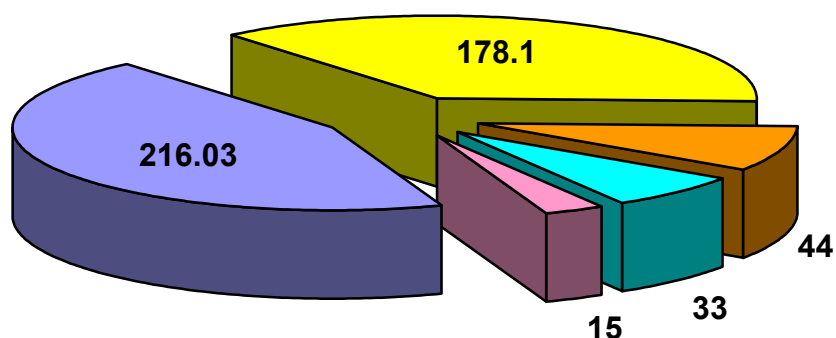




## ХРОМОВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

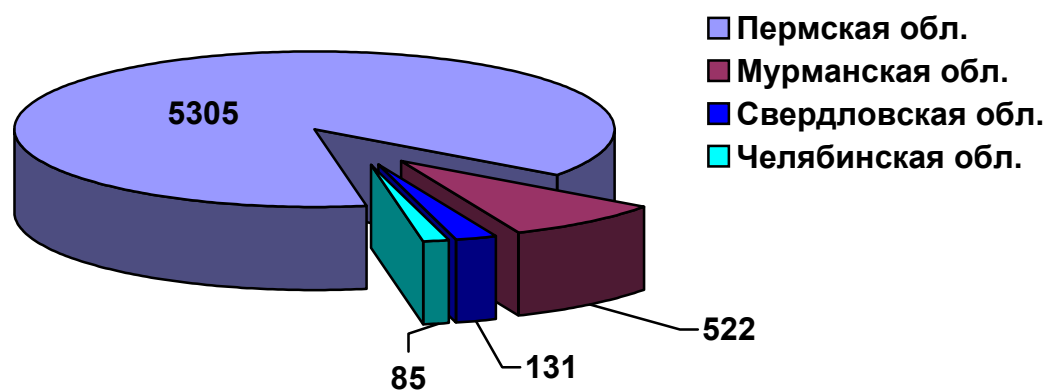
Прогнозные ресурсы хромовых руд России оцениваются в 486 млн т (3% мировых), в том числе 160.9 млн т категории  $P_1$ ; из них только 43 млн т (9%) представлено высокохромистыми богатыми рудами металлургических сортов. Более трех четвертей прогнозных ресурсов сосредоточено в Уральском и Северо-Западном федеральных округах: в Ямало-Ненецком АО, Мурманской области и Республике Карелия.

■ Северо-Западный      ■ Уральский  
■ Сибирский            ■ Приволжский  
■ Дальневосточный

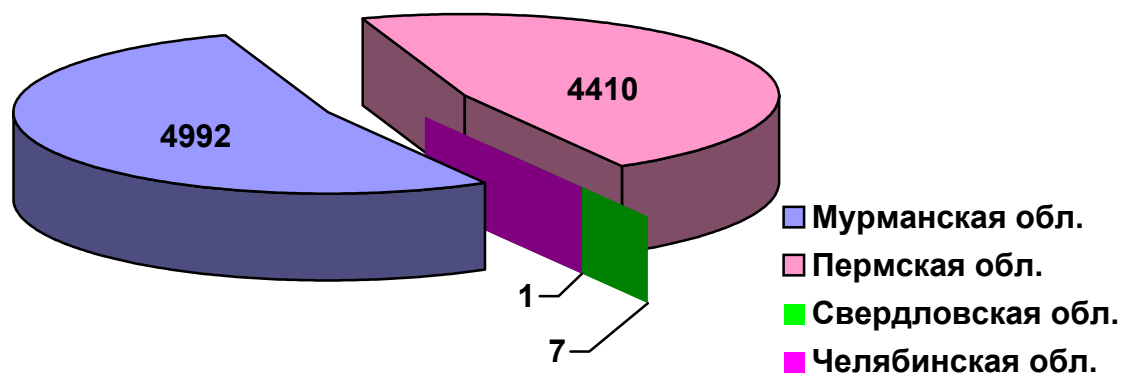


Распределение прогнозных ресурсов хромовых руд по федеральным округам России, млн т

