

Elektroenergetyk elektrowni ciepłych

313101

Inna nazwa zawodu: energetyk

Zadania i czynności

Elektroenergetyk zapewnia poprawną pracę elektrowni. Polega to na zapewnieniu optymalnych parametrów pracy odpowiednich podzespołów elektrowni. Ustawianie parametrów odbywa się w nastawniach, w obiektach nowych lub zmodernizowanych; czynności te są zautomatyzowane oraz wspomagane komputerowo. Wiele elementów systemu energetycznego kraju wymaga ciągłego nadzoru, bieżącej konserwacji oraz pomiarów kontrolnych, pracę tą wykonują elektroenergetycy.

Praca na wydziałach nadzorujących produkcję energii elektrycznej polega na kontroli urządzeń. W tym celu obserwuje się przyrządy pomiarowe. W momencie wystąpienia stanu przekroczenia wartości granicznej danego parametru, elektroenergetyk musi rozpocząć działania zapobiegające. Polegają one na szybkim potwierdzeniu przekroczenia danego parametru, przez porównanie wskazań przyrządów przedstawiających wartości parametrów związanych z danym podzespołem. W razie wątpliwości pracownik za pomocą środków łączności nawiązuje kontakt z pracownikami zatrudnionymi przy obsłudze danego podzespołu. Potwierdzenie sytuacji awaryjnej wymaga dalszego działania, polegającego na zmniejszeniu obciążenia uszkodzonego podzespołu i dalszej obserwacji wskazań przyrządów pomiarowych. Jednocześnie prowadzone są poszukiwania przyczyny uszkodzenia i jej usuwanie, jeśli jest to niemożliwe podczas ruchu danego podzespołu, zostaje on wyłączony z ruchu. Ważne elementy utrzymania ruchu posiadają urządzenia rezerwowe. Umożliwia to zastąpienie uszkodzonego urządzenia bez przerywania pracy elektrowni. Elektrownie składają się najczęściej z kilku bloków i nawet poważna awaria jednego z nich nie powoduje gwałtownego spadku dostarczanej energii do sieci krajowej. Często istnieje możliwość zwiększenia mocy bloków pracujących prawidłowo i całkowita moc elektrowni utrzymywana jest na zbliżonym poziomie.

Praca nie jest wyczerpująca fizycznie, lecz niesie ze sobą ryzyko stresu spowodowanego ciągłym napięciem związanym z bardzo dużą odpowiedzialnością i koniecznością podejmowania szybkich i trafnych decyzji. Po wystąpieniu sytuacji alarmowej pracownik musi szybko zlokalizować uszkodzone urządzenie i spowodować takie przełączenia, aby wyłączyć uszkodzone urządzenie z ruchu i zastąpić go urządzeniem rezerwowym. Jeżeli takiego urządzenia nie ma, należy obniżyć parametry tak, aby możliwa była dalsza praca elektrowni. Od szybkości wykonania tych czynności zależy czy awaria zostanie opanowana a następnie usunięta. W przeciwnym razie istnieje możliwość rozszerzenia się awarii na dalsze zespoły, co może spowodować znaczne straty i poważne zagrożenie dla pracujących ludzi i maszyn.

Praca na stanowiskach w wydziale utrzymania ruchu polega na bezpośrednim kontakcie z obsługiwanymi urządzeniami, ich kontroli i bieżącej konserwacji. Pracownicy posługując się sprzętem kontrolno-pomiarowym sprawdzają parametry elementów maszyn, kontrolują właściwe działanie układów pomiarowych i sygnalizacyjnych. Pomiary są wykonywane za pomocą aparatury kontrolno-pomiarowej, często w bezpośrednim sąsiedztwie wirujących części maszyn i urządzeń będących pod napięciem elektrycznym co wymaga szczególnej uwagi.

Praca na wydziale remontowym polega na przeprowadzaniu remontów i napraw urządzeń wyłączonych czasowo z ruchu. Podczas remontu wykonuje się pomiary parametrów elektrycznych podzespołów remontowanych urządzeń, sprawdza się stopień zużycia poszczególnych elementów i jeżeli to konieczne przeprowadza ich wymianę. Niektóre ważne elementy, głównie mechaniczne, są wymieniane po upływie określonego czasu pracy bez względu na ich faktyczny stopień zużycia. Spowodowane to jest koniecznością zwiększenia niezawodności pracy tych urządzeń.

