

Kontroler ruchu lotniczego

315403

Inna nazwa zawodu: kontroler ruchu powietrznego, air traffic controller, ATCO (Air Traffic Control Officer)

Zadania i czynności

Kontrolerzy ruchu lotniczego (krl) odpowiadają za zapewnienie wymaganych przepisami bezpiecznych odległości (separacji) pomiędzy statkami powietrznymi, zarówno w powietrzu jak i na ziemi. Kontrolują ruch lotniczy nie tylko na lotniskach podczas kołowania, startu czy lądowania, ale także w korytarzach lotniczych łączących lotniska w kraju i zagranicą. Utrzymując łączność z pilotami przez radiostacje, przekazują samoloty pod opiekę kolejnych sektorów kontroli w miarę jak pokonują one przestrzeń powietrzną. Większość statków powietrznych jest obserwowana przez radary, co sprawia, że polecenia wydawane pilotom są oparte na dokładnych informacjach o pozycji, a odległości między statkami powietrznymi mogą być mniejsze, niż w kontroli proceduralnej.

Kontrolerzy ruchu lotniczego pracują albo na Wieży Kontroli Lotniska albo w Centrum Kontroli Ruchu Lotniczego.

W kontroli obszaru kontroler ruchu lotniczego pracuje jako członek zespołu w Centrum Kontroli Obszaru w Warszawie lub Ośrodku Radarowym Kontroli Obszaru w Poznaniu, które wspólnie zapewniają służbę ruchu lotniczego wszystkim statkom powietrznym nad terytorium kraju wraz z częścią przestrzeni powietrznej nad międzynarodowymi wodami Morza Bałtyckiego. Kontroler odpowiada za ruch lotniczy w przydzielonej jego sektorom przestrzeni powietrznej i współpracę z centrami kontroli obszaru w krajach sąsiednich.

Kontrolerzy ruchu lotniczego kontroli obszaru, przy użyciu nowoczesnego systemu radarowego i komputerowego, kontrolują ruch statków powietrznych wlatujących i wylatujących z polskiej przestrzeni powietrznej, zapewniając utrzymywanie pomiędzy nimi bezpiecznych separacji, a jednocześnie minimalizując opóźnienia. Kontrola jest zapewniana przez stałą obserwację i analizę pionowych i poziomych odległości pomiędzy samolotami wraz z informacjami od pilotów o aktualnej i przewidywanej pozycji ich statków powietrznych, przy uwzględnieniu czynników wpływających na postęp lotu (takich jak prędkość wiatru na różnych wysokościach), bądź trasę (np. aktywność lotnictwa wojskowego czy strefy pogody burzowej).

Kontrolerzy planują i monitorują loty na podstawie zgłoszeń linii lotniczych co do żądanych tras i czasów startu oraz informacji napływających z lotnisk startu co do tras odlotu i żądanych przez pilotów poziomów lotu (wysokości).

Na Wieży Kontroli Lotniska kontroler lokalny (Air Controller) wydaje zezwolenia na ruch statków powietrznych w kręgu nadlotniskowym, na wkołowanie na drogę startową i start oraz na lądowanie i zwolnienie drogi startowej. Kołowanie po drogach do kołowania w kierunku płyty postojowej odbywa się według instrukcji kontrolera ruchu naziemnego (Ground Controller). Na lotniskach o małym ruchu obie funkcje wypełnia jeden kontroler kontroli lotniska (Aerodrome Controller, Tower Controller).

Kontrolerzy kontroli lotniska pracują na wieżach lotnisk kontrolowanych: Warszawa Okęcie, Poznań Ławica, Gdańsk Rębiechowo, Kraków Balice, Wrocław Strachowice, Katowice Pyrzowice, Rzeszów Jasionka i Szczecin Goleniów.

