к). Стоимость разведки 1 г золота за 1962 г. составила 7,3 коп.

Уровень добычи к 1970 г., по данным Армянского геологического управления, намечается довести до 2,7 т с сохранением его к 1975 г.

Обеспеченность Зодского предприятия запасами категории А+В+С₁ при уровне добычи 2,7 т в год с учетом плановых потерь и разубоживания—более 30 лет.

По Зодскому месторождению возможен прирост запасов за счет разведки более глубоких горизонтов, а также перевода запасов из кат.С₂ в кат.С₁; он составит за период 1964-70 гг. около 66 т золота.

Кроме того, по данным Геологического управления, прогнозные запасы месторождения оцениваются в 137 т золота.

Общие прогнозные запасы золота Армянской ССР оцениваются в 298 т.

В Грузинской ССР запасы золота учтены по 4 комплексным месторождениям в количестве 3,47 т кат.С₁ и 7,99 т кат.С₂.

Прогнозные запасы Грузинской ССР, по данным Грузинского геологического управления, оцениваются в 29 т золота, в т.ч. по Маднеульскому месторождению—5 т и Дамблудскому—1,5 т золота. Эксплуатируемых месторождений нет. Наиболее крупное Маднеульское медноколчеданное месторождение (кат.С₁ 3,3 т и

кат.С₂ 4,6 т золота) подготавливается к эксплуатации. Ведется строительство рудника и обогатительной фабрики мощностью 340 тыс.т медной и 150 тыс.т барит-полиметаллической руды. Среднее содержание золота по месторождению 0,9 г/т, меди 1,6%.

Описание месторождения дано в главе "Свинец и цинк".

В качестве дополнительной сырьевой базы Маднеульского предприятия будет служить Дамблудское полиметаллическое месторождение, руды которого содержат золото.

В Азербайджанской ССР разведанные запасы золота учтены по одному комплексному Парагачайскому медно-молибденовому месторождению, находящемуся в Нахичеванской АССР (см.раздел "Молибден"). Золото подсчитано только по Пятой и Средней жилам в количестве 98 кг по кат.С₁ и С₂ - 17 кг. Среднее содержание золота по месторождению 2,6 г/т.

Месторождение эксплуатируется на молибден подземным способом. В 1963 г. переработано 27,8 тыс.т руды на местной обогатительной фабрике мощностью 35 тыс.т и получено 58 т молибденового концентрата. Данных о содержании золота в товарной руде, концентрате и проценте извлечения золота нет. Молибденовый концентрат отправляется на Скопинскую фабрику для переработки.

Серебро. Небольшие разведанные запасы серебра имеются во всех трех республиках. Основные запасы (91% от разведанных запасов района) сосредоточены в Армянской ССР.

Серебро заключено в рудах медно-молибденовых, медно-колчеданных, свинцово-цинковых и золото-полиметаллических месторождений.

Суммарные запасы на I.I.1964 г. по кат.В+С₁ 519,5 т и кат. С₂ 3923 т. Среднее содержание колеблется по месторождениям от 3,1 до 420 г/т.

Попутная добыча серебра в районе производится на 6 месторождениях, на которых в 1963 г. добыто 19,7 т серебра.

В Армянской ССР разведано II комплексных месторождений, содержащих серебро, с запасами кат.В+С₁ 472,3 т и кат.С₂

3752 т. Основные запасы сосредоточены на Зодском золоторудном (кат.С_I - 129,6 т и кат.С₂ - 344 т), Кафанском (Зангезурском) медноколчеданном (кат.С_I-129,9 т и кат.С₂ - 38,9 т), Каджаранском медно-молибденовом (кат.С₂-3170,7 т) и Ахталском полиметаллическом (кат.С_I-109 т, кат.С₂-92,8 т) месторождениях.

В эксплуатации находятся Каджаранское (со средним содержанием 3,1 г/т), Кафанское (8,1 г/т), Шамлугское (12,6 г/т), Ахталское (120,5 г/т) и Даствакертское (3,6 г/т).

Подготавливается к эксплуатации Зодское золоторудное месторождение.

В 1963 г. добыто из недр 17,3 т серебра, в том числе на Каджаранском месторождении 9,2 т.

Серебро извлекается из концентратов на Алавердском заводе.

Высокое содержание серебра (420 г/т) встречено на Азатекском сурьмяно-свинцовом месторождении.

В Грузинской ССР запасы серебра кат.С_I составляют 29,7 т и кат.С₂ 16 т. Среднее содержание в рудах колеблется от 8,1 г/т (Маднеульское медноколчеданное) до 30,1 г/т (Дамблудское сульфидное) и 38,5 г/т (Квайсинское полиметаллическое).

Попутная добыча серебра ведется на Квайсинском месторождении. В 1963 г. добыто 2,4 т серебра. Серебро извлекается из свинцово-цинкового концентрата на заводе "Электроцинк" в г.Орджоникидзе.

Подготавливается к эксплуатации Маднеульское медно-колчеданное месторождение, руды которого содержат серебро.

В Азербайджанской ССР разведано одно Мехманинское полиметаллическое месторождение с запасами кат.С_I 17,5 т серебра. Среднее содержание серебра 52,4 г/т.

Месторождение не эксплуатируется.

Д. Рассеянные элементы^{х)}

Запасы рассеянных элементов подсчитаны по медно-молибденовым, полиметаллическим, колчеданным и др. месторождениям. При

х) Балансовые запасы рассеянных элементов подсчитаны по состоянию на I. I. 1964 г. по кат.С₂ в контурах руд кат.А+В+С_I.

переработке руд рассеянные элементы, как правило, не извлекаются и безвозвратно теряются в хвостах. Последнее время на Алавердском медно-химическом комбинате, где перерабатываются медные и свинцово-цинковые концентраты Каджаранской, Зангезурской, Дастакертской, Ахтальской обогатительных фабрик и руды Шамлугского месторождения, осваивается производство селена и теллура. Завод "Электроцинк" из молибденовых концентратов (каджаранских и др.) получает рений.

В Закавказском экономическом районе балансом запасов из рассеянных элементов учитываются: галлий, рений, таллий, селен, теллур, германий.

Здесь разведаны крупные балансовые запасы галлия, 18009 т, удельный вес которых к общесоюзным запасам по кат.С₂ в контурах запасов руд кат.А+В+С₁ составляет 49,2%.

Балансовые запасы сосредоточены в Армянской ССР в количестве 13713 т, которые находятся в крупном Тежсарском месторождении нефелиновых сиенитов с содержанием галлия 30 г/т и в Азербайджанской ССР в количестве 4296,2 т в алунитах Загликского месторождения с содержанием галлия 33,0 г/т.

Попутная добыча в 1963 г. составила 200 кг галлия из руд Шамлугского месторождения, запасы которого числятся как валовые запасы (не балансовые) в количестве 40,5 т.

Балансовые запасы рения имеются только в Армянской ССР в количестве 294,6 т, или 23,0% союзных запасов. Основные запасы сосредоточены на Каджаранском медно-молибденовом месторождении в количестве 292,4 т рения при среднем содержании в молибдените около 400 г/т. Попутная добыча за 1963 г. составила 2,7 т рения. Извлечение рения из молибденовых ренийсодержащих концентратов производится на заводе "Электроцинк". Проектируется установка для улавливания рения на Челябинском ферросплавном заводе.

Балансовые запасы таллия подсчитаны только в Грузинской ССР в количестве 38,0 т (7,0% союзных запасов). Основные запасы учтены в марганцевых рудах Чиатурского марганцевого бассейна (36,5 т с содержанием 3,7 г/т) и в небольшом количестве

в рудах Квайсинского свинцово-цинкового месторождения с содержанием 9,3 г/т.

Попутная добыча таллия за 1963 г. составила 2,6 т.

Балансовые запасы селена имеются в Армянской ССР в количестве 266,2 т и Грузинской ССР в количестве 4,1 т. В Армянской ССР селен учитывается по 4 месторождениям. Основные запасы сосредоточены в Каджаранском медно-молибденовом месторождении, которые составляют 244,1 т при среднем содержании в молибдените 291 г/т. В небольшом количестве селен учтен в рудах Ахталского, Шамлугского и Газминского месторождений.

Кроме того, возможные балансовые запасы имеются в рудах Зодского золото-кварцевого (5,0 г/т), медноколчеданного (90 г/т) Кафанского, в халькопирите (140 г/т) Агаракского и др. месторождений.

Попутная добыча за 1963 г. составила 33,8 т, в том числе по Каджаранскому месторождению 25,0 т. Извлечение селена и теллура осваивается на Алавердском медно-химическом комбинате.

Балансовые запасы теллура учтены только в Армянской ССР в количестве 34,7 т в основном по Каджаранскому месторождению в количестве 21,8 т при среднем содержании в молибдените 26,0 г/т и Шамлугскому месторождению в количестве 10,4 т с средним содержанием в халькопирите 28,0 г/т.

Попутная добыча теллура за 1962 г. составила по району 25,5 т.

Германий учитывается в Грузинской ССР в рудах Квайсинского полиметаллического месторождения в количестве 1,4 т (при среднем содержании 3,8 и в сфалерите 11,0 г/т) и Армянской ССР — в рудах Шамлугского, Кафанского, Ахталского и др. месторождений в количестве 6,9 т.

III. НЕМЕТАЛЛЫ

А. Горнорудное сырье

Глины адсорбционные. По количеству разведанных запасов, а также добычи бентонитовых глин Закавказский экономический район занимает первое место в Союзе.

Суммарные запасы на I.I.1964 г. кат.А+В+С_I равны 50,7 млн.т, что составляет 27,4% союзных запасов.

Разведанные запасы имеются во всех республиках. Основные разведанные запасы сосредоточены в Армянской (61,8% запасов района) и Грузинской ССР (37,7% района). В Азербайджанской ССР разведано и эксплуатируется небольшое Ханларское месторождение.

Закавказский экономический район является основным поставщиком адсорбционных глин Союза. Добыча производится в Грузинской и Азербайджанской ССР. Удельный вес в общесоюзной добыче составляет 91,4%.

В 1963 г. добыто 336 тыс.т адсорбционных глин. Основная добыча (74%) производится в Грузинской ССР.

В Грузинской ССР разведано два месторождения Гумбрийское и Асканское с суммарными запасами кат.А+В+С_I 19136 тыс.т, на которых в 1963 г. добыто 250 тыс.т глин.

Гумбрийское месторождение (кат.А+В+С_I 6295 тыс.т) разрабатывается предприятием "Грузгумбарит" треста Грузгорнорудпром. Проектная производительность предприятия 150 тыс.т. Добыча за 1963 г. на трех эксплуатируемых участках месторождения составила 156 тыс.т, при плане 166 тыс.т, потери 27 тыс.т, или 14,6% (при проектных 20%).

Два участка разрабатываются подземным способом, третий карьером и наклонной шахтой. При предприятии действует помольная фабрика с плановой производительностью до 35 тыс.т молотого гумбрина в год.

В 1963 г. на предприятии получено 144,4 тыс.т кускового и 32,3 тыс.т молотого гумбрина (местное название глин).

Себестоимость добычи 1 т гумбрина подземным способом 5 р. 50 к., открытым способом 1 р. 82 к. Оптовая продажная цена кускового гумбрина 5 руб., молотого - 9 руб.

Продукция Гумбрийского предприятия в виде кускового и молотого гумбрина используется Бакинским нефтеперерабатывающим заводом для очистки нефтепродуктов.

Рост добычи на Гумбрийском месторождении не намечается. Обеспеченность предприятия балансовыми запасами кат. А+В+С_I при проектной производительности 150 тыс.т и потерях 20% составляет 33 года.

Асканское месторождение (кат. А+В+С_I 12841 тыс.т) бентонитовых глин (местное название аскангель и асканглина) разрабатывается Махарадзевским рудоуправлением треста Грузгорнорудпром. Мощность предприятия 100 тыс.т.

В 1963 г. на участке Цихис-Убани добыча аскангеля составила 60 тыс.т, потери 17 тыс.т, или 22% при проектных 5%, кроме этого добыто асканглины из забалансовых запасов - 34 тыс.т и потеряно при вскрытии - 94 тыс.т.

Добытая руда поступает на помольную фабрику с проектной производительностью 110 тыс.т.

В 1963 г. на фабрику поступило 76,3 тыс.т кускового бентонита, из которого получено 53,86 тыс.т молотого бентонита. Себестоимость добычи 1 т бентонита в 1963 г. составила 6 р. 09 к. при плановой 6 р. 30 к.; себестоимость 1 т молотого бентонита - 17 р. 19 к. при плане 17 р. 54 к.

Бентонитовые глины частично вывозятся на Ильский завод, расположенный в Краснодарском крае.

Основными потребителями готовой продукции являются литейное производство (изготовление форм), пищевая промышленность (очистка продуктов) и геологоразведочные работы (изготовление глинистых растворов), кроме того аскангель экспортируется в Афганистан, ОАР и Кубу.

Обеспеченность предприятия балансовыми запасами кат. А+В+С_I при плановой производительности и потерях составляет 54 года.

Проектируется строительство завода в г. Махарадзе, мощностью 10 тыс. т в год, который сможет частично обеспечить потребность масложировой промышленности.

В Азербайджанской ССР разведано и эксплуатируется одно Ханларское месторождение с запасами кат. А+В+С₁ 222 тыс. т. Добыча бентонитовых глин производится Чирагидзорским рудником Управления металлургической и горнорудной промышленности.

В 1963 г. добыто 86,3 тыс. т, потери составили 2,2 тыс. т. Разведанные запасы почти истощены и их хватит всего на три года. На ряде других месторождений организована опытная добыча.

Основным потребителем хандарских глин является Краснодарский завод "Утяжелитель".

Ввиду отсутствия завода для переработки бентонитовых глин потребность республики в адсорбентах нефтяной промышленности удовлетворялась за счет привозного гумбина из Грузии.

В связи с ростом нефтяной и других отраслей промышленности Азербайджана потребность в бентонитовых глинах возрастает. В 1963 г. в республику было завезено 113 тыс. т гумбина, из Грузинской ССР (в том числе 81 тыс. т кускового и 32 тыс. т молотого) для нефтеперерабатывающей промышленности.

С целью выявления запасов бентонита проводились поисково-разведочные работы на Айли-Байрамлинском месторождении, ориентировочные запасы качественных бентонитовых глин которого составляют 7-10 млн. т. Разведочные работы будут продолжены в 1964 г. с целью промышленной оценки и составления ТЭДа.

В Армянской ССР, разведано одно Саригюхское месторождение с запасами кат. А+В+С₁ 31381 тыс. т, являющееся самым крупным в Советском Союзе.

Как адсорбенты глины являются лучшими среди известных в Союзе месторождений бентонитов. Они пригодны для очистки растительных жиров, крекинга нефти, в литейном производстве, в технике глубокого бурения и для других целей.

В настоящее время месторождение не эксплуатируется. На базе разведанных запасов проектируется завод глинопорошков мощностью 300 тыс. т с вводом в действие его в 1964 г.

Экономические, горнотехнические и геологические условия благоприятны. Месторождение может стать крупнейшей сырьевой базой адсорбентов и сможет обеспечить местную промышленность республики, которая пользуется привозными адсорбентами, а также вывозить продукцию в другие экономические районы. Обеспеченность месторождения данными запасами около 100 лет.

Прогнозные запасы, по данным Армянского геологического управления, составляют около 50 млн.т.

Асфальтиты (кировые породы). Разведанные запасы кировых пород имеются только в одном месторождении в Грузинской ССР (Натанетское) с запасами кат.А+В+С_I в количестве 438 тыс.т.

Месторождение разрабатывалось с 1931 по 1942 гг. Министерством местной промышленности Грузинской ССР для нужд местной промышленности. В настоящее время месторождение не эксплуатируется.

Б. Горнохимическое сырье

Серный колчедан. Месторождения серного колчедана разведаны во всех трех республиках Закавказья и подсчитаны в собственно серноколчеданных рудах в количестве 10,8 млн.т кат.А+В+С_I, что составляет 5,8% союзных запасов, в медноколчеданных рудах 29,6 млн.т (5,1% союзных) и в медносульфидных рудах 20,4 млн.т (3,5% союзных запасов).

Основные запасы района (около 90%) серноколчеданных руд сосредоточены в Азербайджанской ССР, где разведано три месторождения с суммарными запасами 9,6 млн.т кат.А+В+С_I. Здесь находится единственное эксплуатируемое в Закавказье Чирагидзорское месторождение с запасами кат.А+В+С_I в количестве 927 тыс.т серного колчедана.

