

**МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВНУТРІШНІХ СПРАВ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ ЛЬОТНИЙ КОЛЕДЖ
Циклова комісія аеронавігації**

ТЕКСТ ЛЕКЦІЇ

із навчальної дисципліни
«Авіаційна географія (картографія, геоінформаційні системи)»
обов'язкових компонент
освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої
освіти

Аеронавігація

Тема 7. Характеристика Північноамериканського регіону (NAM)

ЗАТВЕРДЖЕНО

Науково-методичною радою
Харківського національного
університету внутрішніх справ
Протокол від 30.08.2023 № 7

СХВАЛЕНО

Методичною радою
Кременчуцького льотного коледжу
Харківського національного
університету внутрішніх справ
Протокол від 28.08.2023 № 1

ПОГОДЖЕНО

Секцією науково-методичної ради
ХНУВС з технічних дисциплін
Протокол від 29.08.2023 № 7

Розглянуто на засіданні циклової комісії аеронавігації, протокол від 28.08.2023 р № 1.

Розробник:

викладач циклової комісії аеронавігації, спеціаліст Дроздова С.П.

Рецензенти:

викладач циклової комісії технічного обслуговування авіаційної техніки
Кременчуцького льотного коледжу Харківського університету внутрішніх
справ, професор, доцент, к.х.н., Козловська Т.Ф.
командир льотного загону аеродрому «Велика Кохнівка» КЛК ХНУВС
Шорохов І.В.

План лекції

1. Стан АТС та перспективи розвитку регіону. Основні аеропорти регіону. Найбільші АК регіону.
2. Авіабудівна компанія Boeing.

Рекомендована література

Основна

1. Яцківський Л. Ю., Зеркалов Д. В. Загальний курс транспорту : навчальний посібник у 2-х книгах ; книга 1. Київ : Арістей, 2007. 544 с.
2. Яцківський Л. Ю., Зеркалов Д. В. Загальний курс транспорту : навчальний посібник у 2-х книгах ; книга 2. Київ : Арістей, 2008. 426 с.
3. Вовк В.М., Коваленко О.П. Авіаційна географія: практичний посібник. / В.М. Вовк. О.П. Коваленко Кропивницький: КЛАНУ, 2017. - 60 с.
4. Атлас світу. - К.: ДВНП «Картографія». 2007. - 192 с.

Додаткова

5. Безпека авіації / В. А. Бабак, В. П. Харченко, В. О. Максимов та ін. Київ : Техніка, 2004. 584 с.
6. Зеркалов Д. В. Транспортна система України : довідник. Київ : Основа, 2007. 620 с.
7. Борисюк О. А., Дудник І. М. Авіатранспортна система України (регіональний аспект) : монографія / За ред. І. М. Дудника. Київ : ІМВ НАУ, 2013. 214 с.
8. Дорошенко В. І. Авіаційний транспорт України: проблеми розвитку і територіальної організації. Економічна та соціальна географія, 2000. Вип. 49.
9. Пащенко Ю. Є. Розвиток та розміщення транспортно-дорожнього комплексу України. Київ : Науковий світ, 2003. 468 с.
10. Best Airlines 2023 by Region. <https://www.worldairlineawards.com/best-airlines-2023-by-region/>
11. Inside ICAO's Regional Offices: A spotlight on the Asia and Pacific. <https://unitingaviation.com/regions/asia-pacific/inside-icaos-regional-offices-a-spotlight-on-the-asia-and-pacific/>
12. Airport infrastructure in Latin America and the Caribbean. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44901/1/S1900357_en.pdf
13. Top 100 biggest and busiest airports in Latin America. <https://gettocenter.com/airports/continent/latin-america>
14. Airlines Inform - [Електронний ресурс] - Режим доступа: <http://airport.airlines-mform.ru/>
15. Doc 8896 AN/893. Руководство по авиационной метеорологии. - 9-е изд. - ИКАО. 2012. - 190 с. - [Електронний ресурс] - Режим доступа:

<http://w'\w\aviadocs.net/icaodocs/Docs/8S96 cons ru.pdf>

16. Doc 9858 AN/474. Руководство по управлению безопасностью полетов (РУБИ). - 3-е изд. - ИКАО. 2013. - 300 с. - [Электронный ресурс] - Режим доступа: saon.ru/forum/download/file.php?id=33672

17. Doc 9974 AN/487. Безопасность полетов и вулканический пепел. - 1-е изд. - ИКАО. 2012. - 50 с. - [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://w'\M\ icoo. mt/publications/Documents/99 74 ru.ydf>

18. Гео-энциклопедия - [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://qeo.ko1 hrm.ru/>

19. ICAO FIR WORLD - [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://sis, icao. iш/FIRMSD/>

20. Oneworld - Wikipedia, the free encyclopedia - [Электронный ресурс] - Режим доступа: en.wikipedia.org/wiki/Oneworld.

21. Public Map ICAO - [Электронный ресурс] - Режим доступа: [http://sis.icao.int/gallen'](http://sis.icao.int/gallen)

22. SkyTeam - Wikipedia, the free encyclopedia- [Электронный ресурс] - Режим доступа: ей. Wikipedia. oig/wiki/Sh • Team.

23. Star Alliance - Wikipedia, the free encyclopedia: - [Электронный ресурс] - Режим доступа ей. wikipedia. org/\iki/Star_A II ап се.

24. Unated Nations Statistics Division - [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://imstats.im.org/imsd/methods/m49/m49regin.htm>

25. WORLD MAP - countries of the world - GameDesign - [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.gamedesign.jp/flash/wor ldmap/wor ldmap.hanI>

26. World Map /World Atlas / Atlas of the World including - [Электронный ресурс] - Режим доступа: wwm\worldatlas.com/

27. Аеропорти світу - [Электронный ресурс] - Режим доступа [hftp://avia.pi o/aei oporh'](http://avia.pi o/aei oporh)

Текст лекції

1. Стан АТС та перспективи розвитку регіону

Північна Америка

Повітряний транспорт забезпечує 8,8 мільйонів робочих місць і 1,1 трильйона доларів США в економічній діяльності Північної Америки. Це становить 5% усіх зайнятих і 5% усього ВВП у Сполучених Штатах і Канаді у 2018 році.

Кожна особа, зайнята безпосередньо в авіаційному секторі та в авіаційному туризмі, підтримувала ще дві роботи в інших місцях Північної Америки. Так само 2,00 долара економічної діяльності було підтримано в інших країнах Північної Америки на кожен 1 долар, створений безпосередньо сектором авіатранспорту.

За оцінками, у 2018 році в авіаційному секторі Північної Америки безпосередньо працювало 2,7 мільйона людей. Аналіз цих працівників показує:

572 000 (21% від загальної кількості) були найняті авіакомпаніями або агентами з обслуговування в якості льотного екіпажу, персоналу реєстрації, бригади технічного обслуговування або персоналу головного офісу

48 000 (2%) працювали в операторів аеропортів у сфері управління, обслуговування та безпеки

1,4 мільйона (52%) працювали на місці в аеропортах, у торгових точках, ресторанах і готелях

636 000 (24%) були зайняті у виробництві цивільних літаків, включаючи системи, компоненти, планери та двигуни

