

Operator sprzętu ciężkiego

834204

Inna nazwa zawodu: nie występują

Zadania i czynności

Operator sprzętu do robót ziemnych wykonuje różnorakie prace związane z budową obiektów ziemnych (nasypy, drogowe, kolejowe, zapory), podziemnych (tunele, schrony, zbiorniki), przygotowaniem mieszanek betonowych i bitumicznych a także z budową i eksploatacją dróg. Swoją pracę operatorzy wykonują za pomocą urządzenia lub zespołu urządzeń sterowanych mechanicznie, hydraulicznie a coraz częściej elektronicznie. Obowiązkiem każdego operatora sprzętu do robót ziemnych jest zabezpieczenie i konserwacja sprzętu, na którym pracuje, nadzór nad jego transportem w przypadku przemieszczania się, kontrola stanu technicznego sprzętu, drobne naprawy i konserwacja maszyn. Operatorzy prowadzą również dokumentację robót - obliczają zużycie materiału, zestawiają dane z obowiązującymi normami, rozliczają wykonane prace. Bardzo ważnym elementem pracy operatora sprzętu do robót ziemnych jest dbałość o bezpieczeństwo i higienę pracy.

Najważniejszym zadaniem operatora maszyn i urządzeń do robót ziemnych jest umiejętność użytkowania ich zgodnie z przeznaczeniem, przy uwzględnieniu w pełni ich możliwości i ograniczeń oraz obowiązujących norm i reguł eksploatacji.

Operatorów można podzielić na kilka grup, zależnie od celu ich pracy i rodzaju wykonywanych czynności:

Operatorzy urządzeń do produkcji mieszanek betonowych i mineralno -bitumicznych (otaczarek, agregatów do wyrobu betonu, betonowni), wytwarzają masy na podstawie precyzyjnych receptur, które ustalają rodzaj i proporcje oraz czas i kolejność mieszania ich składników (cementu, piasku, wody i dodatków chemicznych w wypadku betonu, oraz grys, piasku, pospółki, wypełniaczy i bitumu w wypadku asfaltu).

Operatorzy maszyn do robót ziemnych (koparek, spycharek, zgarniarek, ładowarek, równiarek, kafarów i palownic itp.) biorą udział w budowie obiektów podziemnych (tunele, schrony, zbiorniki) oraz ziemnych (nasypy drogowe, kolejowe, zapory, wały przeciwpowodziowe), odkrywek kopalnianych, przygotowywaniu posadowień pod fundamenty, niwelowaniu naturalnego terenu pod zabudowę. Ich praca polega na przygotowaniu terenu robót (oczyszczeniu z drzew i kamieni, wyrównaniu powierzchni, wykopaniu rowów odwadniających itp.), odspajaniu gruntu od podłoża, wydobywaniu ziemi z wykopów i wywożeniu na miejsce zwalaki lub przemieszczaniu i formowaniu z nich, w wyznaczonym miejscu, budowli ziemnych. Operator kafara natomiast wbija i wybija z podłoża pale fundamentowe, ścianki szczelne (tzw. ścianki Larsena) oraz formuje pale bezpośrednio w gruncie.

Operatorzy maszyn drogowych (rozściełaczy betonu i mas bitumicznych, remonterów, walcy, ubijaków, pił do betonu, zraszarek itp.) wykonują prace takie, jak formowanie nasypów, profilowanie drogi, rozprowadzanie i zagęszczanie podsypki, układanie i wykańczanie (zagęszczanie, zraszanie) powierzchni betonowych, rozściełanie i zagęszczanie mas bitumicznych.

Operator pługą odśnieżnego usuwa śnieg i gołoledź na drogach w taki sposób, by zapewniło to maksymalne bezpieczeństwo pojazdom korzystającym z nich w zimie. Zajmuje się uprzątnięciem śniegu i usuwaniem zasp oraz (zależnie od typu urządzenia) posypywaniem niebezpiecznych, śliskich nawierzchni mieszankami chlorowo lub piaskowo - solną.

Chociaż sposób działania, przeznaczenie i czynności związane z obsługą maszyn do robót ziemnych są bardzo różnorodne, to jednak obowiązki i zadania operatorów tych urządzeń są bardzo podobne.