Удельный вес его добычи незначительный и составляет всего 0,6% союзной добычи. В 1963 г. добыто 13,7 тыс.т кускового серного колчедана со средним содержанием серы 25,6%, потери при добыче составили 10,7%.

Месторождение разрабатывается подземным способом. Себестоимость добычи 1 т серного колчедана исключительно высокая и со-

ставляет 16 р. 78 к. при средней отпускной цене 2 р. 31 к. Предприятие нерентабельное.

Чирагидзорское месторождение разрабатывается для нужд Бакинского серноокислотного завода им. Фрунзе. Серный колчедан месторождения используется в небольшом количестве из-за низкого содержания в нем серы. Одновременно завод завозит серный колчедан из Дегтярского месторождения Уральского экономического района в количестве 32,8 тыс. т со средним содержанием серы 44-45%. Это вызвано тем, что устаревшее за 75 лет работы оборудование завода рассчитано на переработку руд с содержанием серы не менее 38%, а руды Чирагидзорского месторождения не обогащаются. Во избежание спекания концентрата добавляют кусковую руду Чирагидзорского месторождения.

В 1963 г. заводом переработано 46,6 тыс. т серного колчедана со средним содержанием серы 37,24% и получено 37,6 тыс. т серной кислоты, которая потребляется, в основном, нефтеперерабатывающими предприятиями республики.

В настоящее время совнархозом Азербайджанской ССР ведется проектирование обогатительной фабрики на базе Тоганалинского (запасы кат. А+В+С_I 7780 тыс. т) и Чирагидзор-Тоганалинского (кат. А+В+С_I 900 тыс. т) месторождений. Содержание серы в рудах этих месторождений 17-25% и без обогащения они не пригодны для переработки серной кислоты. С вводом в эксплуатацию Тоганалинского и Чирагидзор-Тоганалинского месторождений, а также увеличения добычи на Чирагидзорском месторождении добыча серного колчедана в Закавказье к 1965 г. достигнет 200 тыс. т, а в последующем увеличится до 400 тыс. т.

Кроме того, в республике разведывается крупное колчеданное Филизчайское месторождение с ориентировочными запасами серного колчедана около 50 млн. т при среднем содержании серы в руде 35,3-36,5%. С вводом в эксплуатацию Филизчайского месторождения (на свинец и цинк) пиритовые хвосты флотации могут служить сырьем для серноокислотной промышленности республики.

Прогнозные запасы серного колчедана подсчитаны только по Азербайджанской ССР, где по данным Азербайджанского геологического управления они оцениваются в 55-75 тыс. т, в том числе по известным месторождениям 25 тыс. т по районам, где известны мес-

торожения—15—30 тыс.т и по районам, где нет известных месторождений — 15—20 тыс.т.

В Армянской ССР разведано два месторождения: собственно серноколчеданное Танзутское с запасами кат. А+В+С_I 1182 тыс.т с средним содержанием в руде 20,5% (не эксплуатируется) и медно-сульфидное Кафанское с запасами кат. А+В+С_I 20430 тыс.т (эксплуатируется на медь). На обогатительной фабрике Кафанского комбината за 1963 г. переработано 406,4 тыс.т руды с содержанием серы 7,79%. Содержание серы в медном концентрате составляет 38,25% при извлечении ее 48,05%. Содержание серы в хвостах — 4,04%. Алавердский меднохимический комбинат на отходящих газах металлургического производства башенным методом получает серную кислоту. В 1964 г. на комбинате будет введен в действие механизированный цех сернокислотного производства, который даст возможность полностью использовать отходящие газы металлургического производства. В результате выпуск продукции увеличится в семь раз.

В Грузинской ССР запасы медного колчедана подсчитаны на Маднеульском медноколчеданном месторождении в количестве 29566 тыс.т со средним содержанием 5,27—12,69%. Разработка месторождения на серный колчедан тесно связана с разработкой его на медные руды, освоение месторождения намечается в 1968 году.

Иод и бром. Почти все разведанные запасы иода и брома Закавказья сосредоточены в Азербайджанской ССР и только незначительные запасы иода имеются в Грузинской ССР.

Суммарные запасы иодо-бромных вод кат. А+В+С_I на 1.1.1964г. равны 121,3 тыс.м³/сутки, что составляет 30,7% союзных запасов иода и 43% запасов брома.

Прогнозные запасы иодо-бромных вод Закавказья, по данным геологических управлений, оцениваются в 286 тыс.м³/сутки. По группам достоверности они распределяются следующим образом: 63 тыс.м³/сутки по известным месторождениям, в т.ч. 50 тыс.м³/сутки по Азербайджанской ССР и 223 тыс.м³/сутки по районам с неизвестными месторождениями, в т.ч. 203 тыс.м³/сутки по Азербайджанской ССР.

Добыча иода и брома производится только в Азербайджанской ССР. В 1963 г. добыто 588 т иода и 1000 т брома. Удельный вес иода в общесоюзной добыче составляет 69,2% и брома 8,8%. Азербайджанская ССР является основным поставщиком иода в Союзе.

В Азербайджанской ССР разведано 3 месторождения глубинных вод: месторождение Нефтечала с запасами кат. А+В+С_I 55,9 тыс. м³/сутки, эксплуатируемое одноименным заводом, месторождения Зыхское (44,8 тыс. м³/сутки) и Хиллинское (17,5 тыс. м³/сутки), находящиеся в стадии детальной разведки.

Иод получается из глубинных иодо-бромных вод, добываемых на месторождении Нефтечала, и из иодо-бромных вод нефтяных месторождений (сбросовые, буровые воды). Сбросовые воды нефтепромысловых управлений "Лениннефть" и "Орджоникидзефнефть" с содержанием иода 26,1 мг/л перерабатываются Бакинским иодным заводом.

В 1963 г. Бакинским иодным заводом при переработке сбросовой иодо-бромной воды, содержащей 379,1 т иода, произведено 176,5 т технического иода, из которого получен металлический иод марки "ч" (чистый) и "чДА" (чистый для анализов), а также иодистый калий. Себестоимость 1 кг иода в 1963 г. составила: иода технического - 6 р. 34 к., иода металлического марки "ч" - 7 р. 28 к. и марки "чДА" - 7 р. 70 к., иодистого калия - 6 р. 13 к. при отпускной цене соответственно: 6 р. 50к. (I сорта), 8 р. и 8 р. 30 к. Содержание солей нефтяных кислот в сбросовых водах высокое, поэтому очистка вод сильно влияет на себестоимость продукции. На Бакинском заводе потери при добыче составили более 26%.

К 1965 г. намечается расширение Бакинского завода до 490 т иода в год. Проектируется вовлечение в эксплуатацию новых источников нефтепромысловых управлений Карадага и им. 26 Бакинских комиссаров.

Иодо-бромные глубинные воды Нефтечалинского месторождения с содержанием иода от 19 до 51 мг/л и брома от 54 до 356 мг/л перерабатываются на иодо-бромном заводе им. I Мая, расположенном в пос. им. 26 Бакинских комиссаров.

Нефтечалинским заводом в 1963 г. переработано 4,4 млн.м³ иодо-бромных вод, содержащих 208,9 т иода и 1036,8 т брома, при средней концентрации иода 42,1 мг/л, брома 258 мг/л; кроме того, заводом в небольшом количестве использовались сбросовые воды со средней концентрацией иода 30,4 мг/л.

Всего заводом выработано 148,3 т иода и 760,8 т брома. Потери при добыче составили 15,7%.

Себестоимость 1 м³ иодо-бромной воды 14,3 коп., 1 кг технического иода 4 р. 56 к., металлического иода 5 р. 75 к., брома - 0,62 коп. Отпускная цена иода технического 6 р. 50 к., иода металлического 8 р. 30 к., бромистого железа (в пересчете на 100% бром) 714 руб.

Добычу иода и брома в Азербайджанской ССР можно увеличить как за счет более широкого использования сбросовых вод, глубинных вод Нефтечалинского месторождения, резервного Хилинского месторождения, находящегося в 14-17 км, так и вовлечения в эксплуатацию глубинных вод Зыхского месторождения, на базе которого проектировалось строительство иодо-бромного завода мощностью 140 т иода в год. Однако, для оценки возможности их использования требуется провести экономический расчет, подтверждающий рентабельность производства иода и брома из сравнительно бедных зыхских вод (иода 23-38 мг/л).

В 1964 г. мощность Нефтечалинского завода планируется довести по выпуску иода до 170 т, в связи с этим заводом должно быть переработано 4,7 млн.м³ иодо-бромных вод в год.

Потребителями иода, изготовляемого Нефтечалинским и Бакинским заводами являются: Лисичанский химкомбинат конторы "Сокзреактив", Днепродзержинский и Днепропетровский азототуковые заводы, завод им.Карпова (г.Москва), завод химреактив (г.Свердловск), завод химреактив (г.Харьков), Химикофармацевтический завод им.Ломоносова (г.Киев), Чирчикский электрохимический комбинат (Узбекская ССР), Криолиновый завод (г.Владимир) и Чечено-Ингушский совнархоз.

Кроме того, часть иода экспортируется в Польшу, Болгарию, Кубу, Венгрию, Корею.

Бромистое железо отгружено бромным заводам Крымского совнархоза Сакскому - 386,9 т, Перекопскому - 373,9 т.

В Грузинской ССР разведывается Норно-Марткобское месторождение иода с запасами кат.С_I - 3,1 тыс.м³/сутки. Напорные иодо-бромные воды со средним содержанием иода 46,4 мг/л, брома 73 мг/л, окиси бора 61 мг/л вскрыты в отложениях чокракского горизонта. Нафтеновые кислоты в водах содержатся в количестве 143 мг/л.

По данным Грузинского геологического управления, на месторождении в 1972 году предусматривается бурение эксплуатационно-разведочных скважин.

Барит. Закавказский экономический район по запасам и добыче собственно баритовых руд занимает первое место в СССР. Удельный вес его в общесоюзном масштабе по запасам составляет более 42%.

Общие разведанные запасы собственно баритовых руд Закавказья на I.I.1964 г. составляют по кат.А+В+С_I 12031 тыс.т и сульфидно-баритовых руд 2471 тыс.т.

Основные запасы собственно баритовых руд района (97,3%) и все сульфидно-баритовые руды сосредоточены в Грузинской ССР и только сравнительно небольшие запасы баритовых руд имеются в Армянской и Азербайджанской ССР.

В 1963 г. в Закавказье добыто 70 тыс.т баритовой руды, что составляет 83% союзной добычи.

Основная добыча (85%) района приходится на Грузинскую ССР и только 15% на Армянскую ССР. Месторождения Азербайджанской ССР не эксплуатируются. Добыча сульфидно-баритовых руд в 1963 г. составила 23 тыс.т.

В Грузинской ССР разведано II собственно баритовых месторождений, суммарные запасы которых составляют кат.А+В+С_I II702 тыс.т руды и кат.С₂ 585 тыс.т и единственное в Закавказье сульфидно-баритовое (Маднеульское) месторождение с запасами кат.А+В+С_I 2471 тыс.т руды.

Разведанные запасы баритовых руд сосредоточены в основном на Апшринском (7861 тыс.т) и Чордском (3276 тыс.т) месторожде-

ниях и составляют 95% всех запасов Грузинской ССР и 39% запасов СССР. Содержание $BaSO_4$ в рудах этих месторождений колеблется от 41,3% (Апшринское) до 75-92,7% (Чордское).

В 1963 г. трестом Грузгорнорудпром разрабатывалось 7 собственно баритовых месторождений с суммарным объемом добычи руд 60 тыс.т (что составляет 71,4% союзной добычи) и одно сульфидно-баритовое (Маднеульское) месторождение, где добыто 23 тыс.т руды.

Ниже приводятся сведения о работе предприятий по добыче собственно баритовых руд:

Таблица 10

Наименование месторождений	Мощность горно-рудного предприятия, тыс.т руды	Переработано товарной руды, тыс.т	Содержание в переработанной руде $BaSO_4$ в %	Получено концентрата, тыс.т	% извлечения в концентрате, $BaSO_4$	Содержание в концентрате, %	Себестоимость I т	
							числитель - план	знаменатель - фактическая
Чордское	75	36	57	21,2	69,8	86,1	$\frac{18,03}{19,10}$	$\frac{49,29}{52,44}$
Пицикварское	17	12	67,3	6,2	85,4	85,2	-	$\frac{36,48}{37,63}$
Квайсиинское	8	6,2	83,1	5,2	95	85	$\frac{17,45}{26,31}$	$\frac{-}{34,14^x)}$
Кутаисская группа (Жонетское, Гведское, Меквенское)	12	4,9	79	4,5	-	85	$\frac{29,77}{35,04}$	$\frac{44,96}{52,44}$
Тхморское	1,6	1,2	54,5	0,72	-	-	$\frac{18,03}{19,10}$	$\frac{41,30}{41,84}$

х) По данным за 1962 г.

Как видно из таблицы, качество добываемой руды высокое. Содержание $BaSO_4$ в концентрате также высокое. Основная добыча производилась на Чордском и Пицикварском месторождениях. Потери при добыче колебались от 8% (Кутаисская группа) до 20% (Пицикварское месторождение). Себестоимость 1 тонны товарной руды, а также баритового концентрата выше плановой.

В Грузинской ССР действуют следующие предприятия по переработке собственно баритовых руд: а) две обогатительные гравитационные установки, работающие на базе сырья Кутаисской группы баритовых месторождений, мощностью по 6 тыс. т руды в год; установки выпускают гравитационный баритовый концентрат для химической промышленности;

б) Пицикварская фабрика мощностью 17 тыс. т руды;

в) Ирская обогатительная (гравитационно-флотационная) фабрика на базе Чордского и частично Квайсинского месторождений мощностью 75 тыс. т руды в год, к 1970 году намечается расширение фабрики до 150 тыс. т руды в год;

г) Квайсинская обогатительная установка проектной мощностью 15 тыс. т.

В настоящее время ведется строительство Хаишского горнообогатительного предприятия с обогатительной фабрикой проектной мощностью 30 тыс. т руды в год. Освоение полной мощности планируется к 1966 г. (15 тыс. т гравитационного концентрата в год).

С 1966 г. проектируется строительство Апшринского горнообогатительного предприятия мощностью 300 тыс. т руды в год. Обогатительную фабрику предполагается ввести в строй в 1970 г. с доведением до полной мощности в 1971 г. (100 тыс. т флотоконцентрата в год для нужд нефтяной промышленности).

На базе Маднеульского месторождения сульфидно-баритовых руд работает опытная обогатительная фабрика мощностью 75 тыс. т руды в год.

Маднеульское комплексное месторождение представляет мощную пластообразную залежь, верхние горизонты которой представлены барит-полиметаллическими рудами.

В настоящее время Болнисским рудоуправлением ведется строительство Маднеульского горнообогатительного предприятия производительностью 150 тыс.т свинцово-цинково-баритовых руд и 340 тыс.т медных руд в год.

Подробное описание месторождений дано в главе "Свинец и цинк".

Содержание сернокислого барита в добытой руде в 1963 г. составило 25,3-52,7%. Потери при добыче составили 5%.

На базе сырья Маднеульского месторождения работает Кутаисский помольный завод проектной мощностью 25 тыс.т руды в год. Завод выпускает молотый барит для нужд нефтяной промышленности.

В Грузинской ССР несмотря на предстоящее погашение запасов по отдельным месторождениям, намечается рост добычи, так к 1965 г. уровень добычи составит 136 тыс.т, а к 1970 г. 600 тыс.т с сохранением его уровня до 1980 г. за счет расширения Маднеульского и Чордского предприятий и ввода в эксплуатацию Хаишского и самого крупного в республике Апшринского месторождений.

Обеспеченность предприятий Грузии разведанными запасами, исходя из фактической добычи 1963 г. с учетом потерь составляет от 2 (Квайсинское) до 5-7 лет и только Чордское месторождение обеспечено на 37 лет и Маднеульское месторождение более 100 лет. По уровню добычи 1970 г. обеспеченность Чордского месторождения составит 20 лет, Маднеульского - 13 лет и Апшринского - 30 лет.

Прогнозные запасы барита Грузинской ССР по данным Геологического управления оцениваются более 9000 тыс.т, в том числе по эксплуатируемым месторождениям 5900 тыс.т.