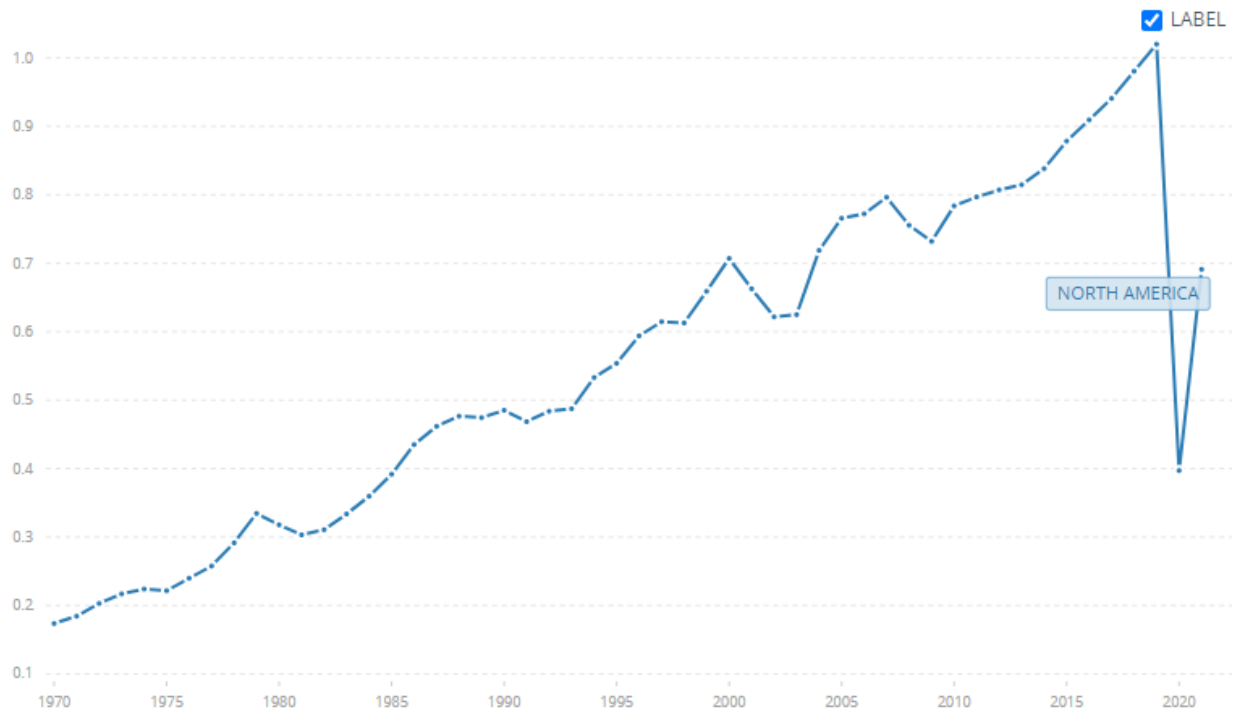
40 000 (1%) працювали на провайдерів аеронавігаційних послуг на посадах, таких як управління повітряним рухом та інженери

Авіакомпанії, оператори аеропортів, роздрібні торговці та інші локальні підприємства, а також аеронавігаційні служби та виробники цивільних літаків роблять внесок у ВВП Північної Америки. У 2018 році операції цих компаній дали 364 мільярди доларів прямого внеску у ВВП.