Operatorzy zapoznają się z dokumentacją prac (rysunkami wykonawczymi) i szacują na ich podstawie lub na podstawie samodzielnego obmiaru zakres planowanych robót.

Łączą maszyny w zespoły robocze, przemontowują je w trakcie pracy oraz rozmontowują po jej zakończeniu. Zabezpieczają i konserwują sprzęt oraz nadzorują ich transport, lub samodzielnie przeprowadzają maszyny na miejsce robót i z powrotem. Na bieżąco kontrolują ich stan techniczny, wykonują drobne naprawy i zajmują się konserwacją maszyn, a także biorą udział w remontach generalnych. Prowadzą również dokumentację robót - obliczają zużycie materiałów do produkcji asfaltu i betonu, paliwa, oleju, smarów do maszyn, zestawiają te dane z obowiązującymi normami, rejestrują naprawy i remonty urządzeń, rozliczają wykonane prace (książka wbijania pali, obmiar wykopów itp.). Dbają o bezpieczeństwo pracy (przestrzeganie przepisów bhp i ppoż, udział w obowiązkowych, okresowych szkoleniach).

Operator urządzeń do produkcji mieszanek betonowych i mineralno -bitumicznych wykorzystywanych w robotach drogowych obsługuje zespół maszyn składający się z betoniarki i ewentualnie transporterów, dozatorów i zbiorników, ustawionych zwykle bezpośrednio na placu budowy; wytwarza masy betonowe i zaprawy: miesza sposobem mechanicznym cement, żwir, piasek, wapno i wodę i podaje je na taczki, do japonek lub pomp Stettera, a dalej - na miejsce wylania na placu budowy.

Jego zadania obejmują:

§ ustalanie składu mieszanki zgodnie z zamówieniem lub recepturą;

§ uruchamianie i sterowanie maszyną do wytwarzania mas betonowych;

§ sterowanie mechanizmami transporterów i dozatorów przy napełnianiu betoniarek, dozowaniu i mieszaniu składników;

§ wyłączanie betoniarki po osiągnięciu odpowiedniej jednorodności mieszanki;

§ wylanie gotowej masy do wykonywanego obiektu lub podanie na taczki, japonki, pompy Stettera lub betonowozy;

§ mycie betoniarki i ewentualnie innych maszyn po zakończeniu wytwarzania i opróżnieniu z mieszanki;

§ obsługę i konserwację betoniarki o napędzie elektrycznym lub spalinowym;

§ wykonywanie przeglądów zapobiegawczych;

§ wymianę łożysk, kół zębatach, kół łańcuchowych, łańcuchów, pasków klinowych, śrub itp.;

§ regulację napędów i urządzeń zasilających;

§ montaż i demontaż betoniarek wszelkich typów oraz innych maszyn zespołu, przygotowanie ich do transportu.

Operator sprzętu może również pracować przy obsłudze kotłów do roztapiania masy termoplastycznej służącej do oznakowania jezdni. Kotły zamontowane są na samochodzie ciężarowym wyposażonym w dźwig samochodowy. Do obowiązków operatora kotłów do masy termoplastycznej należy: za pomocą dźwigu załadunek kotłów materiałem, następnie przygotowanie palników podgrzewających kocioł i uruchamianie hydrauliczne mieszalników rozcierających masy. Operator jest odpowiedzialny za to aby masa nie została przegrzana oraz za zabezpieczenie oleju opałowego.

Praca operatora sprzętu do robót ziemnych jest pracą ciężką i wymaga dobrej kondycji fizycznej.

Środowisko pracy

materialne środowisko pracy

Operator może pracować w bardzo różnych warunkach - w otwartej przestrzeni (na placu budowy), w sterowniach wytwórni mas asfaltowych lub betonowych, kabinach maszyn (pług odśnieżny), warsztatach remontowych. Praca na placu budowy jest szczególnie uciążliwa. Operator ma tam do czynienia ze zmienną, często złą pogodą (upał, mróz, deszcz, wiatr), pyłem i kurzem, substancjami chemicznymi (środki do produkcji betonu), wysokimi temperaturami (asfalt podczas rozkładania ma temperaturę około 200 st. C), hałasem miejscami przekraczającym dopuszczalne normy, wibracjami (walec, kafar, pojazdy gaśnicowe, rozścielacz do betonu), śliskimi i niestabilnymi powierzchniami (kafary zainstalowane na barkach), ciężkimi przedmiotami przenoszonymi w powietrzu (kafar, palownice).