Потребителями добываемого барита Грузинской ССР являются литопонные заводы в г.Кутаиси и Ленинграде, а также нефтяная промышленность Азербайджана и Грузии.

Кутаисский литопонный завод потребляет (по уровню добычи 1963 г.) 40 тыс.т гравиконцентрата в год. К 1970 г. потребность его увеличится до 90 тыс.т.

Перерабатывающие предприятия, обогатительные фабрики республики и помольный завод по уровню добычи 1963 г. будут испытывать дефицит по руде порядка 50 тыс.т или недогрузку на 33% против проектной мощности. По уровню добычи 1965-1975 гг. они будут полностью обеспечены сырьем.

Из других экономических районов сырье не завозится.

За пределы республики сырье вывозится в Ленинград и Баку.

В Армянской ССР запасы барита подсчитаны в рудах Ахтальского барито-полиметаллического месторождения в количестве 151 тыс.т кат.А+В+С₁.

Описание месторождения дано в разделе "Свинец и цинк".

Параллельно с добычей полиметаллической руды планом была предусмотрена добыча барита в количестве 5 тыс.т.

Фактическая добыча барита в 1963 г. составила 10 тыс.т (11,9% союзной добычи). Среднее содержание $BaSO_4$ в добытой руде составило 76,7%. Добытая баритовая руда складывается у ст.Ахтала и на 1.1.1964 г. остаток ее составляет 17427 т. В 1963 г. баритовая руда частично отгружалась Кутаисскому барито-помольному заводу.

В Азербайджанской ССР эксплуатируемых месторождений нет. Разведанные запасы по двум месторождениям составляют 178 тыс.т кат.А+В+С₁. Для нужд нефтяной промышленности барит завозится из Грузинской ССР.

Сульфат натрия. Разведанные запасы мирабилита имеются только в Грузинской ССР, где по 3 месторождениям суммарные запасы кат.А+В+С₁ составляют 1058 тыс.т. Удельный вес в общесоюзных запасах незначительный и составляет всего 0,5%.

Месторождения не эксплуатируются. Ранее эксплуатирующееся Гиданское месторождение законсервировано ввиду нерентабельности, вследствие чего Авчальский стекольный завод завозит высококачественный сульфат натрия с месторождения Кара-Богаз-Гол (Туркменская ССР), а вопрос использования местных ресурсов мирабилита остается не решенным.

Соль поваренная. Месторождения поваренной соли имеются в Азербайджанской и Армянской ССР. Общие балансовые запасы по

трем разведанным месторождениям кат. А+В+С₁ 1130 млн.т, что составляет 1,1% общесоюзных разведанных запасов.

Прогнозные запасы каменной соли, по данным Азербайджанского геологического управления, оцениваются более чем 15,5 млрд.т, в том числе по известным месторождениям (Нахичеванское, Неграмское) 2,5 млрд.т и по районам с уже известными месторождениями (Нахичеванская мульда) 12-15 млрд.т.

Разрабатывается два месторождения: Нахичеванское в Азербайджанской и Ереванское в Армянской ССР.

В 1963 г. добыча соли составила 101 тыс.т (0,7% союзной).

В Азербайджанской ССР разведано Нахичеванское (96 млн.т) и Неграмское (325 млн.т) месторождения каменной соли, расположенные в Нахичеванской АССР. Месторождения приурочены к караганским и верхнесарматским отложениям миоцена Нахичеванской мульды.

Промышленная разработка Нахичеванского месторождения началась с 1928 г. камерно-столбовой системой. Рудник выдает только кормовую соль. Содержание $NaCl$ 94,11-95,8%.

В 1963 г. добыча соли составила 70 тыс.т. Потери при добыче - 68%. Для снижения потерь рудником с 1961 г. проводится внедрение камнерезных машин системы Галанина, кроме того, в 1964 г. на руднике намечается постройка солевыварочного завода и фабрики по выпуску брикетов-лизунцов, что позволит использовать соль-мелочь, которая в настоящее время безвозвратно теряется. Проектируется строительство цеха по выварке нахичеванской соли в г.Сумгаите, производительностью 30 тыс.т.

Несмотря на высокую себестоимость добычи 1 т соли рудник работает рентабельно. Фактическая себестоимость 1 т соли в 1962 г. составила 5 р. 58 к., в 1963 г. - 5 р. 92 к. против отпускной цены 6 р. 50 к.

Уровень добычи соли в республике не удовлетворяет потребности народного хозяйства в связи с чем намечается увеличение добычи, по данным Азербайджанского геологического управления, до 200 тыс.т к 1965 г. и с доведением ее к 1970 г. до 500 тыс.т.

В настоящем введена в эксплуатацию вторая в 1964 г. будет введена третья штольни. Изучается вопрос разработки одного из участков месторождения открытым способом. Рудник обеспечен разведанными запасами на сотни лет, кроме того, прогнозные запасы, по данным Азербайджанского геологического управления, оцениваются более I млрд. т.

Добытая кормовая соль месторождения транспортируется по подвесной канатной дороге до ст. Баш-Баши и далее по ж.д. в районы потребления.

В 1962 г. было вывезено за пределы республики 43 тыс. т, а в 1963 г. - 67 тыс. т соли (в Грузию, Армению, Северный Кавказ и др.). Примерно треть добываемой соли используется для силосования кормов. Одновременно в республику было завезено (из РСФСР, Украины и Туркмении) 110 тыс. т поваренной соли для нужд нефтеперерабатывающей и химической промышленности и 84 тыс. т для предприятий Совнархоза и Минторговли Азербайджана.

Неграмское месторождение в настоящее время не эксплуатируется. Соль Неграмского месторождения с содержанием *NaCl* от 87,5 до 95,8% по качеству уступает соли Нахичеванского месторождения. Глубина залегания соляной залежи от поверхности колеблется от 65 до 360 м, мощность полезной толщи от 46 до 90 см. Толща каменной соли неоднородна, в ней наблюдаются многочисленные прослои глины, песчаников и ангидрита.

На базе Неграмского месторождения предполагается строительство комбината, производящего кальцинированную соду, поваренную соль, жидкий хлор и т.д. Мощность комбината по кальцинированной соде намечается к 1968 г. - 200 тыс. т с ростом к 1970 г. - до 400 тыс. т.

В качестве карбонатного сырья предполагается использование доломитов Неграмского месторождения, расположенного в 6 км от месторождения, или высококальциевых известняков, обнажающихся в 85-90 км СВ Неграмского месторождения соли.

Производство жидкого хлора намечается в количестве 10 тыс. т с перевозкой его в цистернах в г. Сумгаит.

Разработка Неграмского месторождения будет экономически выгодной, т.к. добыча I м³ рассола, по расчетам Гипропрома, обой-

дется всего в II коп., или I т - 38 коп. против 5 р. 92 к. (1963 г.) на Нахичеванском месторождении.

Поскольку соляная залежь находится на большой глубине наиболее целесообразно обрабатывать ее через скважины выщелачиванием. Техничко-экономическое обоснование по строительству химкомбината Госплан Азербайджанской ССР поручил научно-исследовательским институтам Гипропром (Одесса) и галлургии (Ленинград).

В Армянской ССР разведано крупное Ереванское месторождение каменной соли, состоящее из Аванского, Эларского участков и участка завода им.Кирова, с запасами кат.А+В+С_I 709 млн.т. Приереванский соленосный бассейн занимает площадь более 1000 км², мощность соленосной толщи от 100 до 1200 м. Содержание *NaCl* 83,8-98,4%.

В 1959-63 гг. в южной части Ереванского соленосного бассейна были пробурены две эксплуатационно-разведочные скважины для организации временной подачи рассола заводу им.Кирова. Эксплуатация их началась с 1962 г. Всего добыча составила 30,7 тыс.т соли, в т.ч. в 1962 г. 14 тыс.т. Себестоимость добычи тонны соли составила 2 р. 70 к. Средневзвешенное содержание компонентов соли в %: *NaCl* 92,13 и 83,85; CaO - 0,57 и 1,72; *MgO* 0,05-0,07; *SO₄* 2,8-3,58; нерастворимый остаток 4,3I-II,4I.

С 1961 г. на Аванском участке, расположенном в районе г.Ереван, проводятся подготовительные работы к промышленному освоению предприятием "Аванский сольрудник". Ввод в эксплуатацию первой очереди предусматривается в 1964 г. Соли соответствуют требованиям ГОСТа 153-57 на пищевую соль II сорта, за исключением нерастворимого остатка.

Прогнозные запасы по Ереванскому бассейну, по данным Армянского геологического управления, оцениваются более чем 100 млрд.т.

Тальк. Балансовые запасы талька имеются только в Грузинской ССР, где разведано 4 месторождения, входящих в Чорчанскую группу, и составляют на I.I.1964 г. по кат.А+В+С_I 2270 тыс.т, или 10% союзных запасов. Наиболее крупным из них является Чешорское месторождение с запасами кат.А+В+С_I 1182 тыс.т, что со-

ставляет 52% разведанных запасов района. Эксплуатируется Тетри-Миндорское и Квашавское месторождения предприятием Грузталк треста Грузгорнорудпром. В 1963 г. добыто 20 тыс.т талька (18,4% союзной добычи), из которого было выработано 15 тыс.т молотого талька. Предприятие выпускает тальк только III сорта, потребителем которого является Сумгаитский завод, изготовляющий dust. Кавказским институтом минерального сырья проводятся опыты по обогащению тальковой руды для получения продукции I и II сортов.

Фактическая себестоимость I т молотого талька составила в 1963 г. 16 р. 51 к. при плановой стоимости 16 р. 07 к.

При проектной производительности Тетри-Миндорского и Квашавского рудников по 20 тыс.т и плановых потерях обеспеченность рудников запасами кат. А+В+С_I соответственно составляет 9 и 15 лет. Мощность предприятия может быть увеличена за счет разработки других месторождений Черчанской группы.

Карбонатное сырье для химической промышленности. Разведанные запасы известняков, пригодных для производства карбида кальция, имеются только в Армянской ССР на Давалинском и Агбулакском месторождениях по кат. А+В+С_I 19,9 млн.т, что составляет 1,3% общесоюзных разведанных запасов.

Давалинское (Арагатское) месторождение известняков - травертинов с запасами кат. А+В+С_I 18,8 млн.т эксплуатируется Арагатским цементно-шиферным комбинатом комплексно для производства цемента, извести, флиса при производстве глинозема и в химическом производстве.

Карбид кальция вырабатывается на Ереванском карбидном заводе и Кироваканском химкомбинате.

Химический состав известняков (в %): SiO_2 - 0,16-4,25, Al_2O_3 0,16-1,79; Fe_2O_3 следы - 0,57, CaO - 44,92-55,06, MgO - следы - 0,54.

Мощность полезного ископаемого колеблется от 20 до 50 м, достигает иногда 100 м. Вскрыша отсутствует.

В 1963 г. добыто 1055 тыс.т известняков, в том числе 404 тыс.т для производства карбида кальция (4,8% общесоюзной

добычи). Продукция частично вывозится в другие районы. Себестоимость 1 т карбида кальция составила в 1962 г. 78,6 руб. Обеспеченность комбината разведанными запасами составляет около 20 лет.

В. Нерудное сырье для металлургии

Известняки флюсовые. Месторождения флюсовых известняков разведаны во всех республиках Закавказья с суммарными запасами кат. А+В+С_I 347,7 млн.т (4,8% союзных запасов).

Основные разведанные запасы района сосредоточены в Армянской ССР, где на 5 месторождениях запасы кат. А+В+С_I равны 175,3 млн.т. В Азербайджанской ССР разведано одно крупное Дашкесанское месторождение (93,5 млн.т) и в Грузинской ССР пять месторождений с запасами 78,8 млн.т.

Разработка флюсовых известняков производится только в Грузинской ССР. Суммарная добыча по трем эксплуатируемым месторождениям (Садахлинское, Чишурское, Цители-Цкаройское) в 1963 г. составила 740 тыс.т флюсовых известняков. Удельный вес в общесоюзной добыче незначительный. С освоением проектной мощности Цители-Цкаройского месторождения добыча района к 1970 г. возрастет до 1200 тыс.т.

Основная добыча (85% района) производилась на Садахлинском месторождении (с запасами кат. А+В+С_I 22,7 млн.т).

Месторождение разрабатывается Садахлинским рудником, проектной мощностью 400 тыс.т, и обеспечивающим Руставский металлургический завод; частично известняк вывозится на Сумгаитский металлургический завод и Бакинский трубопрокатный завод в Азербайджанскую ССР.

В 1963 г. на руднике добыто 626 тыс.т флюсовых известняков. Потери при добыче составили 14 тыс.т. Выход флюсовых известняков составляет около 70%. Себестоимость 1 т товарного известняка 1 р. 90 к.

Обеспеченность Садахлинского рудника разведанными запасами по уровню добычи 1963 г. 38 лет, а по уровню добычи 1965 г. составит 55 лет.

В целях расширения сырьевой базы Руставского металлургического завода подготавливается к эксплуатации Цители-Цкаройское (кат. А+В+С_I 34,3 млн. т) месторождение флюсовых известняков. В 1963 г. на месторождении проводились подготовительные работы, при этом было добыто 42 тыс. т флюсовых известняков. Себестоимость 1 т товарного известняка составляет около 0,55 руб.

На 1964 г. добыча планируется в количестве 300 тыс. т с доведением ее до 700 тыс. т к 1966 г. и 800 тыс. т к 1970 г.

Обеспеченность рудника разведанными запасами по уровню добычи 1964 года составит 90 лет, а по уровню добычи 1970 г. — 36 лет.

Чишурское (Аджаметское) месторождение эксплуатируется Аджаматским карьером Зестафонского завода ферросплавов. Частично известняки используются также Аджаметским комбинатом стройматериалов для обжига на известь.

В 1963 г. на месторождении добыто 74 тыс. т известняка. Выход флюсовых известняков составляет 70%. Обеспеченность карьера запасами, исходя из проектной мощности карьера 120 тыс. т, составляет 68 лет.

Резервной базой завода ферросплавов, является Чишурское II месторождение.

В Армянской ССР крупное Араратское месторождение (кат. А+В+С_I II7,3 млн. т) известняков-травертинов проектируется использовать в качестве флюсового материала строящимся Разданским горнохимическим комбинатом при переработке тежсарских нефелиновых сиенитов на глинозем. Горнотехнические и гидрогеологические условия месторождения благоприятны. Месторождение расположено в 1,5-2 км к северу от ж.-д. ст. Арарат.

Доломиты для металлургии. Разведанные запасы доломита имеются только в Грузинской ССР, где разведано месторождение Абано с запасами кат. А+В+С_I 3766 тыс. т. Удельный вес в общесоюзных запасах его незначительный и составляет всего 0,2%.

Месторождение снабжает доломитами Руставский металлургический завод и частично вывозит их в Азербайджан на Сумгаитский металлургический завод. В 1963 г. добыча доломита составила

147 тыс.т (1,4% союзной добычи); проектная мощность рудника 300 тыс.т. Выход товарной продукции составил 63,3%.

Доломиты I, II классов с содержанием магния не ниже 17,5%. Добыча производится открытым способом.

Себестоимость 1 т товарного доломита составляет 5 р. 50 к., к 1965 г. себестоимость планируется снизить до 3 р. 30 к. за счет использования доломитизированных известняков, которые в настоящем идут в отвал.

Увеличение добычи намечается после реконструкции рудника к 1966 г. до 200 тыс.т и 1970 г. до 300 тыс.т.

Обеспеченность предприятия балансовыми запасами по уровню добычи 1963 г. более 50 лет и по уровню добычи 1970 г. - 30 лет.

Кварц и кварциты. Разведанные запасы кварца имеются в Грузинской ССР на Аджаметском месторождении, а кварцитов в Армянской и Азербайджанской ССР.

Аджаметское месторождение кварцитов (халцедона) с запасами кат.А+В+С_I - 4458 тыс.т разрабатывается Зестафонским заводом ферросплавов. Халцедон в смеси с тарасовскими кварцитами (Ростовская обл.) используется для выплавки силикомарганца.

В 1963 г. добыто 15 тыс.т халцедона. Потребность завода в чистом (концентрате) халцедоне составляет 40 тыс.т в год. Обеспеченность предприятия разведанными запасами с учетом 10% потерь составляет более 60 лет. Халцедон месторождения, при условии тщательной очистки от спонголитовых корок, пригоден для производства металлургического динаса, но Закавказским металлургическим заводом он не используется.