Балансовые запасы хромовых руд России очень невелики и составляют 15 млн т (0.2% мировых), доля разведанных запасов – 40% (6 млн т); из них 5.4 млн т сосредоточены в месторождениях Сарановской группы в Пермской области.



**Распределение разведанных запасов хромовых руд России по субъектам федерации, тыс.т**



**Распределение предварительно оцененных запасов хромовых руд России по субъектам федерации, тыс.т**

В настоящее время в России известно 79 месторождений и проявлений хромитов, но Госбалансом учитываются запасы лишь по девяти месторождениям, в том числе по Хабаровинскому (Оренбургская обл.), где имеются только забалансовые запасы. На начало 2002 г.

лицензировано 99% разведанных запасов России; в нераспределенном фонде недр остались запасы трех россыпей Сарановской группы (59 тыс.т).

Почти 5.4 млн т, или 88% разведанных запасов, сосредоточено в трех месторождениях Сарановской группы в Пермской области: коренных Главном Сарановском и Южно-Сарановском и в россыпях Сарановской группы. Среднее содержание триоксида хрома в коренных рудах невелико – 38.4%, основная часть руд может использоваться лишь для производства огнеупоров (более ценные металлургические руды должны содержать не менее 40%  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ ). Лицензии на разработку месторождения Главное Сарановское, участка Пестерь Южно-Сарановского месторождения и большей части Сарановской группы россыпей имеет компания АООТ «Сарановская шахта Рудная», являющаяся основным производителем товарной хромовой руды в России. На остальную часть Южно-Сарановского месторождения лицензия получена компанией ООО «Нефтехимснаб».

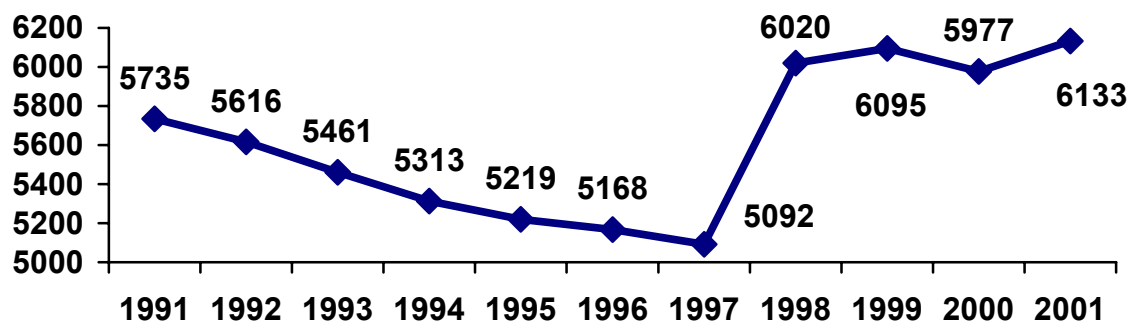
Около 8.5% разведанных запасов (522 тыс.т при среднем содержании  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  25.8%) заключено в эксплуатируемом Сопчеозерском месторождении в Мурманской области. Расположено оно в непосредственной близости от промплощадки комбината «Североникель», а ресурсный потенциал месторождения многократно превышает учтенные запасы – его выявленные ресурсы оцениваются в 10 млн т хромовой руды. Лицензия на добычу находится в распоряжении компании ОАО «Кольская ГМК».

Два крупных месторождения европейского Севера: Аганозерское в Карелии и Рай-Изское в ЯНАО – еще не учитываются Государственным Балансом РФ. Выявленные ресурсы Рай-Изского месторождения составляют 18 млн т руды со средним содержанием триоксида хрома 31%. Запасы хромитов Аганозерского месторождения предварительно оценены

в 30.5 млн т, среднее содержание  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  составляет 23%, отрабатывать месторождение можно открытым способом.