Środowisko pracy

materialne środowisko pracy

Praca odbywa się w elektrowniach i obiektach kontrolujących przesyłanie energii elektrycznej. Elektrownie w zależności od czynnika będącego źródłem energii dzielą się na ciepłe, wodne, wiatrowe i słoneczne. W Polsce największe znaczenie w bilansie energetycznym mają elektrownie ciepłe i wodne.

W elektrowniach ciepłych w Polsce wykorzystuje się jako surowiec węgiel kamienny i brunatny. Elektrownie ciepłe są obiektami bardzo dużymi, w których pracuje nawet kilka tysięcy osób. Usytuowane są przeważnie w pobliżu dużych odbiorców energii elektrycznej lub w pobliżu bogatych złóż surowca służącego jako paliwo. Ważnym czynnikiem decydującym o wyborze miejsca budowy elektrowni jest dostateczna ilość wody potrzebnej do celów technologicznych. Elektrownie wodne są obiektami dużymi o mocy znaczącej w bilansie energetycznym kraju lub obiektami małymi o znaczeniu lokalnym. Elektrownie wodne są ściśle związane z budowlami hydrologicznymi: tamą, zbiornikiem wodnym, układem zasilającym w wodę i układem spustowym.

Zakłady zajmujące się dystrybucją energii elektrycznej to wszelkiego rodzaju sieci wysokiego napięcia oraz nastawnie wysokiego napięcia. Sieci przesyłowe wysokiego napięcia pokrywają swoim zasięgiem cały kraj oraz są połączone z systemami energetycznymi krajów sąsiednich. Pozwala to na współpracę tych systemów i umożliwia sprzedaż nadwyżek energii. Różnice w czasie występowania szczytów energetycznych spowodowane różnicami geograficznymi umożliwiają wzajemną wymianę energii w ciągu doby między systemami.

Elektroenergetycy zatrudniani są również w zakładach produkcyjnych wytwarzających elementy elektroenergetyki oraz w zakładach remontowych energetyki. Praca odbywa się w halach produkcyjnych lub obiektach energetycznych, gdzie przeprowadzany jest remont. Ekipy remontowe prowadzące remonty obiektów na terenie elektrowni lub remonty sieci energetycznej pracują często poza miejscem stałego zamieszkania.

warunki społeczne

Pracownicy dużych obiektów energetycznych pracują w dużych zespołach. Kontakty między poszczególnymi pracownikami są bezpośrednie oraz za pomocą środków technicznych, jak telefon, sieć komputerowa, sieć przywoławcza.

Praca na nastawniach jest często pracą samodzielną i bezpośrednie kontakty z innymi pracownikami są ograniczone.

Elektroenergetycy zatrudnieni w fabrykach przemysłu energetycznego pracują zespołowo. Umiejętność współpracy jest bardzo ważną cechą potrzebną do pracy na

tych stanowiskach.

Pracownicy specjalistycznych zakładów remontowych energetyki wykonują swoją pracę zespołowo. Przebywanie poza miejscem zamieszkania powoduje, że przebywają oni razem również poza godzinami pracy. Wymaga to umiejętności unikania sytuacji konfliktowych powodowanych nie najlepszymi warunkami socjalnymi podczas długich pobyków w delegacji.

warunki organizacyjne

Pracownicy zatrudnieni na wydziałach utrzymania ruchu elektrowni i nastawniach pracują w systemie pracy ciągłej. Praca odbywa się na trzy zmiany we wszystkie dni tygodnia, również w dni świąteczne. Nadzór bezpośredni jest ograniczony, istnieje jednak nadzór ciągły wynikający ze ścisłej współpracy między poszczególnymi zespołami. W nowoczesnych zakładach wykorzystujących techniki komputerowe nadzór jest realizowany w postaci raportów obejmujących zapis wszystkich działań personelu obsługującego dane urządzenie.

Pracownicy zatrudnieni w działach remontowych elektrowni i w zakładach produkujących urządzenia energetyczne pracują przeważnie na jedną zmianę. Bywają sytuacje awaryjne wymagające wyłączonej pracy również na dwie lub trzy zmiany, a czasami w godzinach ponadliczbowych. Wymagana jest duża odporność na długotrwały wysiłek fizyczny. Nadzór jest okresowy i polega na wspólnych naradach z kierownictwem, podczas których omawiane są sposoby realizacji zadań i ich harmonogram.