В Армянской ССР из пяти разведанных месторождений кварцитов с запасами кат.А+В+С_I 6339 тыс.т в эксплуатации находится одно - Заманлинское (1598 тыс.т).

Кварциты месторождения используются Алавердским меднохимическим комбинатом в качестве флюса при выплавке меди.

В 1963 г. добыто 12 тыс.т. Горнотехнические и гидрогеологические условия эксплуатации благоприятны. Обеспеченность завода запасами кварцитов составляет около 200 лет.

Кварциты также пригодны для производства электроколбочно-го стекла и динаса II класса.

На базе Джермукского месторождения (3416 тыс.т) проектируется Джермукский стекло-тарный завод, производительностью 200 млн.бутылок в год. Горнотехнические условия месторождения благоприятны.

В Азербайджанской ССР разведано 3 месторождения вторичных кварцитов пригодных для производства динасового кирпича. Суммарные запасы кат.А+В+С_I - 8308 тыс.т. Месторождения не эксплуатируются. Для нужд республики в 1962 г. завезено около 800 т кварца, в т.ч. 40 т кускового кварца из Карельской АССР для завода фаянсовых изделий.

Глины огнеупорные. Запасы огнеупорных глин в экономическом районе ограничены и составляют всего 0,35% союзных запасов. Суммарные разведанные запасы кат.А+В+С_I - 5746 тыс.т. Основные запасы выявлены в Грузинской (57%) и Армянской (43%) ССР. В Азербайджанской ССР имеется одно Чардахлинское месторождение с незначительными запасами. В 1963 г. добыча производилась только в Армянской ССР, Действующий Шрошинский завод кирпичных изделий (Грузия) работал на привозном сырье. В 1963 г. добыто 65 тыс.т глин.

В Армянской ССР запасы огнеупорных глин сосредоточены на одном Туманянском месторождении с запасами кат.А+В+С_I 2458 тыс.т глин. Месторождение эксплуатируется Туманянским огнеупорным заводом с годовой проектной мощностью 70 тыс.т. В небольшом количестве глины II сорта перерабатываются комбинатом керамических изделий.

Добыча глин в 1963 г. составила 65 тыс.т. В 1965 г. намечается ввести в строй вторую тоннельную печь мощностью 50 тыс.т полукиислого кирпича, что соответственно потребует увеличения добычи глин.

Выпускаемая заводом продукция обеспечивает потребность республики и вывозится в Грузинскую, Азербайджанскую ССР и Северо-Кавказский экономический район.

Обеспеченность карьера запасами, исходя из проектной мощности, составляет более 30 лет.

В Грузинской ССР разведано два месторождения: Шрошинское (1633 тыс.т) и Цецхлаурское (1642 тыс.т).

На базе Шрошинского месторождения работает завод Шроша, выпускающий огнеупорный кирпич, основными потребителями которого являются нефтяная промышленность, Зестафонский ферросплавовый завод, известковые и паровозо-вагоноремонтные заводы.

В 1963 г. в связи с тем, что на месторождении продолжались работы по реконструкции рудника и подготовке к эксплуатации участка Мацарула, добыча огнеупорных глин производилась в небольшом количестве (16 тыс.т) и завод Шроша работал на привозном сырье.

Перспективным планом на базе Цецхлаурского месторождения намечается строительство рудника. Глины месторождения пригодны для производства метлахских плит.

В Азербайджанской ССР добыча глин не производится, для удовлетворения потребности республики в 1962 г. было завезено 12,3 тыс.т огнеупорной глины и 39 тыс.т огнеупорного кирпича из Грузии, Украины и РСФСР.

Каолин. Разведанные запасы каолина имеют ограниченное распространение в Грузинской и Азербайджанской ССР и составляют всего 0,2% союзных запасов.

В Грузинской ССР детально разведано одно Джваржское месторождение первичного каолина с запасами 1,3 млн.т. Лабораторными испытаниями установлено, что каолиновые глины пригодны для производства в качестве компонента в полуфарфоровых и фаянсовых массах и для производства метлахских плиток. Месторождение не эксплуатируется. Предусматривается строительство керамического завода по выпуску санитарного фаянса из белых разновидностей каолина.

В Азербайджанской ССР разведано небольшое Чардахлинское месторождение первичных каолинов с запасами 80 тыс.т. Каолин хорошего качества, пригоден для изготовления фаянсовой посуды различного ассортимента. В настоящее время месторождение не эксплуатируется, ранее с 1942 по 1948 гг. эксплуатировалось заводом "Пролетарий" для изготовления огнеупорных изделий. На

базе месторождения предполагается строительство заводов фарфоровых изделий в г.Баку.

В настоящее время республика остро нуждается в огнеупорных материалах. В 1962 г. было завезено около 3 тонн каолина для завода фарфоровой посуды и химической промышленности.

Пески формовочные. Закавказский экономический район формовочными материалами не обеспечен.

Небольшие запасы имеются только в Армянской ССР на разведанном Джрвежском месторождении в количестве 75 тыс.т кат. А+В+С_I.

Все металлургические предприятия пользуются привозными кварцевыми песками и бентонитовыми добавками из районов Северного Кавказа, Украинской ССР, Туркмении и др.

С вводом в эксплуатацию Саригухского месторождения бентонитовых глин (Армянская ССР) закавказские республики смогут перейти на местное высококачественное сырье.

В качестве заменителя кварцевых песков возможно могут быть использованы серпентины Целисского месторождения (Грузинская ССР). Технологические испытания проводились на Руставском металлургическом заводе и дали положительные результаты.

Г. Строительные материалы

Цементное сырье. Закавказский экономический район располагает большими потенциальными ресурсами для цементного производства. Разведанные запасы имеются во всех трех республиках и составляют по кат.А+В+С_I на I.I.1964 г.: карбонатных пород 337,6 млн.т (2,5% союзных запасов), глинистых пород 122,8 млн.т (4% союзных), песчаных пород 4,4 млн.т (8,9% союзных) и гидравлических добавок 8,1 млн.т (1,2% союзных). По количеству разведанных запасов ведущее место занимает Азербайджанская ССР, где сосредоточено 68% карбонатных пород, 61% глинистых пород, 76% гидравлических добавок и все 100% разведанных запасов песчаных пород. Второе место по запасам занимает Грузинская ССР.

В экономическом районе действуют 6 цементных заводов и комбинатов: Араратский в Армянской, Каспский и Руставский в Грузинской и в Азербайджанской ССР - Таузский завод и Азербайджанский (Карадагский) комбинат.

В 1963 г. для производства цемента добыто карбонатных пород 3424 тыс.т, глинистых пород 712 тыс.т и 34 тыс.т гидравлических добавок. Заводами произведено 2840 тыс.т цемента. Потребность в цементе по району составила 2712,5 тыс.т.

За пределы экономического района было отгружено 190 тыс.т, в том числе 7,4 тыс.т на экспорт, в то же время в район было завезено 65,9 тыс.т из других экономических районов. Основной вывоз (118,7 тыс.т) и завоз в Закавказье (44,5 тыс.т) падает на Северный Кавказ и Поволжье - соответственно 31,1 тыс.т и 13,7 тыс.т.

Ниже приводится описание по республикам.

В Грузинской ССР балансовые запасы по пяти разведанным месторождениям составляют на 1.1.1964 г. кат.А+В+С_I карбонатного сырья 65,5 млн.т, глин 12,8 млн.т и туфов 1,9 млн.т.

В Грузии работают два цементных завода: Каспский и Руставский. Сырьевой базой Каспского завода является одноименное месторождение известняков с запасами кат.А+В+С_I - 11,9 млн.т и глин - 5,5 млн.т. Разведанными запасами известняков завод обеспечен на 30 лет и глин более 20 лет.

В качестве сырьевой базы Руставского шлакопортландцементного завода разведано Цитель-Цкаройское месторождение известняков с запасами кат.А+В+С_I 16,5 млн.т и Гардабанское - глин с запасами 7,3 млн.т. Кроме того, завод получает в виде сырья отходы при добыче флисовых известняков с Садахлинского месторождения. Разведанными запасами завод обеспечен на 50 лет.

На базе разведанного Бзыбского месторождения с запасами кат.А+В+С_I известняков - 7,1 млн.т, мергелей - 12,8 млн.т, глинистых мергелей - 0,87 млн.т, проектировалось строительство третьего в республике цементного завода (в Абхазской АССР), мощность 500 тыс.т цемента в год, но ввиду того, что месторождение расположено в курортной зоне освоение его не планируется. Кроме учтенных балансом месторождений, Грузия располагает большими потенциальными ресурсами цементного сырья, особенно в пределах Западной Грузии.

В 1963 г. добыча известняков Грузии составила 1685 тыс.т. и глин 240 тыс.т, в том числе по Каспскому месторождению соответственно 1450 тыс.т и 113 тыс.т.

Заводами Грузии в 1963 г. произведено 1261,4 тыс.т цемента, а в пересчете на марку 500- 1155,4 тыс.т, в т.ч. по Каспскому заводу - 511,8 тыс.т и Руставскому 643,6 тыс.т.

Заводы Грузии выпускают цемент средней марки 444 кг/см^2 (Каспский завод марки 412 кг/см^2 , Руставский 472 кг/см^2).

Себестоимость добычи 1 т цементного сырья за 1963 г. по Каспскому заводу составила 0,21 руб., по Руставскому заводу 0,84 руб. Полная себестоимость 1 т цемента в переводе на марку 500 составила по Каспскому заводу 10,67 руб., Руставскому заводу 7,42 р. против средней по Союзу 10,29 руб.

Фактическая потребность цемента в республике в 1963 г. составила 1049 тыс.т. Часть цемента, изготовленного заводами, вывозится за пределы республики в Азербайджан (74 тыс.т), Армению (70 тыс.т), Северо-Кавказский экономический район (71 тыс.т) и др. Одновременно в Грузинскую ССР было завезено 18,7 тыс.т цемента из других республик Закавказья (11,4 тыс.т), Северо-Кавказского экономического района (4,6 тыс.т), Поволжья, Урала и др.

Азербайджанская ССР располагает довольно крупными ресурсами сырья для цементной промышленности. Балансом запасов учтено 11 месторождений, запасы которых на 1.1.1964 г. по кат. А+В+С_I составляют: карбонатных пород 230,2 млн.т (68% разведанных запасов Закавказья), глинистых пород 75,5 млн.т (61%), гидравлических добавок 6,2 млн.т (76%), песчаных добавок 4,4 млн.т (100% запасов Закавказья).

В республике действуют два цементных предприятия: Карадагский (Азербайджанский), работающий на базе Карадагского месторождения, и Таузский завод белого цемента, работающий на привозном сырье из Армянской ССР.

В 1963 г. для нужд Карадагского комбината добыто 1105 тыс.т известняков и 226 тыс.т глин.

При существующей мощности комбинат обеспечен разведанными запасами известняков на 39 лет и глин более 100 лет.

В качестве активных минеральных добавок в цемент комбинатом в 1963 г. использовались пемза, завезенная из Армянской ССР (с.Ани) в количестве 140,5 тыс.т, и вулканический пепел Гегерчин - Вейсаллинского месторождения - 34 тыс.т.

В 1963 г. цементно-гипсовым комбинатом произведено 923,5 тыс.т цемента при проектной мощности комбината 960 тыс.т. Комбинатом выпущено 73,6% портланд-цемента и пуццоланового портланд-цемента, 15,7% тампонажного цемента и 11,1% быстро твердеющего портланд-цемента. Средняя марка цемента за 1963 г. - 5II кг/см² (при запланированной 5I0 кг/см²). Кроме цемента, комбинатом выпущено 1855,5 тыс.м² сухой гипсовой штукатурки и 408 тыс.т строительного гипса.

Гипс комбинат завозит из Краснодарского края (месторождение Шедок), Красноводска, Кировабада и Верхне-Агджакендского месторождения. Всего в 1963 г. завезено 118,9 тыс.т гипса.

Себестоимость производства I т цемента на комбинате за 1963 г. составила 7 р. 96 к. против средней по Союзу 9 р. 80 к., оптовая цена I т цемента 13 руб.

В 1964 г. планируется ввести в действие новую технологическую линию мощностью 450 тыс.т цемента в год, после чего мощность Карадагского комбината будет доведена до 1400 тыс.т.

Таузский цементный завод вырабатывает исключительно белый декоративный цемент. Работает завод на привозном сырье. В качестве сырьевой базы для завода были разведаны известняки Верхне-Оксюзлинского месторождения, но ввиду высокого содержания марганца - (до 0,1%) они не пригодны для производства белого цемента. На Таузский завод для производства белого цемента в 1963 г. завезено 46,3 тыс.т известняков с Араратского месторождения (Армения), каолина 15,2 тыс.т с Чросянского месторождения (Украина), 1,05 тыс.т комового гипса с Верхне-Агджакендского месторождения (Азербайджан) и 3,1 тыс.т диатомита с Ахалцихского месторождения (Грузия).

В 1963 г. Таузским заводом произведено 35,06 тыс.т белого цемента (при плане 35 тыс.т).

Себестоимость производства I т белого цемента в 1963 г. составила 25 р. 95 к.

Белый декоративный цемент Таузского завода потребляется не только многими районами СССР, но и экспортируется за границу. В 1963 г. было отгружено 34,4 тыс.т, из них в республики Закавказья (2,1 тыс.т), Северный Кавказ (5 тыс.т), Украину (10 тыс.т), Среднюю Азию (3,2 тыс.т), Казахстан (3,3 тыс.т) и др., и на экспорт - 1,06 тыс.т.

С целью обеспечения Таузского завода местным карбонатным сырьем в 1963 г. производилась доразведка Айдагского месторождения (запасы кат.А+В+С_I известняков 41,4 млн.т, глин 29,5 млн.т), расположенного в 6 км к СВ от ж.д. ст.Тауз.

Для строительства нового цементного завода в Азербайджанской ССР проектной мощностью 2250 тыс.т цемента в год проведены разведочные работы на Чобандагском месторождении известняков (с запасами 140,5 млн.т и 5,1 млн.т суглинков) и Шахбулагском месторождении суглинков (25,2 млн.т). Месторождения впервые учтены балансом. При технологических испытаниях из смеси известняков Чобандагского и суглинков Шахбулагского месторождений был получен портландцемент марок "600" и "700". Разработка намечается открытым способом. Гидрогеологические условия благоприятны.

Проектируемый завод на базе разведанного сырья намечается к строительству в Агдамском районе, близ сел.Кияслы в 1 км от Шахбулагского и 5-6 км от Чобандагского месторождения. В настоящее время строится ж.д. линия, которая свяжет ст.Евлах со ст.Горадиз, пройдя через г.Агдам.

Строительство I очереди завода будет начато в 1965 г. Первая технологическая линия завода должна войти в строй в 1967 г., вторая в 1968 г. Суммарная мощность обеих линий 1325 тыс.т цемента.

В 1973-1974гг. намечается ввод второй очереди завода. Для производства 1 т клинкера потребуется 1,2 т известняка и 0,48 т суглинков. Исходя из проектной мощности, завод обеспечен разведанными запасами кат.А+В+С_I известняками на 48 лет, суглинками на 26 лет.

Фактическое потребление цемента в Азербайджанской ССР составило 975 тыс.т и не было покрыто собственным производством.

Часть цемента специальных марок (сульфатостойкого и кислотоупорного) была завезена из других районов СССР, главным образом из Грузинской, Армянской ССР, Северного Кавказа, Нижне-Волжского экономического района и др. Всего завезено в 1963 г. 145,7 тыс.т (или 15% потребности района).

В свою очередь цемент вывозится за пределы республики (в количестве 117,9 тыс.т) в Грузию, Армению, Казахстан, Ср.Азию, Северный Кавказ, 7,4 тыс.т цемента идет на экспорт; строительный гипс вывозится в Армению, Грузию, Северный Кавказ.

В Армянской ССР разведанные запасы по трем месторождениям на I.I.1964 г. кат.А+В+С_I составляют: известняка 37,9 млн.т и глин 34,5 млн.т. Здесь разведано и эксплуатируется уникальное по качеству Араратское (Давалинское) месторождение известняков-травертинов с запасами кат.А+В+С_I 37,9 млн.т известняка и 28,9 млн.т глин.

На базе Араратского месторождения работает Араратский цементно-шиферный комбинат. В 1963 г. комбинатом добыто 634 тыс.т известняков-травертинов с участка карбидного завода и 248 тыс.т глин на участке Цеמצавода. Произведено цемента в 1963 г. 620 тыс.т (а в пересчете на марку 500-570 тыс.т), что на 18,7% больше чем в 1962 г.

