



## Плави́ковый шпат

Состояние МСБ плави́кового шпата Российской Федерации на 1.01.2012 г., млн т

Прогнозные ресурсы	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>
количество	34	38,9	80
Запасы	разведанные (A+B+C <sub>1</sub> )	предварительно оцененные (C <sub>2</sub> )	
количество	24,31	5,24	
изменение по отношению к запасам на 1.01.2011 г.	-0,26	-0,01	
доля распределенного фонда, %	52,5	50,3	

Использование МСБ плави́кового шпата Российской Федерации в 2011 г.

Число действующих эксплуатационных лицензий	15
Число действующих лицензий на условиях предпринимательского риска	0
Добыча из недр, тыс.т плави́кового шпата	258
Производство плави́ковошпатовых концентратов, тыс.т	120
Импорт плави́ковошпатовых концентратов, тыс.т	256
Средняя за 10 месяцев 2012 г. цена плави́кового шпата кислотного сорта продуцентов Китая, CIF США, долл./т	565
Средняя за 10 месяцев 2012 г. цена плави́кового шпата металлургического сорта продуцентов Мексики, FOB порт Тампико (Мексика), долл./т	250
Ставка налога на добычу	4%

Доля России в мировой добыче плави́кового шпата (флюорита) не превышает 5%, в 2011 г. она составила примерно 4,2%. По объемам добываемого сырья Россия уступает мировому лидеру – Китаю почти в тринадцать раз при соизмеримых запасах. Минерагенический потенциал России

оценивается очень высоко: локализованные на территории страны прогнозные ресурсы плави́ковошпатовых руд только наиболее достоверной категории P<sub>1</sub> сравнимы с их запасами. С другой стороны, перспективы выявления месторождений высококачественных руд невелики.

Распределение ресурсов и запасов плавиковошпатового сырья характеризуется высокой их концентрацией: значительная часть балансовых запасов плавикового шпата и его ресурсов категории  $P_1$  сконцентрирована на юге Сибири. Почти 60% балансовых запасов заключено в малосульфидных флюоритовых месторождениях Забайкальской минерагенической провинции (Республика Бурятия и Забайкальский край). Руды этого промышленного типа легкообогатимы, кроме того, они служат основным источником кускового флюорита, используемого в металлургической промышленности. При этом среднее содержание флюорита в рудах большинства месторождений не достигает 40%, тогда как на эксплуатируемых объектах КНР оно превышает 60%. В Забайкальской провинции сосредоточено более 80% ресурсов плавикового шпата категории  $P_1$ .

В соседней Алтае-Саянской минерагенической провинции также прогнозируется выявление малосульфидных флюоритовых объектов,

однако локализованные здесь ресурсы категории  $P_1$  невелики. Здесь разведано только одно месторождение, Карасукское, запасы которого отнесены к забалансовым.

В Приморском крае выделена Ханкайская провинция, специализацией которой является редкометалльно-флюоритовое оруденение, связанное с вулcano-плутоническими поясами. Здесь разведаны два месторождения: крупное по масштабу Вознесенское и среднее Пограничное; суммарно в них заключено почти 30% запасов флюорита страны. Содержание флюорита в рудах составляет 35-40%. Кроме того, руды месторождений этого типа содержат многочисленные попутные компоненты – Ве, Та, Nb, Li, Sn, Zn и ряд других. Однако они труднообогатимы и не могут служить источником кускового флюорита, поскольку плавиковый шпат в них присутствует в виде мелких выделений. Подобные месторождения известны за рубежом, но значение их как источника плавиковошпатового сырья невелико. Регион об-



Ресурсный потенциал флюоритоносных провинций (млн т) Российской Федерации

ладает хорошими перспективами наращивания сырьевой базы флюорита, здесь локализовано 6 млн т прогнозных ресурсов категории P<sub>1</sub>, что составляет около 17% ресурсов страны.

На Урале разведано лишь около 10% запасов плавикового шпата страны; они заключены в среднем по масштабу Боевском редкометалло-флюоритовом месторождении в Челябинской области и мелком Суранском (малосульфидный флюоритовый тип оруденения) в Республике Башкортостан. Потенциал наращивания сырьевой базы невелик: ресурсы низких категорий выявлены только в Суранской металлогенической зоне.

Основным районом сосредоточения российских запасов плавикового шпата, таким образом, являются Республика Бурятия, Забайкальский и Приморский края; заметным потенциалом наращивания сырьевой базы обладает территория Забайкалья.

