

Inżynier hutnik

214605

Inna nazwa zawodu: nie występują

Zadania i czynności

Inżynier hutnik jest specjalistą odpowiedzialnym za proces otrzymywania metali z rud i surowców wtórnych, ich uszlachetnianie oraz przeróbkę plastyczną mającą na celu nadanie im żądanych kształtów i właściwości. W zależności od wytwarzanych metali oraz zakresu zadań wyróżnia się następujące specjalizacje:

- inżynier hutnik - metalurgia żelaza i stali - zajmuje się wytwarzaniem żelaza i stali

oraz niezbędnych w tych procesach materiałów, takich jak koks i żelazostopy;

- inżynier hutnik - metalurgia metali nieżelaznych - zajmuje się wytwarzaniem metali nieżelaznych (wszystkie metale z wyjątkiem żelaza, np. ołów, cynk, miedź, kadm, srebro);

- inżynier hutnik - przeróbka plastyczna - jest odpowiedzialny za procesy przeróbki plastycznej metali, tzn. nadanie potrzebnego kształtu i uzyskanie wymaganych właściwości;

- inżynier hutnik - gospodarka cieplna i budowa pieców - rozwiązuje m.in. problemy związane z budową pieców hutniczych oraz z systemami energetycznymi.

Do zadań inżyniera-metalurga żelaza należy projektowanie i opracowanie technologii wytwarzania surowki żelaza, żelazostopów i stali, jak również nadzór nad przebiegiem tych procesów metalurgicznych. Do realizacji tych celów konieczny jest podział na tych, którzy „tworzą” (teoretycy) i tych, którzy wykonują (praktycy).

Praca inżyniera zajmującego się projektowaniem oraz opracowywaniem technologii odbywa się w biurze technologicznym, projektowym lub ośrodku naukowo-badawczym.

Przy użyciu komputerów oraz najnowocześniejszego oprogramowania zespół inżynierów rozwiązuje różnorodne problemy, takie jak opracowywanie technologii i instrukcji technologicznych, dotyczących wytwarzania surowki żelaza w procesie wielopieczowym, jej rafinacji (usuwania domieszek) itp. Rozwiązując zagadnienia technologiczne inżynier hutnik zwraca uwagę nie tylko na zagadnienia techniczno-technologiczne, ale i na poprawę ekonomiki procesów metalurgicznych, zagadnienia ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa pracy. Członkowie zespołu rozwiązują problemy, omawiając wspólnie poszczególne aspekty procesu i konsultując się z osobami spoza zespołu (również z inżynierami praktykami).

Współpraca obejmuje także inne placówki krajowe i zagraniczne zajmujące się podobnymi zagadnieniami. Częstym zadaniem pracujących w biurze technologicznym jest decydowanie o zakupie potrzebnych technologii, jak również maszyn i urządzeń.

W dalszej fazie projekty technologiczne są sprawdzane i wprowadzane do szerokiego zastosowania. Na tym etapie inżynierowie z biur projektowych oraz z „ruchu” (z

produkcji) ściśle współpracują ze sobą w celu rozwiązania wszelkich problemów. Jednak inżynierowie hutnicy z „ruchu” również często inspirują postęp techniczny i organizacyjny.

Innym obszarem działania inżyniera metalurga odpowiedzialnego za cały proces metalurgiczny jest organizowanie pracy zespołów ludzkich w zakładzie. Polega to na określeniu zadań, ich planowaniu oraz kontroli ich wykonania.

Jednocześnie do obowiązków inżyniera metalurga należy przeprowadzanie kontroli i analizy pracy urządzeń metalurgicznych, urządzeń służących ochronie środowiska naturalnego, jakości wsadu wielopieczowego, produktów metalurgicznych itp. Odbywa się to przy pomocy różnych specjalistycznych urządzeń kontrolno-pomiarowych oraz określonych procedur.

Zakres odpowiedzialności jest różny w zależności od zajmowanego stanowiska. Inżynier hutnik odpowiada nie tylko za realizację procesów metalurgicznych czy jakość otrzymywanych produktów, ale również za bezpieczeństwo i zdrowie ludzi, za wyposażenie i maszyny. Na wyższych stanowiskach inżynier odpowiada za funkcjonowanie całego oddziału lub nawet zakładu.

Inżynier hutnik - metalurg metali nieżelaznych odpowiada za procesy otrzymywania metali nieżelaznych. Jego zadania są podobne do metalurga żelaza - projektuje i opracowuje technologie otrzymywania metali i stopów nieżelaznych oraz kieruje i nadzoruje przebieg tych procesów.

Innym działem zagadnień, którym zajmuje się inżynier hutnik, jest przeróbka plastyczna. Głównym celem przeróbki plastycznej metalu jest nadanie mu potrzebnego kształtu oraz uzyskania wymaganej jakości wyrobu lub półwyrobu. Zadaniem inżyniera hutnika jest tu projektowanie i opracowanie optymalnych technologii, jak m.in. procesy walcowania blach, prętów, kształtowników, procesy kucia swobodnego, matrycowego i na automatach oraz wyciskania, ciągnięcia i tłoczenia wyrobów ze stali i metali nieżelaznych. Inżynier zajmuje się też nadzorowaniem i kierowaniem tymi procesami, rozwiązuje - z zastosowaniem technik komputerowych - problemy sterowania i kontroli jakości wyrobu i produkcji, podwyższania jakości i wydajności produkcji, problemy ekonomiki procesów przeróbki oraz zagadnienia związane z ochroną środowiska.

Kolejną specjalizacją w zawodzie inżyniera hutnika jest gospodarka cieplna i budowa pieców. Specjalista w tej dziedzinie, działając indywidualnie lub kierując zespołami ludzkimi, rozwiązuje problemy inżynierskie, badawcze, innowacyjne dotyczące:

- pieców przemysłowych - ich budowy, modernizacji, remontów (przykładowo ustala zakres i sposób remontu wielkiego pieca);
- instalacji energetycznych i urządzeń pomocniczych - ich projektowania, kontrolowania i sterowania;
- systemów kontroli i sterowania urządzeniami przetwarzającymi energię - efektywnego zużycia energii, systemów odzysku energii, wykorzystania energii odpadowej;

Inżynier hutnik po uzyskaniu uprawnień pedagogicznych może uczyć we wszelkich placówkach kształcenia i szkolenia - w szkołach zasadniczych, średnich i wyższych, a

także w ośrodkach szkoleniowych.