Средняя марка цемента за 1963 г. по комбинату 446 кг/см². Себестоимость 1 т цемента составила 9 р. 19 к., а в переводе на марку 500 - 10 руб. против средней по Союзу 10 р. 29 к.

Обеспеченность Араратского комбината запасами кат.А+В+С_I из расчета проектной потребности завода 620 тыс.т известняков-травертинов и 310 тыс.т глин составляет соответственно 60 и 90 лет.

Потребность республики в цемсырье в 1963 г. составила 669,2 тыс.т. Фактическая потребность республики в собственном цементе удовлетворена на 93,7%. Недостающий цемент в количестве 90 тыс.т завозится из Грузии, Азербайджана и Северного Кавказа. Одновременно цемент вывозится за пределы республики в количестве 40 тыс.т в Азербайджан (31,4 тыс.т), Грузию (3,2 тыс.т), Северный Кавказ (4,3 тыс.т).

В качестве высокоглиноземной добавки в портландцемент, выпускаемый Араратским комбинатом, разведаны кварц-слюдисто-полевошпатовые сланцы Бжнинского месторождения. Месторождение расположено в 80 км к югу от комбината. Лабораторно-техническими испытаниями установлена возможность получения портландцемента марок 500 и 600 при условии введения в шихту до 10% сланцев Бжнинского месторождения.

В составе Разданского горнохимического комбината строится одноименный цементный завод производительностью 1500 тыс. т цемента в год. Завод будет работать на отходах глиноземного производства, но до ввода в эксплуатацию глиноземных цехов завод должен работать на известняках Араратского и глинах Яйджинского месторождений. При смеси известняков Араратского месторождения в количестве 75,11%, глин - 22,9% и корректирующей добавки (пиритовых огарков) - 1,95% был получен портландцемент марки 500.

Яйджинское месторождение обеспечит Разданский цементный завод при годовой потребности в глинах 500 тыс. т сроком на 6 лет.

Гипс и ангидрит. Месторождения гипса распространены во всех республиках Закавказья. Суммарные запасы по 20 месторождениям на I. I. 1964 г. по кат. А+В+С₁ 157,8 млн. т (что составляет 4% общесоюзных запасов) и кат. С₂ - 11,4 млн. т. Почти 70% разведанных запасов района сосредоточены в Армянской ССР, где разведано самое крупное в районе Джрвежское месторождение.

Все остальные месторождения района имеют небольшие запасы и сравнительно низкое качество сырья.

Эксплуатируется в районе 10 месторождений, на которых в 1963 г. добыто 490 тыс. т гипса и ангидрита. Удельный вес в общесоюзной добыче составляет 5,4%.

Существующий уровень добычи не обеспечивает потребности района в гипсе, поэтому частично гипс завозится из других районов.

В Армянской ССР разведано 4 месторождения с суммарными запасами кат. А+В+С₁ 99,3 млн. т.

Наиболее крупное Джрвежское (92,9 млн.т) месторождение, в настоящее время не эксплуатируется ввиду того, что оно расположено в окрестностях г.Еревана и не решен вопрос строительства хвостохранилища. Для месторождения разработана рациональная технология обогащения.

В эксплуатацию вовлечено только одно Тохмахангельское месторождение (запасы кат.А+В+С_I 2,6 млн.т), на котором в 1963 г. добыто 194 тыс.т гажи. Месторождение разрабатывается Ереванским гажевым заводом. Разведанными запасами месторождение обеспечено на длительный срок.

Прогнозные запасы по известным месторождениям Армении, по данным Геологического управления, оцениваются в 31 млн.т.

В Азербайджанской ССР из 7 разведанных месторождений наиболее крупными являются Верхне-Агджакендское с запасами кат.А+В+С_I 33,3 млн.т (что составляет 90% запасов республики) и Кировабадское - 1,1 млн.т, остальные месторождения мелкие.

В эксплуатацию вовлечено 4 месторождения. В 1963 г. добыча гипса составила 181 тыс.т, из них 142 тыс.т (78%) на Верхне-Агджакендском месторождении.

Фактическая себестоимость 1 т гипсового камня франко-карьер - 4 р. 95 к. Качество гипса удовлетворяет требованиям ГОСТа 125-41.

Гипс эксплуатируемых месторождений используется в основном Азербайджанским цементно-гипсовым комбинатом. В 1962 г. комбинату было завезено 98,4 тыс.т гипса из Верхне-Агджакендского и Аразинского месторождений и 16,8 тыс.т из Краснодарского края. По данным Госплана в республику завезено еще из Куйбышевской области 200 т гипса медицинского и 300 т гипса технического.

С завершением строительства рудника на Верхне-Агджакендском месторождении добычу предполагается довести до 200-250 тыс.т гипса, что обеспечит потребность республики местным сырьем без завоза из других районов, а в дальнейшем обеспечит и другие республики Закавказья.

В Грузинской ССР разведано 9 месторождений с общими запа-

сами кат. А+В+С_I 21,0 млн.т. Наиболее крупными из них являются Худонское (13,6 млн.т) и Цхалтбильское (3,6 млн.т), в которых сосредоточено 81,7% запасов гипса республики.

Эксплуатируется в настоящее время 5 месторождений (Ухалтбильское, Навтлугское, Ореховское, Лилойское, Ахалсамгорское).

Подготавливается к эксплуатации Худонское месторождение производительностью 200 тыс.т гипса в год.

В 1963 г. добыто 115 тыс.т гипса. Наибольшая добыча была на Навтлугском месторождении, которое разрабатывается Симгорским промкомбинатом Тбилисского городского совета.

Разведанными запасами предприятия гажевого производства обеспечены на длительный срок.

Имеются перспективы прироста запасов главным образом в восточных районах Грузии.

Существующий уровень добычи не удовлетворяет потребности республики, поэтому гипс частично завозится из Краснодарска и Краснодарского края.

Глины тугоплавкие. В небольшом количестве разведанные запасы глин имеются в Азербайджанской ССР на Чардахлинском месторождении (кат. А+В+С_I 232 тыс.т) и Грузинской ССР на Тобатском месторождении (с запасами 2200 тыс.т) но ввиду слабой разведанности они числятся как забалансовые. Разработка глин не производится.

Пески стекольные. Закавказский экономический район беден стекольными песками. Удельный вес разведанных запасов составляет всего 2,1% общесоюзных запасов. Качество песков низкое.

Основные запасы (87%) разведаны в Грузинской ССР. Небольшие запасы имеются в Азербайджанской и Армянской ССР. Суммарные запасы кат. А+В+С_I составляют 11,2 млн.т. Разрабатываются два месторождения: Чиатурское в Грузинской и Эларское в Армянской ССР. В 1963 г. добыто 111 тыс.т песка.

В Грузинской ССР разведано 4 месторождения с запасами 9,8 млн.т. Эксплуатируется одно Чиатурское месторождение (участок Шукрути). Содержание SiO_2 в песках колеблется в пределах 85,0-90,0, Fe_2O_3 - 0,029-1,5%.

В 1963 г. добыто 95 тыс.т песка. Песками Чиатурского месторождения снабжаются Боржомский, Кутаисский и Авчальский стекольные заводы.

При проектной мощности 110 тыс.т предприятие обеспечено запасами кат.С_I на 6 лет.

На участке Итхвиси Чиатурского месторождения в 1963 г. были проведены поисково-разведочные работы. Технологическими испытаниями установлено, что пески пригодны для литейного и строительного производства.

В Армянской ССР разведано и эксплуатируется одно Эларское месторождение кварц-пемзовых песков с запасами кат.А+В+С_I 374 тыс.т. Пески Эларского месторождения представлены белыми и окрашенными кварц-пемзовыми разностями (содержание SiO_2 70,5%, Fe_2O_3 2,41%). Средняя мощность белых песков 6,4 м, серых - 5-7 м. Пески разрабатываются Арзнинским стеклотарным заводом УПСМ совнархоза Армянской ССР.

В 1963 г. добыто 16 тыс.т песка.

Кварцпемзовые пески пригодны для производства низких сортов стекла. Для производства высококачественного стекла (зеркальные, спецстекло и т.д.) стекольные заводы (Ереванский, Ленинанканский) пользуются привозными песками с месторождения Аци-Су (Дагестанская ССРСР). Араратский электроламповый завод для производства стекла использует местные кварциты, которыми обеспечен на длительный срок.

Резервной сырьевой базой может служить Ланджахпюрское месторождение кварц-пемзо-полевошпатовых песков. В естественном виде пески пригодны для изготовления низкосортного стекла, а после обогащения для более высоких сортов стекла. Месторождение разведано в 1960 г. Авторские запасы около 3 млн.т песка.

На базе месторождения возможна постройка стекольного завода в г.Камо, который будет снабжать стеклотарой минеральные воды "Джермук" и "Севан".

Кроме того, вводимый в эксплуатацию Разданский горнохимический комбинат, при переработке нефелиновых сиенитов в глинозем в качестве побочного продукта будет выпускать "Ереванит", являющийся сырьем для производства высококачественных

стеклянных изделий. На базе этого сырья на территории Арзнинского стеклотарного завода намечается строительство завода сортовой посуды и хрустальных изделий, что даст возможность обеспечить потребность республики и других экономических районов в стеклянных изделиях.

В Азербайджанской ССР качественных месторождений стекольных песков нет. Разведано два месторождения (Хурдалинское и Кирмакинское) с запасами кат. А+В+С_I I, I млн. т низкого качества (SiO_2 83-89 и Fe_2O_3 I-I, 77%), пески требуют обогащения. Месторождения в разное время эксплуатировались, но из-за низкого качества песков законсервированы.

Действующие в республике Бакинский стекольный и Бакинский стеклотарный, а также завод фаянсовой посуды работают на дорогостоящих привозных песках с Украины, Дагестанской АССР, Ростовской и др. областей.

За 1962 г. было завезено: кварцевого песка - 17,5 тыс. т. сульфата-натрия - 2,4 тыс. т, соды кальцинированной - около 4 тыс. т, пегматита - 450 т, мела 181 т и полевого шпата - 96 т.

Заводы выпускают оконное стекло, стеклянную и фаянсовую посуду. Продукция заводов не удовлетворяет потребности республики, почти 90% потребности консервных заводов в стеклотаре удовлетворяется за счет ввоза из других районов.

В 1963 г. поисковыми работами в 90 км от г. Баку было выявлено Аджавелинское месторождение кварцевых песков с ориентировочными запасами 6,0 млн. т.

В естественном состоянии пески пригодны для производства темной стеклотары, после обогащения - для производства оконного стекла. В 1964 г. намечается составление ТЭДа.

Мел. Балансовые запасы мела имеются лишь в Грузинской ССР, где разведано одно Гальское месторождение с запасами кат. А+В+С_I 3755 тыс. т (0,3% союзных запасов), на базе которого возможна организация добычи мела для нужд местной промышленности.

Минеральные краски. Месторождения минеральных красок известны во всех республиках. Общие запасы Закавказского экономического района по 14 разведанным месторождениям по кат. А+В+С_I -

2361 тыс.т, что составляет 9% общесоюзных разведанных запасов.

Основные запасы сосредоточены в Армянской ССР.

Разрабатывается всего два месторождения в Армянской ССР, на которых в 1963 г. добыто 3 тыс.т минеральных красок.

В Армянской ССР всего разведано 10 месторождений с запасами 1674 тыс.т кат.А+В+С_I. Минеральные краски относятся в основном к кремнеземистому и глинистому, реже железоокисному типу и представлены цветными туфами и охрами. Эксплуатируются Шахназарское (красящие туфы) и Арзаканское (охра) месторождения с запасами 1099 тыс.т. Горнотехнические и гидрогеологические условия эксплуатации благоприятны. Добыча ведется открытым способом. Добыча минеральных красок осуществляется Ереванским заводом лаков и красок Управления химической промышленности, на котором выпускается более 30 видов эмалевых, тертых, а также эмульсионных красок. Себестоимость 1 т охры составила в 1963 г. 15 р. 33 к. и красящего туфа 21 р. 50 к. Себестоимость 1 т эмалевых красок колеблется от 620 до 1020 руб., тертых красок от 280 до 510 руб. и эмульсионных красок от 550 до 600 руб.

Потребность экономического района в красках в 1962 г. составила 1 тыс.т, остальное количество выпускаемой продукции вывозится в разные экономические районы Союза.

На конец семилетки предусматривается увеличить выпуск масляных и тертых красок в 3 раза.

В Грузинской ССР известно большое количество мелких месторождений, большинство из них имеют неблагоприятные горнотехнические условия или низкое содержание Fe_2O_3 (до 11%) и не удовлетворяют требованиям ГОСТа. Балансом запасов учтено два месторождения - Матходжи - Удзлуорское с запасами кат.А+В+С_I 641 тыс.т, разведанное в 1961-1962 гг. и впервые учтенное балансом Бонаджинское с запасами кат.С₂ 142 тыс.т.

На Матходжи-Удзлуорском месторождении оруденение приурочено к зоне интенсивно измененных пород туфогенной свиты на контакте с известняками. Полезная толща представлена двумя пластами красочного сырья мощностью от 0,3 до 7,0 м. Содержание Fe_2O_3 в полезной толще колеблется от 11 до 25%, в среднем

19%. Сырье отвечает требованиям ГОСТа и может быть использовано в лакокрасочном производстве.

В Азербайджанской ССР разведано два месторождения с незначительными запасами, но охра этих месторождений пригодна в качестве красочного сырья.

Камни пильные. Закавказский экономический район располагает огромными запасами разнообразных пильных камней. Суммарные их запасы по кат. А+В+С_I на I.I.1964 г. составляют 381,75 млн.м³ (что составляет 22% общесоюзных запасов), в том числе известняков 309,54 млн.м³, туфов 71,4 млн.м³ и 0,76 млн.м³ песчаников. Наиболее богаты пильными камнями Азербайджанская ССР, где разведано 83% запасов Закавказья, и Армянская ССР с практически неисчерпаемыми запасами вулканических туфов.

Известняки и туфы Закавказья интенсивно разрабатываются. В 1963 г. добыто 2050 тыс.м³. Удельный вес в общесоюзной добыче составил 20,1.

Азербайджанская ССР по величине разведанных запасов занимает третье место в Союзе и второе по добыче пильного камня. Суммарные их запасы кат. А+В+С_I составляют 317,83 млн.м³, в том числе известняков 305,9 млн.м³, туфов 11,16 млн.м³ и 0,76 млн.м³ песчаников. Известняки-ракушечники в основном сосредоточены на Апшеронском полуострове, где разведаны такие крупные месторождения, как Гыздекское I, Карадагское, Дуваннинское, Гюльбахтское и др., кроме того, в Казахском районе - Даш-Садахлинское, в Агдамском - Шахбулахское, в Шамхорском - Дзегамское и др. Из 20 разведанных месторождений известняков разрабатывается 10; из 4 месторождений туфов разрабатывается 3.

В 1963 г. добыто 1264 тыс.м³ пильного камня, 13 тыс.м³ облицовочных плит (на Дуваннинском месторождении) и 6,8 тыс.м³ агляя. Выход стандартных блоков в 1963 г. составил 38-48%, по облицовочным камням - 60%.

Себестоимость 1000 штук камня-кубика из известняков-ракушечников в 1963 г. составила от 48 р. 48 к. (Карадагское месторождение) до 131,44 руб. (Шахбулахское), из туфов от 66 р. 26 к. (Нафталанское) до 207 р. 17 к. (Дараликское). Добыча камня производится камнерезными машинами СМ-518 и СМ-89 с распилов-

кой на стандартные блоки 39x19x18,8 см. Горнотехнические и гидрогеологические условия эксплуатации благоприятны.

Отходы известняка составляют около 50%; частично они используются как сырье для производства извести и щебня в качестве инертного и дорожного материала. На 1964 г. в республике предусмотрено получить 104 млн. штук камня кубика, 25,8 тыс. м³ облицовочных плиток и 20 тыс. штук аглая.

Разведанными запасами республика обеспечена на длительный срок.

В Армянской ССР имеют широкое распространение вулканические туфы и туфолавы самых разнообразных цветов: розово-фиолетовые, красные, черные, желтые, зеленые и др. Они являются прекрасным строительным материалом в качестве облицовочного, декоративного и стенового камня. На разведанных Агаракском, Артикском, Маисянском месторождениях запасы кат. А+В+С_I составляют 53,4 млн. м³ туфов.