W czasie kontroli pracy betoniarni lub otaczarki operator może poruszać się po różnych poziomach, na dużych wysokościach. Wejście na osiagającą wysokość 30 m wieżę kafara jest dozwolone tylko z odpowiednią asekuracją. Operator często pracuje wśród innych ciężkich urządzeń i samochodów transportowych. Musi nieustannie zwracać uwagę na ludzi znajdujących się w zasięgu pracy jego maszyny. Zdarza się, że swoje obowiązki wykonuje w warunkach wyjątkowo trudnych i niebezpiecznych, w nocy, we mgle, na śliskiej drodze (pług odśnieżny). Prace drogowe i kolejowe wymagają zwykle dużej ostrożności i specjalnego zabezpieczenia (taśmy, bariery, sygnalizacja świetlna lub dźwiękowa), ze względu na towarzyszący im ruch pociągów i samochodów.

Operator narażony jest na przeziębienia i choroby reumatyczne (wiele maszyn, np. drogowych nie ma ocieplanych, zamkniętych kabin), alergię, choroby układu kostnowęzowego (wibracje), choroby wrzodowe spowodowane stresem. Częsty kontakt z oparami asfaltu zawierającymi czteroehtylen sprzyja zatruciom, zachorowaniom na nowotwory i nieżyty oskrzeli. Największym zagrożeniem w tym zawodzie są jednak katastrofy budowlane i wypadki (uszkodzenia linii wysokiego napięcia, kanalizacji, instalacji gazowych, przewrócenie się maszyn, spadanie z dużej wysokości ciężkich

przedmiotów, niewypały, porażenia prądem, wtargnięcie wody itp.). Mogą one powodować bardzo poważne obrażenia ciała, a nawet trwałe kalectwo lub śmierć.

Operatorzy używają w pracy ubrań roboczych i ochronnych: kombinezonów ocieplanych i przeciwdeszczowych z elementami odbłaskowymi, rękawic, zatyczek do uszu, a gdy pracują na wodzie kamizelek ratunkowych.

warunki społeczne

Chociaż operator ma przede wszystkim do czynienia z maszynami i wiele czynności wykonuje indywidualnie, pracuje jednak w zespole. Jego kontakty zawodowe są najczęściej rozległe i obejmują pomocników, operatorów innych maszyn współpracujących (np. w zespołach do prac ziemnych lub drogowych), przełożonych, inspektorów nadzoru technicznego, administrację przedsiębiorstwa, robotników budowlanych. Mają też one bardzo różnorodny charakter. Operator może wyznaczać zadania i kierować pracą podległych pracowników, dbać o bezpieczeństwo osób pozostających w pobliżu pracujących maszyn, wykonywać polecenia przełożonych, konsultować wyniki badań z laboratorium (wytwórnice mieszanek betonowych i asfaltowych). Nawet operator pługów odśnieżnych, który sam wyjeżdża na wyznaczoną trasę, utrzymuje stały kontakt z bazą przez krótkofalówkę. Praca operatora, chociaż odpowiedzialna i wymagająca samodzielności, polega na ścisłym stosowaniu się do obowiązujących przepisów budowlanych i eksploatacyjnych oraz wykonywaniu poleceń przełożonych. W normalnych warunkach praca ta może być dość monotonna (jak np. przy obsłudze walców, rozścielaczy, zgarniarek), w wypadku zaś zagrożeń i awarii - niebezpieczna i stresująca.

warunki organizacyjne

Organizacja robót zależy od ich rodzaju, technologii i miejsca położenia. Czas pracy jest z reguły stały (w godz. 7 00 - 15 00), ale ulega przedłużeniu do 12- 14 godzin, jeśli wymaga tego termin wykonania zamówienia lub dokończenie rozpoczętych prac zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Na ruchliwych, węzłowych trasach komunikacyjnych lub gdy konieczne jest usunięcie awarii, operatorzy mogą pracować w nocy. Tempo robót zależy także od pory roku i pogody (duże natężenie w ciepłych porach roku i zatrzymanie wielu robót przy temperaturze niższej niż -50 °C). Operatorzy sprzętu do robót ziemnych pracują głównie w sezonie letnim, zima jest dla nich okresem urlopowym. Wyjątkiem w tej dziedzinie jest operator pługów śnieżnych, którego praca wykonywana jest w miesiącach zimowych.