Wymagania psychologiczne

Pracownicy zatrudnieni w elektrowniach na stanowiskach utrzymania ruchu muszą się charakteryzować dużą odpornością na stres spowodowany odpowiedzialnością za bezawaryjną, ciągłą dostawę energii elektrycznej do krajowej sieci energetycznej. Umiejętność koncentracji ułatwia obserwację przyrządów i ocenę prawidłowej pracy podzespołów elektrowni. W sytuacjach awaryjnych, konieczne jest podjęcie szybkich i trafnych decyzji po uprzedniej analizie logicznej zaistniałej sytuacji.

Posiadanie zainteresowań technicznych ułatwia zdobywanie wiedzy potrzebnej do nauki obsługi nowych systemów i urządzeń wprowadzanych do eksploatacji. Zainteresowania informatyką i obsługą komputera pomaga poznać systemy komputerowe i oprogramowanie stosowane do nadzoru pracy elektrowni.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach remontowych powinni charakteryzować się dokładnością wykonywanych czynności. Przeprowadzanie pomiarów i innych czynności w warunkach narażenia na porażenie prądem elektrycznym wymaga wyjątkowej odpowiedzialności i dyscypliny. Przestrzeganie zasad bezpieczeństwa pracy pozwala uniknąć porażenia elektrycznego pracownika i osób z nim współpracujących. Praca w trudnych warunkach, w wąskich przejściach, na dużej wysokości, wymaga dobrego zmysłu równowagi i dobrej koordynacji wzrokowo-ruchowej.

Wymagania fizyczne i zdrowotne

Elektroenergetyk zatrudniony na wydziałach utrzymania ruchu wykonują pracę lekką pod względem wysiłku fizycznego. Powinien posiadać dobry wzrok, rozróżniać

poprawnie kolory. Wymagany jest dobry ogólny stan zdrowia. Przeciwwskazaniem do zatrudnienia na stanowisku elektroenergetyka są choroby powodujące możliwość nagłej utraty świadomości, jak epilepsja, cukrzyca insulinozależna.

W nastawniach możliwe jest zatrudnienie osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach inwalidzkich, po odpowiednim przystosowaniu stanowiska pracy.

Pracownicy zatrudnieni przy pracach remontowych muszą wykazywać dużą sprawność fizyczną związaną z ciągłym przemieszczaniem się po rozległym i trudnym terenie elektrowni. Często muszą przenosić podzespoły, aparaturę kontrolno-pomiarową oraz narzędzia.

Warunki podjęcia pracy w zawodzie

Wśród osób pracujących na tym stanowisku są osoby posiadające wykształcenie zasadnicze, jednak rozwój techniki narzuca większe wymagania na kandydatów do tej pracy. Minimalnym warunkiem podjęcia pracy na stanowisku elektroenergetyka jest ukończenie technikum energetycznego.

Technika energetyczne przygotowujące do pracy w energetyce znajdują się w wielu miastach w regionach uprzemysłowionych.

Możliwości awansu w hierarchii zawodowej

Możliwości awansu są ograniczone. Po odpowiednim stażu pracy i podniesieniu swoich kwalifikacji po ukończeniu kursów i szkoleń, pracownik może objąć niższe stanowisko kierownicze np. brygadzysty lub kierownika zmiany. Awans na wyższe stanowiska możliwy jest po zdobyciu przez pracownika wyższego wykształcenia. Praca w nowoczesnych elektrowniach stosujących powszechnie nowe technologie ułatwia zdobycie wyższych kwalifikacji i daje możliwości podjęcia pracy na wyższym stanowisku w nowym lub modernizowanym zakładzie.

Możliwości podjęcia pracy przez dorosłych

Możliwości podjęcia pracy przez nowych pracowników w wieku powyżej 50 lat są ograniczone, z powodu konieczności przeprowadzania kosztownych szkoleń. Ta granica wieku nie jest granicą bezwzględną i pracownicy zatrudnieni na podobnych stanowiskach, charakteryzujący się dobrym zdrowiem i wysokimi kwalifikacjami, mogą być przyjęci. Dodatkowo od pracowników zatrudnianych na stanowiskach związanych z przeprowadzaniem remontów elektrowni wymaga się dobrej kondycji fizycznej, co ogranicza możliwości podjęcia pracy przez kandydata.

Możliwości zatrudnienia

Informacje będą sukcesywnie uzupełniane.

Zawody pokrewne

- elektromonter
- operator radiowych stacji nadawczych

- technik elektronik
- inżynier energetyk

Polecana literatura

Dla osób zainteresowanych problemami energetyki przydatne są następujące miesięczniki:

Energetyka

Przegląd elektrotechniczny

Wiadomości elektrotechniczne