В 1963 г. добыто 671 тыс. м³ туфа, в том числе механизированным способом 290 тыс. м³, из которого получено 111 тыс. м³ блоков туфа правильной формы.

Себестоимость 1 м³ туфа правильной формы (39x29x19 см) составляет от 6 р. 09 к. до 8 р. 13 к. при отпускной цене 6 р. 20 к. до 9 р. 20 к.; себестоимость 1 м³ туфа грубого (размером близкого к правильному) составляет от 3 р. 90 к. до 5 р. 75 к. при отпускной цене от 3 р. 70 к. до 4 р. 70 к.

Разведанными запасами предприятия обеспечены на длительный срок.

В Грузинской ССР на трех разведанных месторождениях запасы кат. А+В+С_I составляют 10,5 млн. м³. Все они разрабатываются карьероуправлениями промстройматериалов Грузинского совнархоза. В 1963 г. добыто 81 тыс. м³ туфов и 1 тыс. м³ известняков.

Выход пиленых плиток в 1963 г. на Эklarском и Гвиштибском месторождении составил 75%. Выход каменных блоков на Тедзамском месторождении составил 42,7%. На отходах туфов Тедзамского месторождения строится керамзитовый завод мощностью 100 тыс. м³ керамзита в год.

Природные каменные и рыхлые строительные материалы. Закавказский экономический район богат разнообразными видами строительных материалов. Здесь распространены камни строительные и облицовочные, неисчерпаемые запасы вулканических туфов, различные эффузивные и интрузивные породы, известняки, пемза, перлиты, крупные запасы мрамора и мраморизированных известняков, кирпично-черепичное сырье, песчано-гравийный материал и др., запасами которых район обеспечен на длительный срок.

На 1.1.1963 г. в экономическом районе учтено 45 месторождений камней строительных с запасами кат. А+В+С_I 475,7 млн.м³. Основные разведанные и учтенные запасы и добыча сосредоточены в Армянской ССР. На 15 эксплуатируемых месторождениях в 1962 г. добыто 2,4 млн.м³.

Камни облицовочные имеют широкое распространение в Грузинской и Армянской ССР. В больших количествах встречаются разнообразные туфы, мрамор, граниты, базальты, пемза и т.д. Высокими декоративными свойствами отличаются мраморы месторождений периферийной части Дзирульского массива, Верхней Сванетии, Кахетии в Грузинской ССР, а также мрамора Армянской ССР, которые славятся на всю страну и частично идут на экспорт. Всего разведано 60 месторождений облицовочных камней с суммарными запасами кат. А+В+С_I 365,6 млн.м³. На 34 эксплуатируемых месторождениях добыто в 1962 г. 1,69 млн.м³.

Известняки и доломиты строительные разведаны в Азербайджанской и Грузинской ССР. Из 78 месторождений с запасами II7,2 млн.м³, эксплуатируется 23 месторождения, на которых в 1962 г. добыто 313 тыс.м³.

Глины строительные имеются во всех трех республиках, наиболее богаты Грузинская и Азербайджанская ССР. Запасы по 2I4 месторождениям составляют 100,2 млн.м³. Добыча на 78 эксплуатируемых месторождениях составила 1,239 млн.м³.

Пески строительные учтены балансом только в Азербайджанской ССР на 10 месторождениях в количестве 10,0 млн.м³, из них 3 эксплуатируются. В 1962 г. добыто 40,7 тыс.м³.

Песчано-гравийный материал наиболее широкое распространение имеет в Грузинской и Азербайджанской ССР. Разведано 65 ме-

сторождений с запасами 350,3 млн.м³. Эксплуатируется из них 13, где добыто 2,9 млн.м³.

Диатомит разведан по одному месторождению в Азербайджанской и Армянской ССР в количестве 8,35 млн.м³. Небольшая добыча (12 тыс.м³) проводилась в Армянской ССР.

Приведенные данные не в полной мере отражают фактическое состояние разведанности и эксплуатации месторождений строительных материалов. Многие месторождения, не учтенные балансом, эксплуатируются местными организациями, но учет по ним отсутствует.

Перлитовое сырье. По количеству разведанных запасов перлита и его добыче Закавказский экономический район занимает первое место в Союзе. Разведанные запасы сосредоточены в основном в Грузинской и Армянской ССР и в небольшом количестве в Азербайджанской ССР. Суммарные запасы на I.I.1964 г. кат. А+В+С_I составляют 132,4 млн.м³ и кат.С₂ 243,9 млн.м³.

Добыча перлитового сырья производится только в Армянской ССР и составила в 1963 г. 86,2% союзной добычи.

Первое место по количеству разведанных запасов перлитового сырья занимает Армянская ССР (37,9% общесоюзных запасов), где разведаны 4 месторождения: Джаберское, Фонтанское и Джабер-Фонтанское месторождения, которые являются участками общей плащеобразной залежи, так называемого Джаберского поля развития перлитов, общей площадью 40-50 кв.км и мощностью залежи 20-70 м. Разведанные запасы по кат.А+В+С_I составляют 45,33 млн.м³. Вторая залежь - в районе горы Артени (Талинский район) площадью 20 кв.км при мощности более 30 м, к которой приурочено Арагацкое месторождение с разведанными запасами 22,1 млн.м³ перлита.

Перлиты армянских месторождений обладают высоким коэффициентом вспучивания от 7 до 16. Из перлитового песка и различных связок могут быть изготовлены теплоизоляционные изделия с объемным весом от 250 до 400 кг/м³ с коэффициентом теплопроводности при t 30° от 0,06 до 0,08 ккал/м час градус. Могут быть также получены сверхлегкие заполнители для бетонов и теплоизоляционных материалов в виде песка и щебня с насыпным объемным весом в 150-160 кг/м³.

Разрабатываются в Армянской ССР, Джраберское и Арагацкое месторождения, на которых в 1963 г. добыто 169 тыс.м³ перлита.

Джраберское месторождение литоидной пемзы (перлита) эксплуатируется с 1961 г. трестом Ереваннеруд. Литоидная пемза является легкой пористой разновидностью перлита и используется в качестве легкого заполнителя в бетон в естественном виде без огневой обработки. Средний удельный вес кусковой литоидной пемзы 238 г/см³, объемный вес - 420 кг/м³, пористость - 40,37%, водопоглощение - 8,19%. В результате проведенных испытаний получен бетон с объемным весом 1350-1399 кг/м³ с пределом прочности 68-118 кг/см².

За 1963 г. добыто 158 тыс.м³ литоидной пемзы. При планируемой на 1964 г. производительности в 280 тыс.м³ предприятие обеспечено балансовыми запасами кат.А+В+С₁ на 30 лет.

Прогнозные запасы по месторождению, по данным Армянского геологического управления, оцениваются в I млрд.м³.

Арагацкое месторождение перлита разрабатывается с 1963 г. Управлением промышленности строительных материалов совнархоза Армянской ССР. За 1963 г. добыто II тыс.м³ перлита. Перлиты Арагацкого месторождения признаны самыми высококачественными и экономичными в СССР. При планируемой на 1964 г. производительности 20 тыс.м³ перлита предприятие обеспечено разведанными запасами более чем на 100 лет. Кроме того, прогнозные запасы Арагацкого месторождения оцениваются в 150 млн.м³.

Подготавливается к эксплуатации Фонтан-Джраберское месторождение перлита с запасами 26,4 млн.м³.

Таким образом в Армянской ССР имеются реальные возможности добывать и перерабатывать перлиты в любом требуемом количестве для нужд Закавказских республик, а также южных и юго-восточных областей РСФСР.

Грузинская ССР занимает второе место (33,7% общесоюзных запасов) по количеству разведанных запасов, здесь разведано крупное Параванское месторождение перлита и обсидиана (кат.А+В+С₁ 60,3 млн.м³). Параванские обсидианы хорошо вспучиваются и вполне пригодны для получения легковесного вспученного материала. Месторождение не разрабатывается.

В Азербайджанской ССР балансом учтено два месторождения: Кечалдагское - 4,5 млн.м³ и Девагазю Малый - 0,2 млн.м³. Ввиду отдаленности Кечалдагского месторождения от железной дороги оно имеет местное значение.

Д. Минеральные воды

Закавказский экономический район богат источниками минеральных лечебных вод. Более 1000 выходов минеральных вод и грязей насчитывается в Грузии, большинство из них обладает целебными свойствами. По физико-химическим свойствам они относятся к самым разнообразным классам и группам. К числу наиболее ценных вод относятся радоновые термальные воды Цхалтубо (радиоактивность менее 10 ед Махе), углекисло-гидрокарбонатно-натриевые воды Боржоми, сероводородные хлористо-натриевые воды Менджи, аналогичные мацестинским, гидрокарбонатно-натриево-кальциевые воды Саирме, сернисто-щелочные горячие источники Тбилиси, щелочно-соляные источники Джави, сходные с Эссентукскими, и многие другие.

Имеются также лечебные грязи: Ахтала, Кумисское озеро (близ г.Тбилиси) и др.

Основные минеральные источники и грязи стали базой для создания бальнеологических курортов, которые имеют всесоюзное значение, а некоторые известны и за пределами Советского Союза (Цхалтубо, Боржоми, Гагра, Абастумани и др.).

Кроме того, промкомбинаты Грузминвод ведут разлив ценнейших минеральных вод Боржоми, Саирме, Набеглави, Джава, Скури, Уцера и др.

В Армянской ССР минеральные воды имеются почти во всех районах. Известные выходы минеральных источников (около 400) разнообразны по дебиту и химическому составу. Все источники обладают обилием углекислого газа и извести, а в ряде случаев также сульфатов и хлоридов магния, кальция и натрия.

Среди термальных источников выдающееся место по составу и температуре занимает Джермук (65⁰С), на базе которого функционирует курорт.

Заслуженной славой пользуются соляно-углекисло-щелочные источники курорта Арзни с суточным дебитом 1,5-2 млн.л. Наличие значительного дебита минеральных вод обеспечило строительство заводов разлива в Арзни, Джермуке, Анкавани, Дилижане, Севане и др.

З а к л ю ч е н и е

Закавказский экономический район среди других экономических районов страны занимает одно из ведущих мест.

Основными отраслями, специализирующими экономический район, являются: нефтяная и химическая промышленность, машиностроение, цветная и черная металлургия, субтропическое с/х.

Минерально-сырьевые ресурсы экономического района представлены большим разнообразием полезных ископаемых; нефть и газ, марганцевые и железные руды, молибден, медь, свинец, цинк, алуниты и нефелины, ртуть, мышьяк, золото, редкие и рассеянные элементы, иод, бром, сырье для металлургии, цементное сырье и др.

Основными видами топливно-энергетического сырья района являются нефть и газ и в меньшей мере уголь. Однако, несмотря на то, что район располагает крупными запасами нефти и газа, он как в настоящее время, так и на перспективу не обеспечен местными топливными ресурсами и для покрытия потребности вынужден завозить мазут, каменный уголь из других районов.

Разрыв между производством и потреблением топлива и энергии в районе непрерывно увеличивается.

Потребность в топливе и энергии к 1965 г. по предварительным подсчетам составит около 24 млн.т, обеспечение потребности за счет собственных топливных и энергетических ресурсов Закавказья составит около 19 млн.т.

В период 1966-1970 гг. в связи с дальнейшим развитием химической промышленности, цветной металлургии, а также строительства тепловых электростанций, работающих в основном на топочном мазуте и природном газе, значительно увеличится потребность в топливе и энергии. Дефицит топлива может быть покрыт за счет завоза донецких углей, сернистого мазута из других районов, увеличения подачи газа по газопроводу Орджоникидзе-Тби-

лиси, сокращения вывоза мазута из Закавказья, а также форсирования строительства гидроэлектростанций (Ингури-Шамхорская ГЭС) и т.д.

Закавказский экономический район является одним из первых и старейших нефтедобывающих районов страны.

По разведанным запасам нефти (8,6% общесоюзных) Закавказье занимает 3-е место и по добыче нефти (9,9% общесоюзной) - 2-е место в Союзе. При этом более 98% разведанных запасов нефти экономического района сосредоточено в Азербайджанской ССР и лишь около 1% в Грузинской ССР. Следует отметить, что почти 40% разведанных запасов нефти Азербайджана располагается под акваторией Каспийского моря. Характерно, что себестоимость добычи нефти из морских месторождений значительно ниже средней себестоимости добычи нефти по республике.

Нефть республики отличается исключительно высоким качеством, в ней почти отсутствует сера, парафин, смолы и кокс, что значительно облегчает и удешевляет процесс ее переработки.

Сложившиеся же в районах Закавказья соотношения между ежегодным отбором запасов и их воспроизводством не отвечают требованиям интенсивного роста добычи нефти, т.к. подготовленные запасы нефти в экономическом районе в последние годы по своему количеству едва покрывают отбор. Поэтому важнейшей проблемой развития нефтедобывающей промышленности Закавказья, и в первую очередь - Азербайджана, является более интенсивное накопление запасов нефти за счет освоения предполагаемых крупных ресурсов нефти, залегающих на больших глубинах суши и моря.

Современная нефтепереработка в Закавказье производится на 6 заводах в Баку и одном в Батуми, причем Батумский завод обеспечивается преимущественно сырьем с нефтепромыслов Краснодарского края и в меньшей мере - из Азербайджанской ССР. Нефтеперерабатывающая промышленность Азербайджана производит свыше 80 наименований нефтепродуктов.

До 50% потребности СССР в смазочных маслах удовлетворяются за счет бакинской нефти, по производству топочного малосернистого мазута район занимает ведущее место, обеспечивая около 48% общесоюзного производства, поэтому несмотря на интен-

сивное развитие нефтяной промышленности в восточных и других районах страны, Азербайджанская нефтяная промышленность по-прежнему занимает важное место в топливном балансе страны.

Газовые залежи и газоконденсатные месторождения в Закавказском экономическом районе по своим запасам имеют пока что незначительный удельный вес в союзном газовом балансе и были открыты сравнительно недавно в Азербайджанской ССР в результате сверхглубокого бурения. Эти открытия (на площадях Зыря, Карадаг и др.) имели большое народнохозяйственное значение и послужили базой для создания крупной газохимической промышленности не только в Азербайджане, но и в соседних республиках - Грузии и Армении.

В последнее время в Азербайджанской ССР сложилось напряженное положение с запасами природного газа - темп роста добычи газа в республике значительно опережает темп роста запасов, в результате чего восполнение запасов газа не происходит и обеспеченность текущей добычи запасами значительно сократилась.

В целях ускоренного прироста запасов газа в республике необходимо открытие крупных газовых залежей, перспективы открытия которых связываются как с продуктивной толщей в Прикуринской низменности и юго-востоке Кобыстана, так и с мезозойским комплексом в пределах юго-восточного погружения Б.Кавказа и северо-восточных предгорьях М.Кавказа.

Важное значение для района имеют Ткварчельское и Ткибульское месторождения каменных углей (Грузинская ССР), несмотря на их небольшой удельный вес в общесоюзной добыче (0,4%).

Добываемые в районе каменные угли используются в основном для коксования (более 80% всех добытых углей). Потребность района в угле не удовлетворяется местной добычей, более 35% потребляемого в районе угля завозится из Донецкого бассейна. Перспективы роста добычи в Грузинской ССР ограничены и намечаются лишь за счет освоения проектной мощности и ввода новых шахт на эксплуатируемых месторождениях.

Себестоимость добычи энергетических углей Грузинской ССР самая высокая в стране (себестоимость ахилцихских углей в 2,5 раза выше себестоимости донецких привозных углей).

Добыча и использование грузинских углей экономически менее эффективны, чем донецких, особенно для энергетики, в силу их низкого качества. Поэтому в перспективе развивать добычу грузинских углей экономически нецелесообразно. Основной отраслью горнодобывающей промышленности района является марганцевая промышленность. Закавказский экономический район является основным производителем марганцевых сплавов, на его долю приходится 80% производства всех ферросплавов в СССР. По количеству разведанных запасов (6,7% общесоюзных) и добыче (33% общесоюзной) марганца Закавказье занимает второе место в Союзе после Украины. Более 97% запасов марганца сосредоточено на Чиатурском месторождении (Грузия), руды которого являются уникальными по качеству, благодаря чему пользуются мировой известностью. Перспективы увеличения запасов в районе месторождения отсутствуют, т.к. оно полностью оконтурено разведкой и возможны лишь за счет доразведки площадей внутри контура месторождения, считавшихся ранее отработанными.