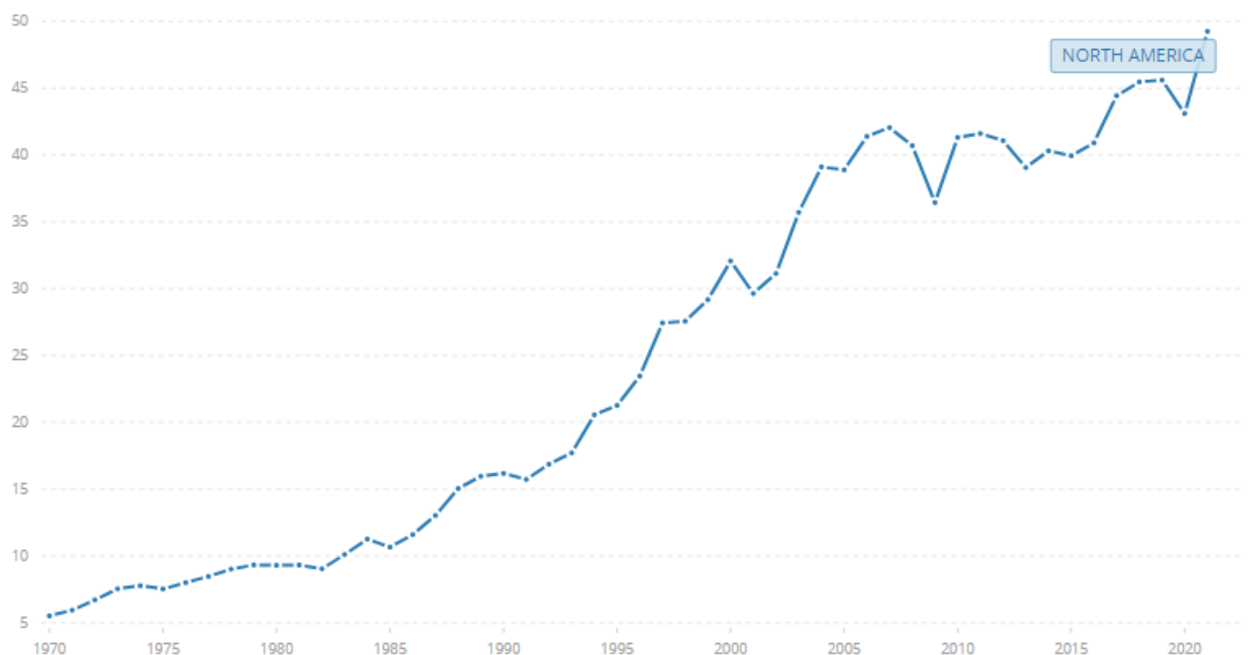
За оцінками, витрати авіаційного сектору з постачальниками підтримали ще 2,3 мільйона робочих місць і внесок у ВВП у розмірі 300 мільярдів доларів США. Крім того, витрати тих, хто працює в авіаційному секторі та його ланцюжку поставок, підтримали 1,5 мільйона нових робочих місць і внесок у ВВП на 152 мільярди доларів США.

Авіаційний сектор також сприяє значному розвитку туризму в Північній Америці. Це ще більше стимулює економічну активність, оскільки туристи витрачають свої гроші в ресторанах, готелях, роздрібних торговцях, туроператорах та на інші споживчі товари та послуги. У 2018 році витрати іноземних відвідувачів, які прилетіли до країн Північної Америки, підтримали приблизно 1,5 мільйона робочих місць і внесок у ВВП на 152 мільярди доларів.

Повітряний транспорт, перевезення пасажирів - Північна Америка (в мільярдах):



Повітряний транспорт, вантажоперевезення (млн. т-км) - Північна Америка:



Найпопулярніші північноамериканські авіалінії

Лос-Анджелес (LAX) – Сан-Франциско (SFO) мав найбільшу кількість місць у дві сторони протягом третього кварталу 2018 року – 1 269 442, оскільки місткість збільшилася на 0,7 відсотка порівняно з аналогічним періодом минулого року. Маршрут обслуговується п'ятьма авіакомпаніями

(Alaska Airlines, American Airlines, Delta Air Lines, Southwest Airlines і United Airlines), причому United має найбільшу частку ринку за пропускною спроможністю (31,6 відсотка).

Від Ванкувера (YVR) до Калгарі (YYC) зафіксовано найбільше зростання доступної кількості місць у першій десятці, збільшившись на 20,2 відсотка, і вони посіли десяте місце (порівняно з 21-м у третьому кварталі 2017 року). Flair Airlines почала експлуатувати цей маршрут у червні 2018 року, що спонукало WestJet і Air Canada збільшити кількість рейсів.

Найкращі авіакомпанії Північної Америки

Протягом третього кварталу 2018 року всі авіакомпанії з першої десятки збільшили кількість місць у річному обчисленні, причому Alaska Airlines зафіксувала найбільше зростання у відсотках. Зростання Alaska Airlines значною мірою пояснюється інтеграцією Virgin America, яку перевізник придбав у грудні 2016 року. Бюджетні перевізники Spirit Airlines і Frontier Airlines також отримали двозначне зростання у відсотках, збільшивши пропускну здатність на 15,5% і 17,9% відповідно.