Определенный интерес представляет месторождение Большая Варака в Мурманской области, выявленные ресурсы хромовых руд которого составляют более 7 млн т при среднем содержании  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  22.5%.

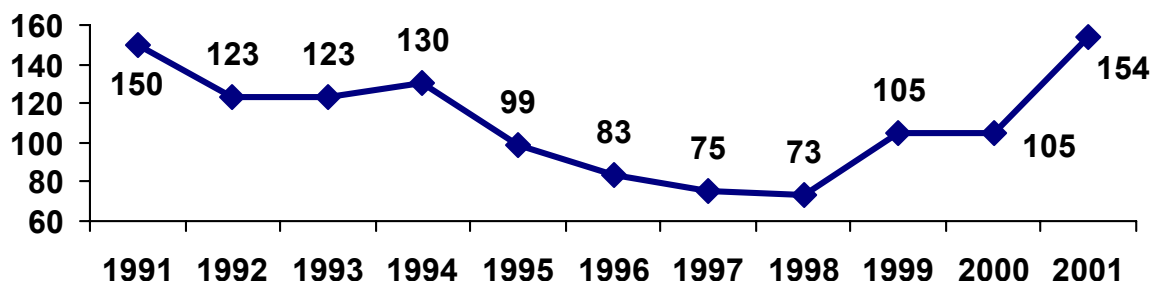
Прирост запасов в результате геологоразведочных работ в 2001 г. составил 340 тыс.т, а с учетом погашения при добыче – 156 тыс.т. На Государственный баланс поставлены четыре небольших месторождения на Урале с суммарными запасами 224 тыс.т: III-Поденный рудник и Качкинская группа в Свердловской области, Южно-Песчанское и Северо-Западное в Челябинской области. Впервые за много лет запасы хромовых руд, полученные в результате геологоразведочных работ на Главном Сарановском месторождении, полностью компенсировали их погашение при добыче, однако прироста запасов не произошло.



**Динамика разведанных запасов хромовых руд в России в 1991-2001 гг., тыс.т**

Обеспеченность разведанными запасами добычи хромитов на Главном Сарановском месторождении составляет 10-11 лет в расчете на проектную мощность и около 20 лет – на фактический уровень добычи. На Южно-Сарановском месторождении запасов для открытой разработки хватит на 5 лет в расчете на проектную мощность.

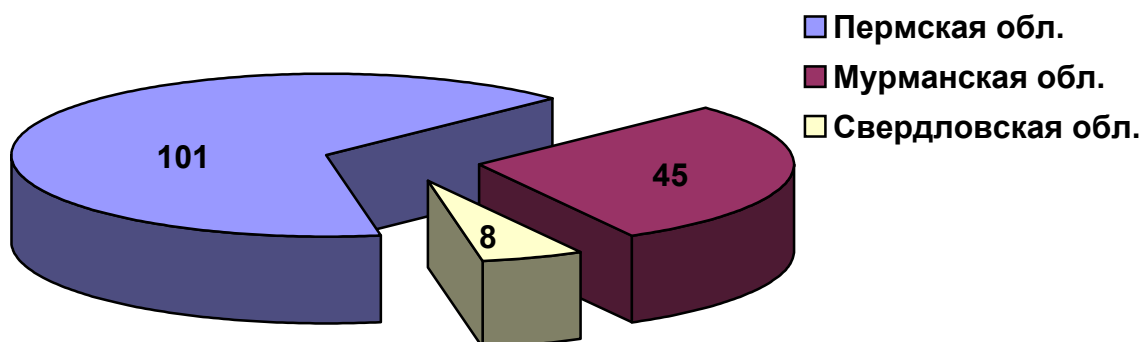
В 2001 г. в России добыто 154 тыс.т хромовых руд; это на 2.5% превышает уровень 1991 г. и в полтора раза – уровень 2000 г.