В настоящее время основным объектом добычи являются окисные руды, на долю которых приходится около 46% запасов района кат. А+В+С_I, которые являются наилучшим сырьем для получения концентратов высших сортов. Из числа добытых руд более 86% приходится на окисные и только 14% на карбонатные и окисленные руды.

Как видно, промышленное освоение карбонатных и окисленных руд явно недостаточное, и если учесть, что разубоживание руд пустыми породами при добыче составляет в среднем по месторождению более 30%, достигая по отдельным рудоуправлениям до 45% (им. Ленина) и 14% потерь, обеспеченность разведанными запасами кат. А+В+С_I, исходя из достигнутой добычи по окисным рудам, составляет всего 17 лет, при средней обеспеченности по месторождению 37 лет, причем по отдельным рудникам окисные руды почти полностью отработаны. В связи с этим назрела необходимость быстрого освоения карбонатных руд, совершенствования методов обогащения, уменьшения разубоживания и сокращения до минимума потерь при добыче.

Увеличение добычи на Чиатурском месторождении возможно за счет полного освоения проектной мощности действующих рудни-

ков (в настоящем освоение проектной мощности рудников составляет 73,4%), строительства новых рудников и обогатительных фабрик. Намечаемые уровни добычи на перспективу, по данным Грузинского геологического управления, составят к 1965 г. около 6 млн.т, к 1970 г. она будет сокращена до 5,4 млн.т ввиду резкого уменьшения запасов высших сортов.

В этой связи возникает вопрос о целесообразности в дальнейшем производить переработку марганцевой руды в пределах района, а в другие районы перевозить уже сплавы, а не марганцевую руду, что в значительной мере освободит транспорт.

В настоящее время 2/3 руды первых сортов вывозится на металлургические предприятия Союза, около 50% товарной руды I сорта с содержанием марганца свыше 48% идет на экспорт.

Существующий уровень добычи железных руд в районе не удовлетворяет потребности предприятий в производстве черных металлов. В 1962 г. степень обеспечения района прокатом черных металлов за счет местного производства составила 62%, в результате чего экономический район вынужден завозить большое количество проката черных металлов из других районов страны.

В настоящее время тормозящим фактором дальнейшего развития черной металлургии в Закавказье является относительно высокая себестоимость продукции Руставского металлургического завода, в результате высокой себестоимости сырья и топлива, а также небольших масштабов производства существующих металлургических заводов района.

Район располагает крупными запасами цветных металлов, среди которых ведущее место занимают молибден и медь. По количеству разведанных запасов молибдена район Закавказья занимает третье (24% общесоюзных), а по добыче второе (22% общесоюзной) место в Союзе. Здесь расположено одно из крупнейших в Союзе Каджаранское (Армения) медно-молибденовое месторождение, содержащее 93% запасов района. Использование разведанных запасов молибдена в районе очень низкое и по уровню добычи 1963 г. составило всего 0,44% от запасов кат. А+В+С_I.

Учитывая колоссальные запасы, возрастающую потребность страны в молибдене, а также низкую себестоимость молибденового

концентрата (на втором месте в стране после Сорского комбината), добыча молибдена в Закавказском экономическом районе будет из года в год увеличиваться. Добычу молибдена к 1970 г. предполагается увеличить в 2,5 раза, против добычи 1963 г.

Увеличение добычи возможно за счет расширения Каджаранского и освоения полной проектной мощности Агаракского предприятия. Обеспеченность разведанными запасами высокая, кроме того, имеются перспективы увеличения запасов.

Действующие в районе Дастакертское и Парагачайское предприятие являются убыточными и получают дотацию от государства, себестоимость 1 т молибдена в концентрате самая высокая в СССР, ввиду чего в дальнейшем следует отказаться от разработки этих месторождений, тем более, что удельный вес их в общей добыче молибдена в районе составляет всего около 4%.

Закавказье является старейшим медеплавильным районом страны, однако удельный вес его в общесоюзной добыче составляет всего 4%. Разведанные запасы месторождения медных руд района содержат 7,2% общесоюзных разведанных запасов кат. А+В+С₁.

Основные разведанные запасы района и вся добыча сосредоточены на юге Армении, где имеются такие крупные месторождения как Каджаранское, Агаракское, Кафанское. Более 70% добычи меди связано с медно-молибденовым комплексом месторождений. Среднее содержание меди в них от 0,35% (Каджаранское) до 0,99% (Джиндаринское). За последние 10 лет добыча меди в Закавказье увеличилась более, чем в 2,3 раза, однако, несмотря на это минеральносырьевые ресурсы меди Закавказья используются крайне недостаточно и по уровню добычи 1963 г. составила всего 0,7% от запасов кат. А+В+С₁.

Первичная переработка руды сосредоточена на 6 обогатительных фабриках (Каджаранская, Ахталская, Дастакертская, Агаракская и Шамлугская).

Перспективным планом развития медной промышленности намечается увеличение добычи меди за счет расширения действующих Каджаранского, Кафанского, Агаракского горнообогатительных комбинатов, а также ввода в эксплуатацию новых предприятий на базе Маднеульского, Филизчайского, Алавердского и др. место-

рождений. Все существующие рудники обеспечены разведанными запасами на значительный срок.

Единственной перерабатывающей базой медной продукции горнообогатительных предприятий Закавказья является Алавердский меднохимический комбинат, вырабатывающий черновую и рафинированную медь. Себестоимость одной тонны черновой меди на нем ниже, чем на уральских заводах. В настоящее время проводятся работы по реконструкции и расширению Алавердского медеплавильного завода. С расширением Каджаранского и пуском Маднеульского комбинатов в районе создается избыток медных концентратов, в связи с чем встает вопрос о строительстве второго медеплавильного завода в Закавказье.

В перспективе представляется целесообразным отказаться от разработки мелких месторождений Дастакертского, Ахталского, Шамлугского, которые разрабатываются подземным способом, принося значительные убытки тем более, что выплавка меди из руд этих месторождений составляет всего около 0,7% общей выплавки черной меди района.

Небольшие месторождения свинца и цинка содержат в себе, соответственно, 1,3 и 1,7% общесоюзных запасов.

Добыча свинца и цинка производится на Кваисинском (Грузия), Ахталском (Армения) и Гюмушлугском (Азербайджан) рудниках. Действующие предприятия небольшой мощности, а себестоимость добычи руды и продукции на них самая высокая в Союзе. С вводом в действие Филизчайского, Маднеульского горнообогатительных предприятий и с расширением Кваисинского комбината уровень добычи свинца и цинка к 1970 г. предполагается увеличить почти вдвое, а себестоимость продукции значительно снизится.

Алюминиевое сырье в районе имеет очень широкое распространение и представлено алуниновыми и нефелиновыми рудами.

Почти все запасы алуниновых руд Союза (98,6%) сосредоточены в крупном Загликском месторождении, расположенном в Азербайджанской ССР, а запасы нефелиновых руд в Техсарском месторождении, расположенном в Армянской ССР (15,9% союзных).

Несмотря на это действующие в районе Сумгаитский и Канакертский алюминиевые заводы работают на привозном сырье.

В настоящее время ведется строительство Кировабадского глиноземного завода с пуском первой очереди в 1965 г., который будет перерабатывать руды Загликского месторождения, где строится рудник. Кировабадский завод будет перерабатывать загликские руды, содержащие алуниита 48% без предварительного обогащения. Полученный глинозем намечается вывозить на Сумгаитский и Канакертский алюминиевые заводы.

Руды Тежсарского месторождения предполагается перерабатывать на строящемся Разданском горно-химическом комбинате.

Разведанные запасы алюминиевого сырья могут обеспечить добычу значительно больших масштабов, но дефицит в топливно-энергетическом сырье в районе сдерживает ее.

Разведанные месторождения мышьяка, сосредоточенные в Грузинской ССР, содержат 17% союзных запасов. Несмотря на небольшой удельный вес в общесоюзной добыче (4%) он является крупным поставщиком белого мышьяка.

Разрабатываемое Цанское месторождение арсенопиритовых руд и Лухумское реальгаро-аурипигментное месторождения являются основными эксплуатируемыми собственно мышьяковыми месторождениями Союза.

Продукция Цанского и Верхне-Рачинского комбинатов, выпускающих белый мышьяк, потребляется заводами оптического стекла, хрустали, предприятиями химической, медицинской и других отраслей промышленности и в основном вывозится за пределы района. Обеспеченность комбинатов разведанными запасами высокая.

Разведанные месторождения золота содержат в себе 2,4% общесоюзных запасов кат. А+В+С₁. Основные запасы (96%), сосредоточены в сульфидных рудах Зодского месторождения (Армянская ССР), на базе которого строится золоторудный комбинат.

В настоящее время добыча золота, как попутного компонента, производится из руд комплексных месторождений, и извлекается в медные, молибденовые, свинцовые и цинковые концентраты.

По разведанным запасам и добыче йода и брома экономиче-

ский район является ведущим в Советском Союзе. Он включает в себе 31,4% общесоюзных запасов йода и 43% брома. Почти все разведанные запасы йода и брома района сосредоточены в Азербайджанской ССР, обеспечивающей 69,2% общесоюзной добычи йода и 8,8% брома. Наличие балансовых запасов позволяют значительно увеличить их добычу, прежде всего за счет проектируемого расширения существующего Бакинского иодового и Нефтечалинского иодобромного заводов, а также вовлечения в эксплуатацию глубинных вод Зыхского месторождения, на базе которого проектировалось строительство иодо-бромного завода. Однако для оценки возможности использования сравнительно бедных зыхских вод (\bar{J} 23-28 мг/л), требуется произвести экономический расчет, подтверждающий рентабельность производства из них йода и брома.

Обнаружены крупные запасы ртути в Грузинской ССР на Ахейском и Аваджарском месторождениях (5,3% общесоюзных), и хотя в настоящее время ртутная промышленность еще не получила должного развития, район можно рассматривать как перспективный для получения прироста запасов ртути.

По запасам (42% общесоюзных) и добыче (38% общесоюзных) баритовых руд район занимает первое место в Союзе. Наиболее крупными месторождениями являются Апшринское, Чордское, Маднеульское в Грузинской ССР.

Основная добыча производится в Грузинской ССР на Чордском и Пицикварском месторождениях собственно баритовых руд (85% добычи района) и Маднеульском месторождении сульфидно-баритовых руд. Потребителями добываемого барита являются Кутаисский и Ленинградский литопонные заводы, а также нефтяная промышленность Азербайджана и Грузии.

Кутаисский литопонный завод к 1970 г. проектируется увеличить более чем в два раза, что потребует увеличения добычи сырья. Обеспеченность большинства существующих предприятий Грузии разведанными запасами низкая и только Чордское месторождение обеспечено на 37 лет и Маднеульское - около 100 лет, в связи с этим в настоящее время ведется строительство Хаишского и Маднеульского горнообогатительных предприятий, а также проектируется строительство крупного Апшринского предприятия, которые смогут обеспечить потребность района в барите.

Из горнорудного сырья район располагает крупными запасами адсорбционных глин, по количеству разведанных запасов (27,4% общесоюзных) и добыче (91,4%) их, он занимает первое место в Союзе и является основным их поставщиком. Основная добыча (74% района) производится в Грузинской ССР на крупном Гумбрийском и Асканском месторождениях. Одно из крупнейших в Союзе Саригтхское месторождение является по своим качествам лучшим среди известных в Союзе, оно в настоящее время подготавливается к эксплуатации. Основными потребителями готовой продукции являются литейное производство, пищевая, нефтеперерабатывающая промышленность и т.д.

Большое значение для района имеют разведанные запасы поваренной соли. Издавна ведется разработка Нахичеванского (Азербайджан) месторождения, где производится кормовая соль. Пробная добыча производится на Ереванском месторождении для завода им.Кирова (Армения). Существующий уровень добычи соли не удовлетворяет потребности народного хозяйства, в связи с чем намечается ее увеличение. Для нужд района, в 1963 г. было завезено около 200 тыс.т из Украины, РСФСР, Туркмении, одновременно часть соли, добытой в районе, вывезено на Северный Кавказ. С целью увеличения добычи соли в районе производятся подготовительные работы к промышленному освоению Аванского участка в районе г.Ереван, а также предполагается строительство комбината на базе Неграмского месторождения (Азербайджан) по производству кальцинированной соды, поваренной соли, жидкого хлора и т.д.

В экономическом районе имеются месторождения с разведанными запасами нерудного сырья для металлургии (флюсовые известняки, доломиты, кварциты, огнеупорные глины, формовочные материалы и др.). Некоторыми видами этого сырья металлургические и другие заводы района обеспечены полностью. Так, Руставский, Сумгаитский металлургические, Бакинский трубопрокатный и другие заводы полностью снабжаются флюсовыми известняками с Садахлинского месторождения (Грузинская ССР), разведанные запасы которых могут обеспечить эти предприятия на много десятков лет.

В Армянской ССР для строящегося Разданского горнохимического комбината в качестве флюсовых материалов проектируется использовать запасы известняков-травертинов Араратского месторождения. Разведанные запасы доломитов для металлургии и огнеупорных глин в экономическом районе незначительные, но потребность в них металлургии района удовлетворяется полностью.

Формовочными материалами предприятия района не обеспечены и пользуются привозными кварцевыми песками и бентонитовыми добавками из районов Северного Кавказа, Украины, Туркмении и др. С вводом в эксплуатацию Саригюхского месторождения бентонитовых глин (Армянская ССР) предприятия района смогут перейти на местное высококачественное сырье. В качестве заменителя формовочных песков могут быть использованы серпентиниты Цнелисского месторождения (Грузинская ССР), технологические испытания которых дали положительные результаты.

На базе месторождений высококачественного сырья в районе развита цементная промышленность. В 1963 г. производство цемента в районе превысило потребление на 128 тыс.т. Большие потенциальные ресурсы цемсырья позволяют значительно увеличить его производство. В 1963 г. за пределы района было отгружено 190 тыс.т цемента. Белый декоративный цемент, вырабатываемый на Таузском заводе (Азербайджан), потребляется не только многими районами Союза, но и экспортируется за границу.

Район богат также и другими видами строительных материалов: туфы, пемза, мрамор, базальты, андезиты, доломиты, перлиты, известняки, кварциты и другое сырье широко используются в промышленности строительных материалов, химической, керамической, стекольной и др. производствах.