Найкращі аеропорти Північної Америки

Атланта Хартсфілд-Джексон додала понад 500 000 місць для відправлення в третьому кварталі 2018 року порівняно з тим же кварталом минулого року. Зростання на 3,3 відсотка випередило зростання інших аеропортів, які входять до п'ятірки лідерів. Лос-Анджелес Інтернешнл збільшив загальну кількість місць для вильоту на 2,5 відсотка, Чикаго О'Хара — на 2,8 відсотка, Даллас/Форт-Ворт — на 2,8 відсотка, а Нью-Йорк Дж. Ф. Кеннеді — на 1,7 відсотка. В іншому місці в першій десятці Сіетл-Такома зафіксував вражаюче зростання на 7,7 відсотка після додавання 591 035 місць для відправлення.

За типом, очікується, що сегмент комерційних літаків спостерігатиме значне зростання протягом прогнозованого періоду

Очікується, що сегмент комерційних літаків зазнає значного зростання протягом прогнозованого періоду, головним чином завдяки попиту на вузькофюзеляжні літаки через зростання кількості внутрішніх пасажирів у Північній Америці. Міжнародна асоціація повітряного транспорту (IATA) прогнозує, що перевізники Північної Америки перевершать інші регіони завдяки швидкому відновленню внутрішнього ринку Сполучених Штатів.

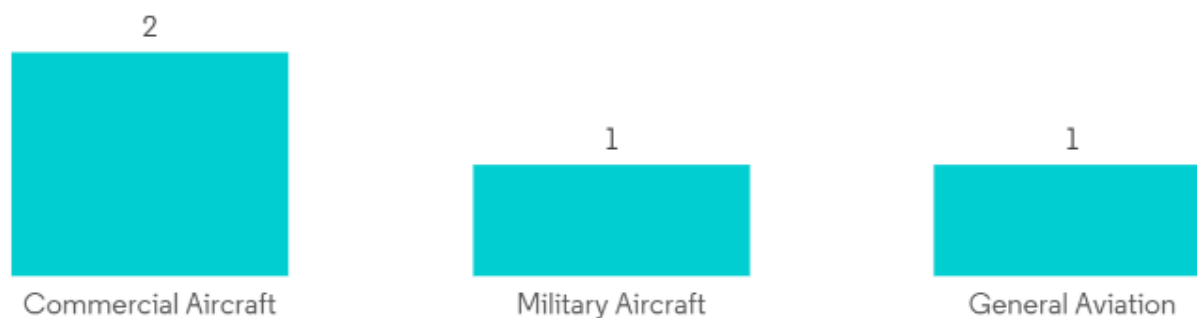
Дані Бюро транспортної статистики (BTS) показали, що авіакомпанії Сполучених Штатів перевезли 674 мільйони пасажирів у 2021 році, що на 82,5% більше, ніж у попередньому році. Відкриття ринку Сполучених Штатів для вакцинованих мандрівників також сприяло відновленню міжнародних ринків.

Пасажиropотік поступово відновлюється після наслідків пандемії та, за прогнозами, досягне допандемічного рівня до кінця 2023 року. Міжнародна асоціація повітряного транспорту (IATA) повідомила, що станом на грудень

2021 року було 231 вузькофюзеляжний і 41 широкофюзеляжний літак. поставки в регіоні та 361 вузькофюзеляжних і 52 широкофюзеляжних літаків, поставлених у 2022 році. Авіакомпанії в регіоні реструктуризували та впровадили сильні стратегії та мають замовлення на кілька сотень літаків, запланованих до доставки протягом прогнозованого періоду. Такі великі авіакомпанії, як American Airlines, Delta Air Lines і United Airlines, планують масштабні поставки літаків у 2023 році, тоді як вантажні перевізники, такі як Air Canada, активно розширюють і модернізують свої флоти.

Загалом очікується, що ці події сприятимуть зростанню ринку комерційних літаків протягом прогнозованого періоду.