**Динамика добычи хромовых руд в России в 1991-2001 гг., тыс.т**

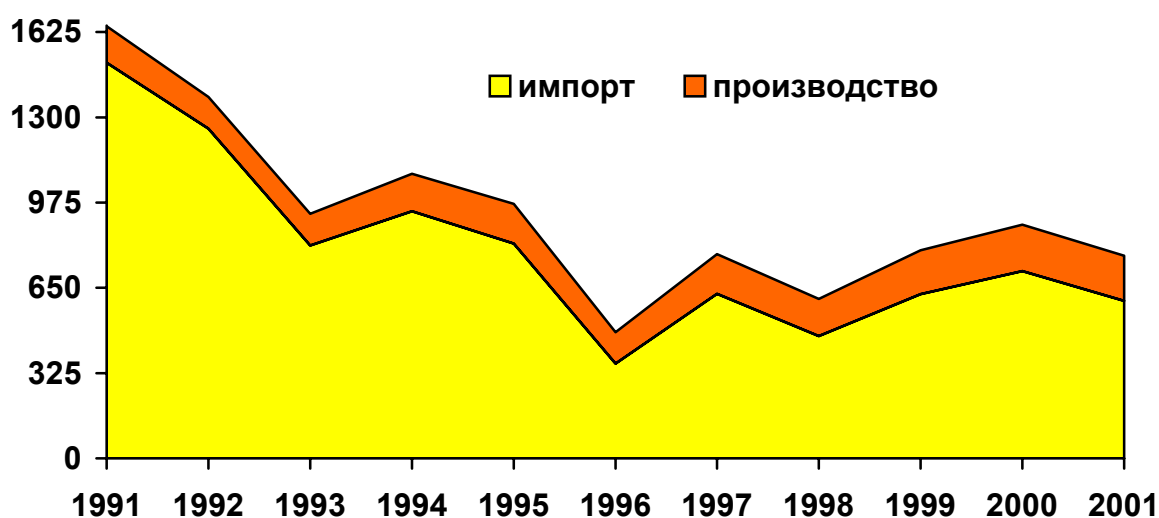
Около двух третей российской добычи обеспечивает компания АООТ «Сарановская шахта Рудная», ведущая разработку двух коренных месторождений Сарановской группы в Пермской области.

Почти 30% хромовой руды (45 тыс.т) было получено на Сопчеозерском месторождении (Мурманская область), разработку которого ведет ОАО «Кольская ГМК». Пробная добыча велась на мелких месторождениях Свердловской области и на Центральном участке Рай-Изского месторождения.



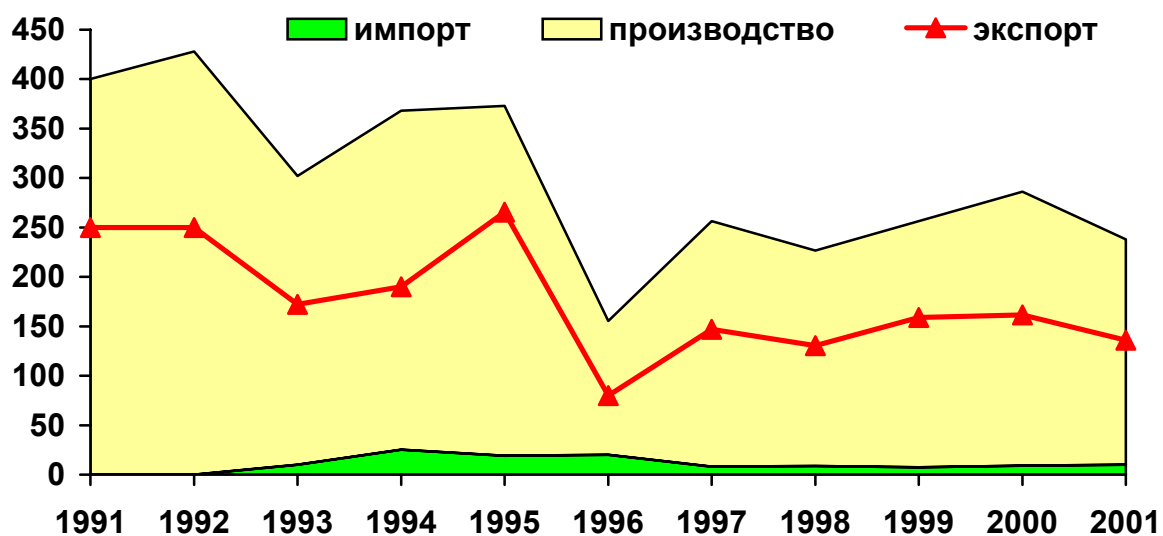
**Распределение добычи хромовых руд России по субъектам федерации, тыс.т**