Dodatkowo kontrolerzy pełnią służbę informacji powietrznej, przekazując informacje istotne dla bezpieczeństwa lotów, np. o zjawiskach pogodowych, ograniczeniach w korzystaniu z przestrzeni, sprawności urządzeń nawigacyjnych oraz służbę alarmową, zapewniając przepływ informacji pomiędzy statkami powietrznymi mającymi trudności (bądź w niebezpieczeństwie), a służbami poszukiwawczo-ratowniczymi.

W chwili, gdy pilot prosi kontrolera na wieży o zezwolenie na lot, kontroler kontroli lotniska sprawdza czy plan lotu przygotowany wcześniej przez linię lotniczą lub załogę został zaakceptowany i czy jest już rozesłany do wszystkich organów kontroli ruchu lotniczego na przewidywanej trasie lotu oraz wyświetlony na monitorach wieży lotniska startu oraz w odpowiednich dla danego lotu sektorach kontroli w Centrum Kontroli Ruchu Lotniczego, a jego szczegóły zapisane (wydrukowane) na paskach postępu lotu.

Kontroler kontroli lotniska - na lotniskach o dużym ruchu kontroler ruchu naziemnego - wydaje zezwolenie na zapuszczanie silników (bądź określa wielkość i przyczynę niezbędnego opóźnienia) i instruuje pilota, którymi drogami samolot może kołować do pasa startowego (tak, by uniknął kolizji z innymi statkami powietrznymi, pojazdami i przeszkodami naziemnymi), a także przekazuje inne informacje przydatne załodze przed odlotem, np. informacje o pogodzie.

Kontroler kontroli obszaru (Area Controller) po przeanalizowaniu sytuacji powietrznej na planowanej trasie wydaje zezwolenie na lot, przydziela poziom przelotowy i określa warunki jego osiągnięcia (np. czas, miejsce) oraz przekazuje wszelkie informacje ograniczające bądź zmieniające oryginalny plan lotu (np. trasę) i niezbędne dla zapewnienia sprawnego zajęcia poziomu przelotowego, a także bezpiecznego odbycia lotu na lotnisko docelowe.

Kontroler kontroli zbliżania (Approach Controller) przekazuje kontrolerowi lotniska instrukcje dotyczące manewrów samolotu bezpośrednio po starcie tak, aby zapewnić bezpieczną poziomą i pionową odległość pomiędzy odlatującym statkiem powietrznym, a innymi statkami powietrznymi wykonującymi loty w jego przestrzeni odpowiedzialności - np. tymi, które wystartowały wcześniej, przelatują tranzytem albo podchodzą do lądowania, czy też oczekują w strefie oczekiwania (w holdingu) na zezwolenie na podejście do lądowania (gdy opóźnienia są niezbędne dla zachowania bezpieczeństwa).

Koordinacja między kontrolerami odbywa się telefonicznie i komputerowo. Uzgodnienia te, w formie zezwolenia kontroli ruchu lotniczego, są przekazywane na pokład samolotu, a prawidłowość ich odbioru przez pilota jest każdorazowo sprawdzana. Jednocześnie zmodyfikowany w ten sposób złożony plan lotu jest przekazywany kolejnym na trasie lotu organom kontroli ruchu lotniczego i jest przez nie akceptowany bądź korygowany (przez odpowiednie instrukcje lub zmiany zezwolenia) na podstawie analizy aktualnej i przewidywanej sytuacji.

Zanim kontroler lotniska na wieży ostatecznie wyda instrukcje wkołowania na pas i zanim wydane zostanie zezwolenie na start, ponownie analizowany jest ruch na pasie, wydane już zezwolenia na lądowanie i kołowanie oraz sytuacja w kręgu nadlotniskowym. Wzrokowo sprawdzana jest też dostępność przestrzeni rezerwowanej

dla odlatującego statku powietrznego. W warunkach ograniczonej widzialności, na niektórych wieżach dodatkowym źródłem informacji o ruchu są wskazania radaru ruchu naziemnego.