North America Aviation Market, By Type, CAGR (%), 2023-2028



Source: Mordor Intelligence

Очікується, що Сполучені Штати спостерігатимуть значне зростання протягом прогнозованого періоду

Очікується, що Сполучені Штати спостерігатимуть значне зростання протягом прогнозованого періоду, оскільки це один із найбільших авіаційних ринків у світі. Згідно з даними Бюро транспортної статистики, у 2021 році авіакомпанії США перевезли 674 мільйони пасажирів, що на 82,5% більше, ніж у 2020 році, коли було перевезено 369 мільйонів пасажирів. Однак загальний пасажиропотік у 2021 році був на 27,3% меншим, ніж у 2019 році.

Щоб задовольнити зростаючий попит на авіапасажирів, різні авіакомпанії в Сполучених Штатах модернізують і модифікують свій флот і закупають літаки з передовими можливостями. Наприклад, у лютому 2022 року American Airlines оголосили, що замовили у Boeing 30 нових літаків 737 Max 8. Це свідчить про зростаючий попит на комерційні літаки, що, як очікується, сприятиме зростанню авіаційного ринку в країні.

Окрім комерційної авіації, Сполучені Штати мають найбільші витрати на збройні сили. За даними Стокгольмського міжнародного інституту

дослідження проблем миру (SIPRI), у 2021 році військові витрати Сполучених Штатів зросли майже на 2,9% і досягли 801 мільярда доларів США, що зробило їх країною з найбільшими витратами на оборону у світі, що становить 38% світових витрат. Очікується, що в оборонному секторі Сполучені Штати забезпечать стабільне зростання протягом наступного десятиліття, оскільки планують замінити свої застарілі винищувачі вдосконаленими моделями. Корпус морської піхоти США також планує придбати близько 340 моделей F-35B і 80 F-35C для заміни AV-8B Harrier II і застарілих реактивних літаків F/A-18 Hornet.

Початок пандемії COVID-19 збільшив попит на бізнес-авіацію. Хоча загальна активність польотів знизилася в 2020 році, активність польотів бізнес-авіації почала відновлюватися з травня 2020 року і значно зросла в 2021 році після послаблення соціальних обмежень. Використання бізнес-джетів у Сполучених Штатах зросло на 42% у 2021 році порівняно з 2020 роком. Крім того, чартерні послуги розширюють напрямки зі Сполучених Штатів і пропонують рейси за конкурентними цінами, щоб залучити пасажирів під час пандемії.

Підсумовуючи, очікується, що такі досягнення призведуть до зростання ринку протягом прогнозованого періоду.

Огляд авіаційної промисловості Північної Америки

Північноамериканський авіаційний ринок є домом для багатьох важливих гравців, зокрема The Boeing Company, Airbus SE, Lockheed Martin Corporation, General Dynamics Corporation та Textron Inc., серед інших. Присутність цих гігантів літакобудування робить ринок висококонкурентним. Крім того, більшість світового авіабудування зосереджено в цьому регіоні, що робить його центром для глобальних постачальників аерокосмічної галузі з виробництвом, продажами та допоміжними можливостями.

Щоб зберегти своє домінування на авіаційному ринку регіону, відомі гравці приймають кілька стратегій зростання, таких як застосування інноваційних методів, збільшення пропозиції продуктів і послуг, ефективна робоча сила, стратегічні придбання учасників ланцюга поставок, злиття, вихід на нові ринки та конкурентоспроможні ціни. Співпраця та партнерство також є важливими стратегіями зростання, прийнятими північноамериканськими виробниками авіакосмічної галузі. Багато з них співпрацюють з компаніями в інших частинах світу для обміну досвідом і технічними ноу-хау для розробки інноваційних технологій і продуктів.

Наприклад, протягом багатьох років Boeing і Lockheed Martin співпрацювали з Bell для розробки літальних апаратів-конвертопланів. Очікується, що така співпраця сприятиме зростанню гравців на ринку.

