

Одним из основных видов машиностроительного производства значится черная металлургия, включающая разработку месторождений руды, кокса, марганца и остальных легирующих материалов, их обогащение, производство чугуна и стали, сплавов из феррита, их прокат и последующую утилизацию отходов.

Продукты черной металлургии: рельсы, трубы, строительные балки, используются повсеместно во многих отраслях машиностроения, строительства, судостроения. Черная металлургия всегда называлась основой для развития всего производства и страны, опережая [цветную металлургию](#), химическое производство и легкое машиностроение. От качества черного металла зависит качество конечной продукции: горячего и холодного проката, изделий из металла, техники, труб.

Черную металлургию подразделяют на несколько типов:

1. Малая, которая включает в себя несколько небольших цехов, являющихся частью более крупных отделов машиностроения.
2. Передельная. В данном типе металлургии жизненный цикл продукции выделяется в отдельный подробный процесс с соответствующим контролем на стадиях. Эти предприятия не занимаются производством чугуна, а только выплавкой стали и проката.
3. Полного цикла, в которой на одном предприятии обеспечивается весь жизненный цикл продукции от планирования до утилизации. Они производят углеродистую сталь и чугун.

Развитие черной металлургии в Российской Федерации

Эта отрасль в России существует с древности, первое заводское производство появилось в XVII веке и активно развивалось. Каждое производство привязано к определенному месту, так как от этого зависит поставка основных ресурсов, поэтому, в крупных городах, отдаленных от главных месторождений, в основном распространена малая металлургия. В машиностроительных центрах, где существует наличие отходов в виде металлолома или вблизи месторождений сырья строятся предприятия предельной металлургии. Такие предприятия занимаются переработкой отходов.

Производство ферросплавов – это обеспечение и увеличение качества продукции металлургии, добавлением в сплав легирующих материалов, которые благоприятно влияют на основные свойства металлов – твердость, пластичность, прочность, сопротивлению агрессивному воздействию сред. Это требует больших экономических затрат, и предприятия такого типа размещаются в местах с низкими ценами на добычу легирующих элементов и поставку топлива.

Металлургия полного цикла – самая затратная, на нее выделяется около 90 % денежных расходов на покупку сырья и материалов. Из-за этого сложно подобрать место, и предприятия размещаются рядом с добычей каменной руды и источниками дешевого топлива. Основным таким источником топлива можно назвать каменный коксующийся уголь. Его добывают в районах СНГ:

- город Шахты на Северном Кавказе;
- Северная область, Печорский бассейн;
- Украина, Донбасская область;
- Грузия в городах Ткуарчал и Ткибули;
- Кузнецкий угольный бассейн на западе Сибири;
- Карагандинский бассейн в Казахстане.

Многочисленны и районы добычи руды, сырья для металлургии в СНГ:

- Свердловская, Челябинская и Оренбургская область.
- Восточная Сибирь
- Западная Сибирь;
- месторождения в Украине;
- Армения;
- Соколово-Сарбайское и Лисаковское месторождения в Казахстане;
- Гаринское, Алданское месторождения на Дальнем Востоке.

Первым центром черной металлургии в Российской Федерации стала –

металлургическая база на Урале. В этом регионе способы размещения:

- Размещение в районах с топливом.

Впервые заводы были основаны в 19 веке в городах Нижний Тагил, Алапаевск, Невьянск, и они и сейчас базы машиностроения. Основной проблемой этого центра было отсутствие привычного топлива (кокса, угля), которое заменили местным древесным углем и древесиной обширных лесов.

- Размещение на территориях с доступным сырьем.

Началом послужила разработка месторождения горы Магнитная в 20 веке (на сегодняшний день выработанное).

Построенный рядом с горой завод металлургии - Магнитогорский, был назван лучшим во всей Европе. Металлургия на Урале внесла огромный вклад в развитие производства и сейчас является лидером машиностроения, создании труб и металлических листов, переплавке металла.

На Урале к машиностроению полного цикла принадлежат такие предприятия: Челябинское, Нижнетагильское, Орско-Халиловское в городе Новотроицке и Магнитогорское. Города, в которых ведется выплавка ферросплавов - Челябинск, Серов, города трубопрокатной продукции – Челябинск и Первоуральск. Заводы в Челябинской области (городов Аши, Златоуста и Сатки), в Свердловской области (городов Алапаевска, Чусового и Екатеринбурга) относятся к передельной черной металлургии. Свердловской, Пермской и Челябинской областям принадлежат растущие заводы малого производства.

Но Металлургическая база Уральского региона, несмотря на достоинства, обладает существенными минусами - нехваткой современного топлива и ресурсной базы, которая истощилась за годы интенсивного производства. В основном сырье импортируют из других регионов, например с Сарбайского месторождения или с Курской магнитной аномалии (КМА), ресурсы привозят из богатых месторождений.

Второй по значимости и по величине базой в Российской Федерации признана Центральная металлургическая база. Благодаря богатым месторождениям [железной руды](#), запасы которых составляют около 17 млрд. тонн, Центральная база не прекращает расти. Она в основном занимается разработкой и обогащением руд, и поставкой в другие регионы страны.

Новооскольский комбинат, который создан под покровительством ФРГ на основе техники восстановления железа из оксида без доменного предела, и Липецкие заводы относятся к металлургии с полным циклом.

К предельным производствам принадлежат машиностроительные базы в городах Орле, столице Москве и Туле. Недостатки Центрального региона связаны с дальним расположением топлива. Его также импортируют из других мест (месторождения Кузбасс, город Воркута, украинский город Донбасс).

Последняя основная точка металлургии в России – это Западно-Сибирская база. Каменные руды в Горной Шории (Кемеровская область) и топливо из Кузнецкого месторождения рядом с Транссиб (Транссибирская железнодорожная магистраль) способствовали строительству и расширению области. Но база находится в удаленности покупателей производства и главных районов страны. Обычно, предприятия занимаются добычей и транспортировкой сырья и другие нуждающиеся регионы. Производство ферросплавов проводится в Новокузнецке, а к металлургии с полным циклом принадлежит ОАО «Новокузнецкий металлургический комбинат». Самый значимый центр металлургии черного сырья расположен в Череповце, который построен в уникальном месте около Печерского каменноугольного бассейна в республике Коми. Комбинат обеспечивает экономику Центрального и Северо-Западного района необходимыми ресурсами и топливом.

СНГ

Значимые заводы по производству и добычи черных металлов находятся в Казахстане. Запасы руды насчитываются в 17 млрд. тонн (около 8 % от запасов всех стран). Комбинаты, которые занимаются данной отраслью машиностроения: Лисаковский горно-обогатительный, Атасуйское, Аятское. Несмотря на наличие заводов, большинство из них приходит в упадок и основное направление сейчас – добывающие. Ископаемые и топливо транспортируют на Урал и в другие регионы.

В Грузии, как и в Казахстане, преобладает добывающая отрасль в городах Ткибули и Ткварчели, активно разрабатывается Дашкесанское месторождение. Производство ведется в Руставии и в Зестафони, в котором функционирует производство ферросплавов.

Ранее, когда еще Украина входила в состав СНГ, самой большой базой производства черных металлов считалась Южная. Добыча угля осуществлялась в ценных месторождениях Донбасса и областях Кривого Рога и Керчи. Производство осуществлялась и в Макеевке, Днепропетровске и остальных районах Юго-Восточной Украины. В Запорожье располагаются комбинаты для передельного машиностроения.