Jednym z najważniejszych elementów organizacji pracy w budownictwie jest zapewnienie bezpieczeństwa pracowników (ubrania robocze i ochronne, wyznaczenie osoby odpowiedzialnej za ostrzeganie przy pracach drogowych i kolejowych) i osób postronnych (tablice ostrzegawcze oraz informacyjne, sygnalizacja świetlna i znaki drogowe). Konieczne jest także odpowiednie oznaczenie i wydzielenie budowy z otaczającej przestrzeni (taśmy, oświetlone bariery, szczelne parkany) i nadzorowanie po godzinach pracy (dozorca pilnujący sprzętu i materiałów oraz chroniący przed obecnością osób niepowołanych). Lokalizacje budowli często zmieniają się, co wymaga od operatora dyspozycyjności, ruchliwości i pracy poza stałą siedzibą firmy nawet przez kilka miesięcy w sezonie.

Wymagania psychologiczne

Cechami niezbędnymi w tym zawodzie są odpowiedzialność (za bezpieczeństwo ludzi i za urządzenia), rozważa ostrożność, dokładność, wyobraźnia i zdolność przewidywania konsekwencji swoich działań (pozwala to uniknąć wielu wypadków i awarii). Operator musi umieć skoncentrować się na konkretnych czynnościach i jednocześnie mieć świadomość tego, co dzieje się wokół niego na placu budowy (zależy od tego bezpieczeństwo ludzi pozostających w bezpośrednim otoczeniu ciężkich maszyn). W zawodzie tym często potrzebny bywa szybki refleks, gdyż trzeba podejmować decyzje w sytuacjach awaryjnych oraz umiejętność pracy w warunkach niebezpiecznych (pług odśnieżny, kafar). Jednocześnie operator powinien być odporny na monotonię pracy (obsługa walca drogowego, powtarzającego jednostajnie te same czynności), dokładny, sumienny, solidny. Do obsługi maszyn do robót ziemnych potrzebne są zdolności techniczne, wykształcenie co najmniej podstawowe, prawo jazdy kat. C lub uprawniające do kierowania ciągnikiem (w wypadku urządzeń samojezdných, włączających się w ruch drogowy, takich jak koparki, spycharki, zgarniarki, równiarki itp.) oraz odpowiednie uprawnienia operatorskie.

Wymagania fizyczne i zdrowotne

Pracę operatora sprzętu do robót ziemnych, zależnie od rodzaju obsługiwanego urządzenia, można zaliczyć do ciężkich. Operator powinien być w pełni sprawny fizycznie i ruchowo, dość silny, odporny psychicznie, gdyż jest narażony na stres wynikający z dużej odpowiedzialności i zagrożenia wypadkami, wytrzymały (praca w złych warunkach atmosferycznych, w przedłużonym czasie, w nocy). Powinien też mieć sprawny układ kostno-stawowy (wibracje), oddechowy i krwionośny (rozkładanie asfaltu w wysokich temperaturach, kontakt z jego szkodliwymi oparami, zawierającymi cztero), dobrą koordynację wzrokowo-ruchową, gdyż jego praca polega przede wszystkim na precyzyjnym manipulowaniu ciężkimi maszynami. Przeciwwskazaniem do wykonywania zawodu mogą być zaburzenia równowagi i świadomości (padaczka), wady wzroku, których nie można skorygować okularami, daltonizm, schorzenia słuchu, wady i choroby kręgosłupa (praca siedząca), choroby serca i układu krążenia, schorzenia układu oddechowego, alergie.

O przydatności do pracy na konkretnym stanowisku decyduje lekarz, oceniając stan zdrowia każdego z kandydatów na podstawie badań ogólnych, a w wypadku operatorów maszyn samojezdných także psychotechnicznych (okulistycznych, laryngologicznych, neurologicznych), obowiązujących zawodowych kierowców.