Обогащение хромовых руд ведется непосредственно на горнодобывающих предприятиях. Около трех четвертей хромитов перерабатывается в феррохром, выплавка которого сосредоточена на Урале. Его выпускают Челябинский электрометаллургический комбинат (47% российского феррохрома), Серовский (51%) и Ключевский (2%) заводы ферросплавов; их суммарная мощность превышает 400 тыс.т в год. Российская добыча обеспечивает менее трети необходимого количества товарных хромовых руд. Из-за нехватки сырья мощности по выпуску феррохрома используются только на 60-70%. Российские ферросплавные заводы в больших объемах импортируют товарную хромовую руду, в основном из Казахстана и Турции. В 2001 г. все три предприятия сократили выпуск феррохрома, суммарно на 18% (с 277 до 228 тыс.т).



**Динамика производства и импорта товарных хромовых руд, тыс.т**

Тем не менее Россия является крупным продуцентом и экспортером феррохрома; из страны вывозится за границу 50-60% производимого продукта. При этом начиная с 1993 г. в Россию ежегодно импортируется 10-20 тыс.т феррохрома, в основном из Казахстана.



**Динамика производства феррохрома в России, его импорта и экспорта, тыс.т**

Внутри страны около 80% феррохрома используется в производстве нержавеющей стали, 20% – для выпуска металлического хрома и хромовых химикатов. Соответственно, потребность в феррохроме определяется прежде всего ситуацией в черной металлургии, спрос на продукцию которой, по данным Минэкономразвития РФ, будет расти на 2.0-2.5% в год. Большая часть российского производства нержавеющей сталей сосредоточена на Урале. Мощности его оцениваются в 730 тыс.т стали в год (основной их частью владеет АО «Мечел»), но используются они всего на 11-12% из-за резкого спада спроса на сталь со стороны машиностроительной отрасли в 90-е годы.

Россия, наряду с Францией, Великобританией и Китаем, является одним из ведущих мировых продуцентов металлического хрома (37% мировых мощностей). Производственные мощности крупнейшего в мире продуцента алюмотермического хрома – Ключевского завода ферросплавов – оцениваются в 16 тыс.т/год, выпуск металла составляет около 6 тыс.т/год. В конце 2000 г. выпускать алюмотермический хром начал Новотроицкий завод хромовых соединений; за год его здесь

выплавлено около 2 тыс.т. Компания *ОАО «Полема-Тулачермет»* является единственным российским производителем электролитического хрома. Мощность предприятия – 900-1000 т металла в год; в 2001 г. выпущено 600 т.

Распад СССР практически лишил Россию минерально-сырьевой базы хромитов, главным источником которых было Кемпирсайское месторождений в Казахстане. Страна стала полностью зависеть от импорта. Это способствовало активизации геологоразведочных работ на хром. Однако полученный в результате прирост запасов совершенно недостаточен для обеспечения потребностей страны, которые оцениваются в 1.5-1.6 млн т хромовых руд в год.

Проблему обеспечения хромитовым сырьем поможет решить освоение крупных объектов на Европейском Севере и Полярном Урале: Аганозерского месторождения в Карелии, Рай-Изского в ЯНАО, Сопчеозерского и Большой Вараки в Мурманской области. Параллельно с этим должна быть решена проблема обогащения низкохромистых руд этих месторождений для получения высококачественных хромовых концентратов.

В этом случае потребности промышленности будут удовлетворяться отечественным сырьем, что позволит отказаться от импорта или хотя бы существенно сократить его.