Государственным балансом запасов Российской Федерации учитывается 40 месторождений

плавикового шпата, включая шесть комплексных; в четырех из них учтены только забалансовые запасы. В распределенном фонде находится 13 месторождений (11 флюоритовых и два комплексных). Нелицензированные объекты характеризуются более низким качеством руд, чем месторождения распределенного фонда.

В 2011 г. продолжалась подготовка к эксплуатации Ермаковского флюорит-бериллиевого месторождения в Республике Бурятия, которую ведет ООО «ЯРУУНА ИНВЕСТ»; флюорит в его рудах является попутным компонентом.

ООО «Горнодобывающая компания "Суран"» начато освоение Суранского месторождения флюоритовых руд в Республике Башкортостан. В 2011 г. составлен проект его разведки, которая должна быть завершена в 2013 г.

На Шахматном месторождении (Забайкальский край) завершены геологоразведочные работы, составлено ТЭО постоянных кондиций эксплуатации.



Основные месторождения плавикового шпата и распределение его запасов и прогнозных ресурсов категории P<sub>1</sub> (млн т CaF<sub>2</sub>) по субъектам Российской Федерации

## Основные месторождения флюорита

Недропользователь, месторождение	Геолого-промышленный тип	Запасы, тыс. т плавикового шпата		Доля в балансовых запасах РФ, %	Содержание CaF <sub>2</sub> в рудах, %	Добыча в 2011 г., тыс.т плавикового шпата
		A+B+C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>			
ООО «Ярославская ГРК»						
Вознесенское (Приморский край)	Редкометалльно-флюоритовый	4822	392	17,6	41,09	242
Пограничное (Приморский край)		2965	249	10,9	35,6	3
ООО «Гарсонуйский рудник»						
Гарсонуйское (Забайкальский край)	Кварц-флюоритовый	2602	956	12	39,8	0
ООО «Рос-Шпат»						
Эгитинское (Республика Бурятия)	Кварц-флюоритовый	1445	183	5,5	49,1	0
Нераспределенный фонд						
Боевское (Челябинская обл.)	Флюорит-бериллиевый	2072	1	7	7,3	
Наранское (Республика Бурятия)	Кварц-флюоритовый	1621	0	5,5	31,2	
Уртуйское (Забайкальский край)		2314	1091	11,5	28,8	



Прироста запасов в результате геологоразведочных работ (ГРП) в 2011 г. получено не было. За счет погашения при добыче разведанные запасы плавикового шпата в России уменьшились против уровня 2010 г. чуть более чем на 1,1%.

В 2011 г. из недр добыто 258 тыс.т плавикового шпата, что более чем в 2,5 раза превысило уровень 2010 г. Помимо этого, из отвалов Вознесенского месторождения извлечено 1394 тыс.т руды, содержащей 358 тыс.т флюорита.

Добычу вели четыре предприятия на пяти объектах. ООО «Ярославская ГРК» разрабатывает Вознесенское и Пограничное месторождения в Приморском крае. В 2005-2010 гг. добыча плавикового шпата компании постоянно снижалась, составив в 2010 г. менее половины показателя 2005 г. В 2011 г. произошел существенный рост добычи – на одном лишь Вознесенском месторождении было добыто 242 тыс.т плавикового шпата. В начале 2012 г. компания ОК «Русал», которая заинтересована в росте выпуска плавиковошпатовых концентратов, приобрела 100% активов ООО «Ярославская ГРК» и намерена модернизировать производство.

В Забайкальском крае компания ООО «Торговый дом "Гарсонуйский ГОК"» на Улунтуйском месторождении извлекла из недр 6 тыс.т плавикового шпата; такое же количество добы-

Структура флюоритодобывающей отрасли Российской Федерации в 2011 г.