Bezpośrednio po starcie kontroler radarowy kontroli zbliżania dokonuje identyfikacji statku powietrznego i separuje wznoszące się i zniżające się samoloty poprzez wektorowanie, czyli nakazanie pilotom lotu z odpowiednim kursem. Na lotniskach nie wyposażonych w radar, sprawowana jest kontrola proceduralna. Odlatujące statki powietrzne otrzymują początkowe lub pośrednie instrukcje kontroli na wznoszenie do pośrednich poziomów lotu, zanim po minięciu i rozseparowaniu z innymi otrzymają zezwolenie na wznoszenie się do przydzielonego przez kontrolę obszaru poziomego przelotowego.

Kontrolerzy radarowi kontroli obszaru i kontroli zbliżania na granicy swoich sektorów dokonują pomiędzy sobą telefonicznie i komputerowo radarowego przekazania kontroli nad statkami powietrznymi. Obejmuje to przekazanie identyfikacji radarowej, informacji o parametrach lotu (poziomie lotu, prędkości, kursu, itp.) oraz o przekazanych instrukcjach i zezwoleniach.

Kontrolerzy radarowi kontroli obszaru dokonują identyfikacji radarowej statków powietrznych wlatujących w ich przestrzeń odpowiedzialności (np. zza granicy) i monitorują ich lot przy pomocy radarów, aż do przekazania pod kontrolę innego współpracującego organu kontroli (np. kontroli zbliżania bądź lotniska albo kontroli obszaru sąsiedniego kraju).

W wypadku awarii radaru oraz w częściach przestrzeni nie objętych przez radar kontroler proceduralny utrzymuje łączność z pilotem i zapewnia odpowiednie separacje na podstawie składanych przez pilotów meldunków pozycyjnych i wytworzonego w wyobraźni dynamicznego obrazu przestrzennego sytuacji w powietrzu.

W godzinach bardzo dużego natężenia ruchu lotniczego, a także na skutek awarii systemów kontroli ruchu (np. radary, radiostacje, łącza telefoniczne) lub manewrów lotnictwa wojskowego w przestrzeniach kontrolowanych - czyli wtedy, gdy przewidywany ruch lotniczy przekracza „pojemność” systemu kontroli - nieuniknione staje się wprowadzenie ograniczeń w ruchu lotniczym. Polega to najczęściej na opóźnianiu odlotu statków powietrznych bądź na zmianie trasy lotu. Zajmują się tym kontrolerzy przepływu ruchu lotniczego (Flow Controller). Podstawowym celem ich działań jest uporządkowanie przepływu ruchu lotniczego w taki sposób, aby w sektorach, za które są oni odpowiedzialni (w naszym przypadku cała polska przestrzeń powietrzna) nie dochodziło do spiętrzeń ruchu mogących doprowadzić do przeciążenia pracą poszczególnych kontrolerów. Wprowadzanie ograniczeń musi odbywać się w sposób powodujący minimalne opóźnienia lotów.

Praca kontrolera przepływu ruchu lotniczego odbywa się na dwóch poziomach: strategicznym, na którym przygotowywane są dane, oraz taktycznym, na którym podejmowane są decyzje operacyjne dotyczące regulacji przepływu ruchu lotniczego.

Poziom strategiczny, to przede wszystkim gromadzenie i analiza danych z planów lotu oraz konfiguracji dostępnych przestrzeni powietrznych. Poziom taktyczny polega na dynamicznej weryfikacji i modyfikacji opracowanych w fazie strategicznej rozwiązań oraz kontrola przestrzegania ograniczeń przez użytkowników statków powietrznych. Kontroler przepływu ruchu lotniczego posługuje się terminalem systemu zarządzania

przepływem ruchu lotniczego, terminalem systemu przetwarzania planów lotu, terminalami systemów łączności przewodowej (sieć lotniczej łączności dalekopisowej, telefoniczna sieć służb ruchu lotniczego, publiczna sieć telefoniczna).