Топ авіакомпаній 2023

1	Delta Air Lines
2	Air Canada
3	United Airlines
4	Alaska Airlines
5	JetBlue Airways
6	Sun Country Airlines
7	Southwest Airlines
8	Air Transat
9	WestJet
10	American Airlines

2. Авіабудівна компанія Boeing

Коротко про Boeing

Будучи провідною глобальною аерокосмічною компанією, Boeing розробляє, виробляє та обслуговує комерційні літаки, оборонну продукцію та космічні системи для клієнтів у понад 150 країнах. Будучи провідним експортером США, компанія використовує таланти глобальної бази постачальників для розвитку економічних можливостей, сталого розвитку та впливу на суспільство. Різноманітна команда Boeing прагне впроваджувати

інновації для майбутнього, керувати екологічністю та розвивати культуру, засновану на основних цінностях компанії – безпеці, якості та цілісності.

Boeing має давні традиції лідерства в аерокосмічній галузі та інновацій. Компанія продовжує розширювати лінійку продуктів і послуг, щоб задовольнити нові потреби клієнтів. Його широкий спектр можливостей включає створення нових, більш ефективних членів сімейства комерційних літаків; проектування, будівництво та інтеграція військових платформ і оборонних систем; створення передових технологічних рішень; а також організація інноваційних варіантів фінансування та обслуговування клієнтів.

З корпоративними офісами поблизу Вашингтона, округ Колумбія, Boeing налічує понад 140 000 співробітників у Сполучених Штатах і більш ніж у 65 країнах. Це одна з найрізноманітніших, талановитих та інноваційних працівників. Наше підприємство також використовує таланти сотень тисяч більш кваліфікованих людей, які працюють на постачальників Boeing по всьому світу.

Boeing складається з трьох підрозділів: комерційні літаки; Оборона, космос і безпека; і Boeing Global Services. Ці підрозділи підтримує Boeing Capital Corporation, глобальний постачальник фінансових рішень.

Крім того, функціональні організації, що працюють у компанії, зосереджені на розробці та управлінні програмами; технологія та виконання програми розробки; передові системи проектування та виробництва; безпека, фінанси, підвищення якості та продуктивності та інформаційні технології.

Комерційні літаки

Протягом десятиліть Boeing є провідним виробником комерційних реактивних літаків. Сьогодні компанія виробляє сімейства літаків 737, 747, 767, 777 і 787, а також модельний ряд Boeing Business Jet. Зусилля щодо розробки нових продуктів включають Boeing 787-10 Dreamliner, 737 MAX і 777X. По всьому світу експлуатується понад 10 000 комерційних літаків Boeing, що становить майже половину світового флоту. Компанія також пропонує найповніше сімейство вантажних суден, і близько 90 відсотків світових вантажів перевозиться на борту літаків Boeing.

Оборона, космос і безпека

Defense, Space & Security (BDS) — це диверсифікована глобальна організація, яка надає провідні рішення для проектування, виробництва, модифікації, обслуговування та підтримки комерційних похідних, військових гвинтокрилів, супутників, космічного дослідження людиною та автономних систем. Він допомагає замовникам задовольнити низку вимог завдяки широкому портфолію, яке включає повітряні дозаправники KC-46 на базі комерційного літака Boeing 767; гелікоптер AH-64 Apache; сімейство супутників 702; космічний корабель CST-100 Starliner; і автономний Echo Voyager. Керуючись баченням Boeing об'єднувати, захищати, досліджувати та надихати світ за допомогою аерокосмічних інновацій, BDS шукає способи кращого використання інформаційних технологій і продовжує інвестувати в дослідження та розробку розширених можливостей і платформ.

Глобальні послуги Boeing

Як провідний виробник комерційних і оборонних платформ, компанія Boeing здатна надавати неперевершену підтримку післяпродажного обслуговування змішаних авіапарків по всьому світу. Boeing Global Services надає інноваційні, комплексні та економічно конкурентоспроможні сервісні рішення для комерційних, оборонних і космічних клієнтів, незалежно від оригінального виробника обладнання. Завдяки розробці, цифровій аналітиці, ланцюжку поставок і підтримці навчання, що охоплює як урядові, так і комерційні послуги, неперевершена цілодобова підтримка Boeing Global Services забезпечує високу ефективність експлуатації комерційних літаків наших клієнтів і гарантує виконання місії для країн. навколо світу.