УПРАВЛЯЮЩИЕ КОМПАНИИ	ГОРНОДОБЫВАЮЩИЕ КОМПАНИИ	МЕСТОРОЖДЕНИЯ
ООО «УК "РУССКАЯ ГОРНОРУДНАЯ КОМПАНИЯ"»	ООО «ЯРОСЛАВСКАЯ ГРК»	Вознесенское, Пограничное
	ООО «ГАРСОНУЙСКИЙ РУДНИК»	Гарсонуйское
	ООО «РОС-ШПАТ»	Эгитинское
	ООО «ТД "ГАРСОНУЙСКИЙ ГОК"»	Улунтуйское, Усуглинское
	ООО «СВЕТОЧ»	Степное
	ООО «НЕРЧИНСКИЙ ПЛАВШПАТ»	Шахматное

то ООО «Нерчинский плавшпат» на Шахматном месторождении. Как и в предыдущие годы, добыча ООО «Светоч» на Степном месторождении составила 1 тыс.т. На Гарсонуйском месторождении в 2011 г. добыча флюорита не велась из-за отказа заводов-потребителей от приобретения флюоритового концентрата производства ООО «Гарсонуйский рудник».

Компания ООО «Рос-Шпат», разрабатывающая Эгитинское месторождение в Республике Бурятия, в 2011 г. добычу также не вела; перерабатывалась ранее добытая руда.

Добытая руда перерабатывается в плавиковошпатовый концентрат и/или кусковой флюорит на обогатительных фабриках, принадлежащих добывающим компаниям; объемы обогащения прямо пропорциональны объемам добычи. В 2011 г. компания ООО «Ярославская ГРК» произвела 91% всей выпущенной в стране плавиковошпатовой продукции, почти вдвое больше, чем в 2010 г., – 109,3 тыс.т флотационного концентрата с содержанием флюорита 86,8%.

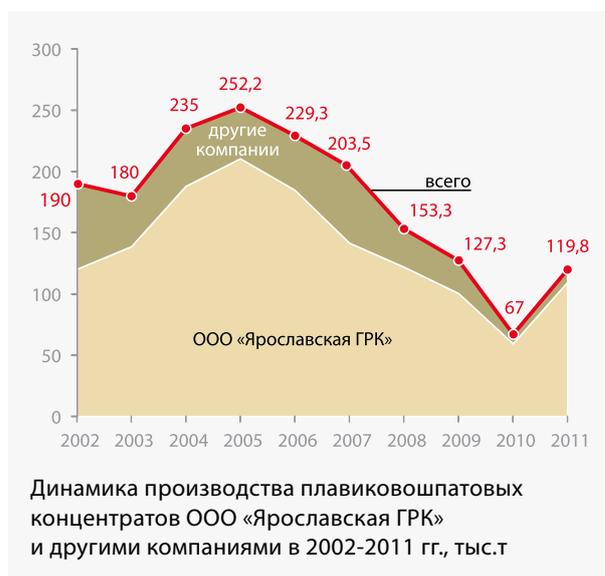
Остальные добывающие компании в незначительном количестве выпускают кусковые концентраты для металлургической промышленности, получая их методом ручной рудо-разборки.

Основными потребителями плавиковошпатовых концентратов, выпускаемых ООО «Ярославская ГРК», являются предприятия объединенной компании «Русал» в городах Братск, Иркутск, Красноярск, Новокузнецк, Саяногорск, где их используют для синтеза криолита (Na<sub>3</sub>AlF<sub>6</sub>) и фтористого алюминия (AlF<sub>3</sub>).

Потребности российской сталелитейной отрасли лишь в очень небольшой степени удовлетворяются отечественной плавиковошпатовой



Добыча плавикового шпата компаниями-производителями в 2011 гг., тыс.т



Динамика производства плавиковошпатовых концентратов ООО «Ярославская ГРК» и другими компаниями в 2002-2011 гг., тыс.т



продукцией. Подавляющая ее часть импортируется, преимущественно из Монголии и Китая.

Стабильному импорту монгольских плавиковошпатовых концентратов в Россию способствует то, что они поставляются на российский рынок по ценам на 10-15% ниже мировых и существенно более низким, чем цены российских продуцентов. Следует подчеркнуть, что стоимость добычи и производства плавиковошпатовых концентратов в России примерно в 1,5-1,7 раза выше, чем в среднем в мировой плавиковошпатовой индустрии.

В отличие от большинства других сырьевых товаров, резкое снижение цен на плавиковошпатовые концентраты произошло не в 2009 г., а в 2010 г. Примерно со второго квартала 2011 г. снова начался их стабильный рост, оказавшийся наиболее значительным для плавикового шпата кислотного сорта продуцентов Китая и Мексики.

Отличающаяся сравнительно низким качеством, российская минерально-сырьевая база плавикового шпата не позволяет обеспечить в необходимых объемах производство требуемого ассортимента плавиковошпатовой продукции. Главной проблемой является дефицит кускового флюорита.