Warunki podjęcia pracy w zawodzie

Do obsługi maszyn do robót ziemnych potrzebne jest wykształcenie co najmniej podstawowe (a coraz częściej średnie), prawo jazdy kategorii C lub T (na ciągnik), jeśli operator obsługuje urządzenia samojezdne włączające się w ruch drogowy (spycharki, zgarniarki, równiarki i in.). Coraz częściej też przydatna staje się znajomość języka niemieckiego lub angielskiego (bezpośredni dostęp do instrukcji obsługi nowych maszyn, możliwość udziału w szkoleniach zagranicznych organizowanych przez producentów sprzętu) oraz umiejętność obsługi komputera (wpisywanie danych i kontrolowanie pracy sterowanych komputerowo wytwórni mas betonowych i asfaltowych).

Możliwości awansu w hierarchii zawodowej

Pomocnik operatora sprzętu do robót ziemnych może zostać samodzielny

operatorem (3., 2. i 1. klasy), Osoba, która posiada uprawnienia operatora klasy 3, może zwiększyć swoje uprawnienia do klasy 2, dopiero po przepracowanym roku. Uprawnienia klasy 1, można uzyskać posiadając uprawnienia klasy 2 i 2 letnią praktykę na tym stanowisku. Można również awansować na stanowisko brygadzysty, mistrza lub kierownika robót, przy czym na tym ostatnim stanowisku wymagane jest średnie wykształcenie. Warunkiem awansu jest ciągłe podnoszenie kwalifikacji oraz indywidualne cechy i zdolności pracownika. Konieczny jest także odpowiedni staż pracy (od kilku miesięcy do kilku lat) i opinia przełożonych. Muszą również być wolne etaty kierownicze. Do obowiązków operatora sprzętu do robót ziemnych pracującego na stanowisku kierownika robót należy organizacja miejsca pracy brygad roboczych, sporządzenie harmonogramu robót z podziałem na obowiązki i zakres robót, nadzorowanie pracy brygadzystów, kosztorysowanie robót i przygotowanie ostatecznego rozliczenia. Jest więc to praca bardzo odpowiedzialna.

Możliwości podjęcia pracy przez dorosłych

Pracodawcy najchętniej zatrudniają dobrych fachowców, z uprawnieniami 2 i 1 klasy w kilku kategoriach oraz doświadczeniem w pracy z konkretnym typem maszyny. Poszukiwani są przede wszystkim pracownicy w pełni sił fizycznych, którzy nie przekroczyli 45 roku życia. Czasami na stanowisko operatora zatrudniane są osoby posiadające powyżej 45 roku życia, ale są to osoby z długim doświadczeniem zawodowym i uprawnieniami operatorskimi.

Wzrost zapotrzebowania na operatorów z uprawnieniami daje także spore szanse na zatrudnienie dorosłym, którzy zdobyli kwalifikacje na kursach organizowanych i opłacanych przez Powiatowe Urzędy Pracy.

Możliwości zatrudnienia

Informacje będą sukcesywnie uzupełniane.

Zawody pokrewne

- kierowca ciągnika,
- kierowca samochodu ciężarowego,
- operator koparki,
- maszynista maszyn dźwigowo -transportowych,
- kierowca operator wózków jezdniowych,
- operator samojedznych maszyn rolniczych i leśnych.
- technik budownictwa,
- inżynier budownictwa
- ładowacz nieczystości

Polecana literatura

Banach – Paszkiewicz H. Vademecum projektanta zmechanizowanych robót drogowych

Politechnika Śląska Kielce 1986

Błażejowski K. Styk S. Technologia warstw bitumicznych Wydawnictwo Komunikacji i Łączności Warszawa 2002

Brech J. (red.) Maszyny budowlane i ich zastosowanie. Arkady Warszawa 1974

Gaweł I. Kalabińska M. Piłat J. Asfalty drogowe Wydawnictwo Komunikacji i Łączności Warszawa 2001

Kryśka R. (red.) Węzły drogowe i autostradowe. Wydawnictwo Komunikacji i Łączności Warszawa 2001

Maciejewicz A. Mechanizacja i organizacja robót drogowych Wydawnictwo Komunikacji i Łączności Warszawa 1971

Madaj A. , Wołowicki W. Budowa i utrzymanie mostów. Wydawnictwo Komunikacji i Łączności Warszawa 2002