Экономический район богат разнообразными источниками минеральных лечебных вод и грязей, ставших базой для создания бальнеологических курортов, имеющих всесоюзное значение.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА

балансовых запасов на I.I.1965 г. и добыча полезных ископаемых за 1964 г. по Закавказскому экономическому району

Полезные ископаемые	Едини- ца из- мере- ния	Балансовые запасы на I.I.1965 г.			Добыча за 1964 г.	Удельный вес в об- щесоюзных запасах кат. А+В+С _I	Удельный вес в об- щесоюзной добыче за 1964 г.
		A+B	A+B+C _I	C ₂			
I	2	3	4	5	6	7	8
I. <u>Топливо-энергетическое сырье</u>							
Уголь - всего	млн.т	126	364	18	2,5	0,15	0,5
в том числе:							
а) каменный	"	85	286	13	2,3		
из них коксующийся		83	283	11	2,0		
б) бурый	"	41	78	5	0,2		
по группам освоения							
а) по действующим шахтам	"	29	69	2	2,5		
б) по строящимся шахтам	"	34	93	6	-		

I	2	3	4	5	6	7	8
в) по резервным участкам I и II очереди	млн.т	28	140	4	-		
<u>Нефть</u> (извлекаемая)	"	492,5	762,6	402,1	21,2	8,5	9,5
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	"	424,6	596,2	282,2	20,8		
Кроме того по перспективным площадям	"	-	-	535,9			
<u>Газ горючий</u> (природный)	млрд.м ³	83,3	143,1	108,0	6,1	3,7	5,6
из общего количества газа:	"						
а) растворенный	"	48,0	82,6	61,6	3,1		
б) свободный	"	35,3	60,5	46,9	3,0	1,9	3,2
Кроме того, по перспективным площадям	"	-	-	65,6			
II. Металлы							
A. Черные металлы							
Железные руды	млн.т	73,7	323,3	57,9	2,27	0,6	1,1

I	2	3	4	5	6	7	8
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	млн.т	33,9	108,9				
<u>Марганцевые руды</u>	"	92,9	173,0	5,3	4,1	6,7	30,9
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	"	80,2	138,0	0,5	4,1		
B. Цветные металлы							
<u>Медь</u>	тыс.т	959,7	4422,4	1708,2	44,5	7,0	5,9
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	"	840,8	3502,8	1384,4	44,5		
<u>Свинец</u>	тыс.т	27,1	372,2	647,0	2,5	1,0	0,5
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	"	23,2	76,5	63,9	2,5		
<u>Цинк</u>	"	85,4	836,8	1392,6	6,7	2,0	1,0
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	тыс.т	67,6	202,8	152,1			
Алюминиевое сырье							
а) нефелиновые руды	млн.т	195,7	457,1	-	-	15,6	-

I	2	3	4	5	6	7	8
б) адунитовые руды (эксплуатируемые)	млн.т	53,3	129,9	-	0,248	70,2	100
<u>Кобальт</u>	тыс.т	-	2,7	-	-	0,5	-
<u>Молибден</u>	"	87,13	463,44	171,25	3,07	24,1	29,3
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	"	87,13	463,44	171,25			
<u>Ртуть</u>	"	-	5,2	2,1	-	5,8	-
<u>Сурьма</u>	"	2,52	18,60	24,66	-	3,3	-
<u>Мышьяк</u>	"	18,8	52,3	31,6	0,4	16,0	4,0
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	"	18,4	50,5	30,0			
<u>Висмут</u>	"	-	-	0,18	-	0,5	-
<u>В. Редкие металлы</u>							
<u>Кадмий</u>	"	-	0,9	3,0	0,042	1,6	1,8
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	"	-	0,8	2,4			
<u>Г. Благородные металлы</u>							
<u>Золото - всего</u>	тонн	6,1	114,5	254,2	0,41	2,5	0,2

I	2	3	4	5	6	7	8
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	тонн	-	4,2	86,7			
<u>Серебро</u>	"	19	542	3898	22,2	0,9	1,7
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	"	-	300	3414			
<u>Д. Рассеянные элементы^{х)}</u>							
<u>Галлий</u>	тыс.т	-	-	18,01	-	54,5	
<u>Германий</u>	т	-	-	8,4	-	-	
<u>Таллий</u>	т	-	-	117,5	-	25,7	
<u>Селен</u>	т	-	-	267,0	-	1,2	
<u>Теллур</u>	т	-	-	32,9	-	0,3	
<u>Рений</u>	т	-	-	294,6	-	23,8	
<u>Ш. Неметаллы</u>							
<u>А. Горнорудное сырье</u>							
<u>Глины адсорбционные</u>	млн.т	33,4	50,4	2,08	0,365	27,3	88,4

х) Запасы рассеянных элементов приведены по кат. С₂ в контурах запасов руд кат. А+В+С₁ (по состоянию на I.I.1964 г.)

Продолжение табл. II

I	2	3	4	5	6	7	8
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	млн.т	8,4	19,1	2,08			
<u>Графит</u>	тыс.т	813	2267	245	13	8,8	13,4
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	"	235	559	77			
Полевшпатовое сырье:							
пегматит	тыс.т	92	823	-	-	1,6	-
<u>Асфальтиты и битумы</u> (кировые породы)	"	340	438	59	-	3,3	-
<u>Б. Горно-химическое сырье:</u>							
<u>Серный колчедан</u>	млн.т	6,2	10,8	-	0,01	7,0	0,5
Кроме того: медноколчеданные, полиметаллические и др. руды	"	3,7	51,6	8,1	-	6,9	-
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	"	0,61	0,91				

Продолжение табл. II

I	2	3	4	5	6	7	8
<u>Иод в глубинных водах</u>	тыс.м ³ сутки	35,4	106,3	20,0	тонн 572,4 ^x)	26,5	65,5
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	"	23,2	55,9	20,0			
<u>Бром в глубинных водах</u>	"	35,4	103,2	20,0	тыс.т 1,2	39,7	8,8
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	"	23,2	55,9	20,0			
<u>Барит</u> (баритовый)	тыс.т	2857	12051	613	67	42,8	73,6
Кроме того: барит в комплексных рудах							
Сульфидно-баритовое (экспл.)	"	1286	6420	176	31	2,5	0,9
по эксплуатируемым месторождениям (баритовый)	тыс.т	1157	3672	571			
<u>Сульфат натрия-всего</u>	"	995	1058	-	-	0,5	-

x) в т.ч. 379,8 т из сбросовых вод Бакинского месторождения

Продолжение табл. II

I	2	3	4	5	6	7	8
<u>Соль поваренная -</u> <u>всего</u>	млн.т	640	1130	49	0,10	1,0	0,8
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	"	525	805	48			
<u>Тальк</u>	тыс.т	813	2267	245	13	8,8	13,4
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	"	235	559	77			
<u>Тальковый камень</u> <u>(эксплуатируемые)</u>	"	3398	4430	-	25	23,4	8,0
<u>Карбонатное сырье</u> <u>для химической про-</u> <u>мышленности</u>	млн.т	11,9	19,0	-	0,41	1,2	4,4
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	"	11,9	17,8				
<u>В. Нерудное сырье</u> <u>для металлур-</u> <u>гии</u>							
<u>Известняки флюсовые</u>	млн.т	218,2	364,3	0,9	0,91	5,1	1,5

Продолжение табл. II

I	2	3	4	5	6	7	8
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	млн.т	42,5	64,3	-	-	-	-
<u>Доломиты для метал-</u> <u>лургии (экспл.)</u>	млн.т	3,2	7,1	-	0,17	0,3	1,3
<u>Кварциты</u>	тыс.т	4864	15564	1126	17	3,4	0,5
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	"	1129	2515	-	-	-	
<u>Кварц и кварцевый</u> <u>песок</u>	"	3398	4430	-	25	23,4	8,0
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	"	3398	4430				
<u>Огнеупорные глины</u>	млн.т	3,4	5,6	0,2	0,03	0,3	0,8
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	"	2,4	4,0				
<u>Каолины</u>	тыс.т	791	1378	14			
<u>Г. Строительные</u> <u>материалы:</u>							

Продолж. табл. II

I	2	3	4	5	6	7	8
<u>Цементное сырье:</u>							
а) карбонатные породы	млн.т	210,8	339,6	123,5	4,13	2,4	5,2
б) глинистые породы	"	78,4	148,5	16,7	0,74	4,9	5,1
в) песчаные породы	"	1,9	4,4	-	-	9,4	-
г) гидравлические добавки	"	5,7	8,1	-	0,02	1,2	0,5
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям							
а) карбонатные породы	"	108,2	135,2				
б) глинистые породы	млн.т	43,0	56,3				
в) гидравлические добавки	"	0,4	0,6				
<u>Гипс и ангидрит</u>	"	78,5	157,2	11,5	0,49	3,9	5,6
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям							
	"	20,8	43,7				
<u>Глины тугоплавкие</u>	"	0,1	0,2	0,1			

Продолж. табл. II

I	2	3	4	5	6	7	8
<u>Пески стекольные</u>	млн.т	3,3	10,9	75,0		2,2	-
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям							
	"	1,5	4,0	75,0			
<u>Мел</u>	"	1,1	3,8	-	-	0,3	-
<u>Минеральные краски</u>	тыс.т	1466,0	2358,2	142,4	2,3	5,2	0,6
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям							
	"	950	1094				
<u>Камни пильные^{х)}</u>	млн.м ³	266,8	381,7	66,7	2,06	22,1	20,1
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям							
	"	241,5	341,4	64,5			
<u>Камни строительные^{х)}</u>	"	211,5	592,9	363,6	2,71		
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям							
	"	100,2	171,8	12,7			
<u>Камни облицовочные^{х)}</u>	"	253,9	365,6	160,8	1,69		

х) Запасы строительных материалов приведены по состоянию на 1.1.1963 г., добыча за 1962 г.

I	2	3	4	5	6	7	8
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	млн.м ³	90,6	151,2	98,9	1,69		
<u>Перлитовое сырье</u>	"	78447	132418	243917	257	77,0	91,8
в том числе: по эксплуатируемым месторождениям	"	17776	30551				

С П И С О К

месторождений к схематической карте размещения
основных месторождений полезных ископаемых
Закавказского экономического района

Уголь

- 6. Ткварчельское
- 20. Ткибульское
- 11. Ахалцихское
- 17. Гелатское

Нефть и газ

- 93. Балахано-Сабунчино-Романинское
- 94. Сураханское
- 89. Кара-Даг
- 86. Кюровдаг
- 85. Карабаглы
- 96. Гюрчаны
- 97. Нефтяные камни
- 95. Песчаный
- 84. Нефтечалинское
- 88. Дуванный
- 81. Мизаани
- 79. Тарибани
- 32. Норю
- 7. Супса

Железные руды

- 75. Дашкесанское
- 72. Ю. Дашкесанское
- 48. Разданское

Марганец

- 19. Чиатурское
- 26. Шкмерское

Медь

- 9. Мерисское
- 38. Маднеульское
- 39. Дамблудское

- 36. Цителисопольское
- 63. Каджаранское
- 64. Кафанское
- 65. Дастакертское
- 61. Джиндаринское
- 60. Агаракское
- 42. Ахталское
- 43. Шамлугское
- 82. Филизчайское

Свинец и цинк

- 38. Маднеульское
- 39. Дамблудское
- 27. Кваисинское
- 41. Ахталское
- 43. Шамлугское
- 82. Филизчайское
- 56. Гюмушлугское
- 68. Мехманинское

Молибден

- 63. Каджаранское
- 65. Дастакертское
- 60. Агаракское
- 61. Джиндаринское
- 62. Айгедзорское
- 46. Анкаванское (Мисханское)
- 59. Парагачайское

Нефелиновые руды

- 47. Тежсарское

Алунит

- 74. Загликское

Кобальт

- 75. Дашкесанское

Ртуть

- 4. Ахейское
- 1. Авадхарское

Сурьма

- 23. Зопхито

25. Азатекское

Мышьяк

21. Цанское

22. Чорохское

24. Лухумское

Кадмий

27. Кваисинское

42. Ахтальское

64. Кафанское

Золото

69. Зодское

64. Кафанское

42. Ахтальское

38. Маднеульское

59. Парагачайское

Глины адсорбционные

8. Асканское

14. Гумбрийское

73. Ханларское

77. Саригяхское

Серный колчедан

70. Чирагидзорское

71. Тоганалинское

38. Маднеульское

64. Кафанское

Йод и бром

83. Нефтечалинское

92. Зыхское

Барит

28. Чордское

3. Апшринское

16. Меквенское

5. Лицекварское

Соль поваренная

57. Нахичеванское

58. Неграмское

Тальк

29. Чорчанское

Известняки флюсовые

40. Садахлинское

Цемсырьё

31. Камское

80. Читтели-Царойское

55. Араратское

91. Карадагское

Глины огнеупорные

44. Туманянское

12. Шрошинское

Гипс и ангидрит

54. Тохмахангельское

53. Джервежское

33. Орхевское

34. Лилойское

10. Цхалтоилльское

76. Кировабадское

Верхне-Агджакендское

Камни пильные

30. Тедзамское

18. Эklarское

51. Арагацкое

45. Памбакское

49. Артикское

90. Карадагское

87. Дуванинское

78. Дзеганское

Перлитовое сырьё

37. Параванское

50. Арагацкое

66. Кечалдагское

67. Девагезь Малый

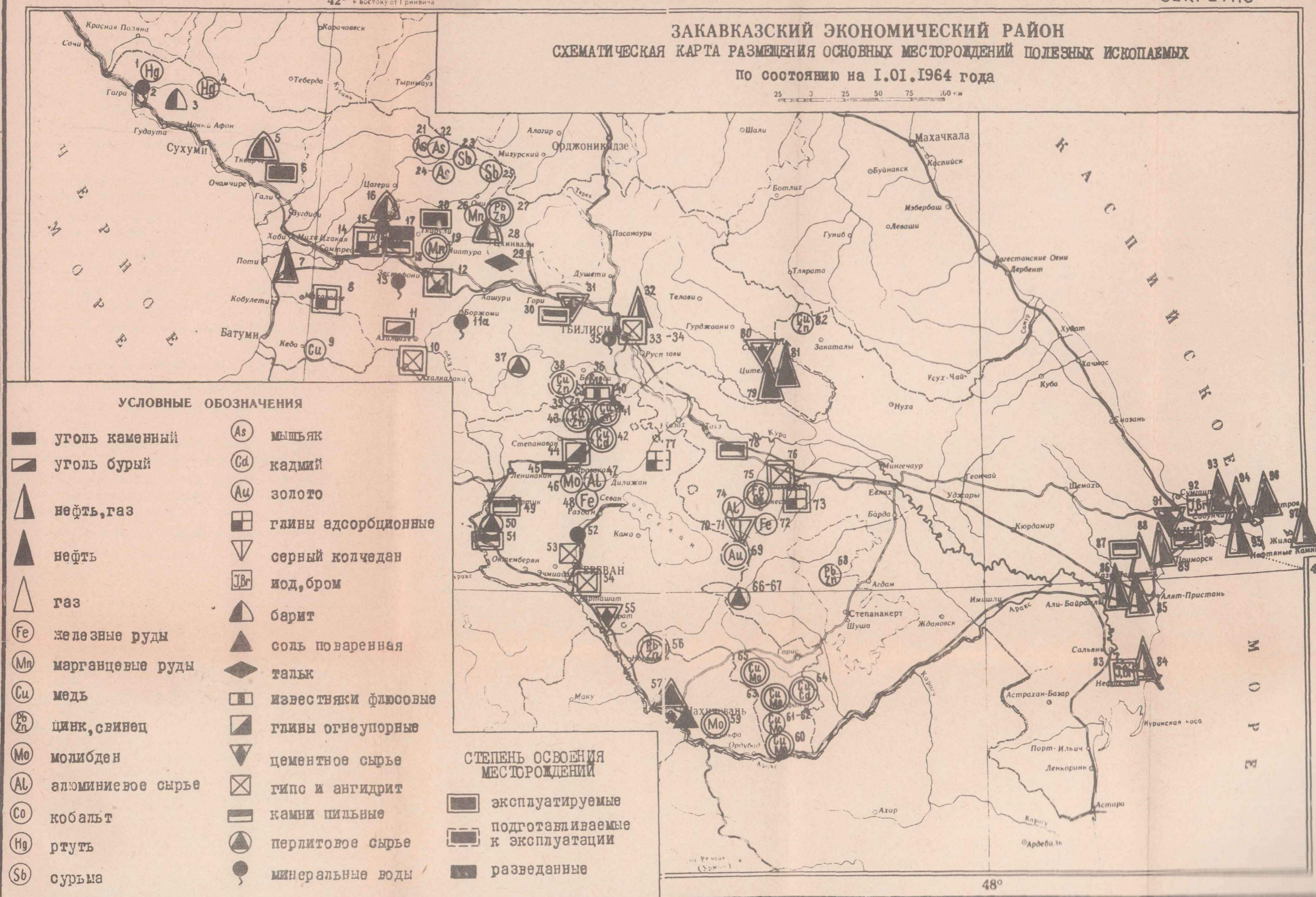
Джаверское

Минеральные воды

- 2. Гагра
- 15. Цхалтубо
- 13. Саирме
- IIa. Боржоми
- 35. Тбилиси
- 52. Арзни

ЗАКАВКАЗСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЙОН СХЕМАТИЧЕСКАЯ КАРТА РАЗМЕЩЕНИЯ ОСНОВНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ по состоянию на 1.01.1964 года

25 0 25 50 75 100 км



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

■ уголь каменный

▤ уголь бурый

▲ нефть, газ

▲ нефть

△ газ

Fe железные руды

Mn марганцевые руды

Cu медь

Pb Zn цинк, свинец

Mo молибден

Al алюминиевое сырье

Co кобальт

Hg ртуть

Sb сурьма

As мышьяк

Cd кадмий

Au золото

■ глины адсорбционные

▽ серный колчедан

■ IBr иод, бром

▲ барит

▲ соль поваренная

◆ тальк

■ известняки флюсовые

■ глины огнеупорные

▽ цементное сырье

⊠ гипс и ангидрит

■ камни пильные

▲ перлитовое сырье

● минеральные воды

СТЕПЕНЬ ОСВОЕНИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

■ эксплуатируемые

▤ подготавливаемые к эксплуатации

■ разведанные

5478