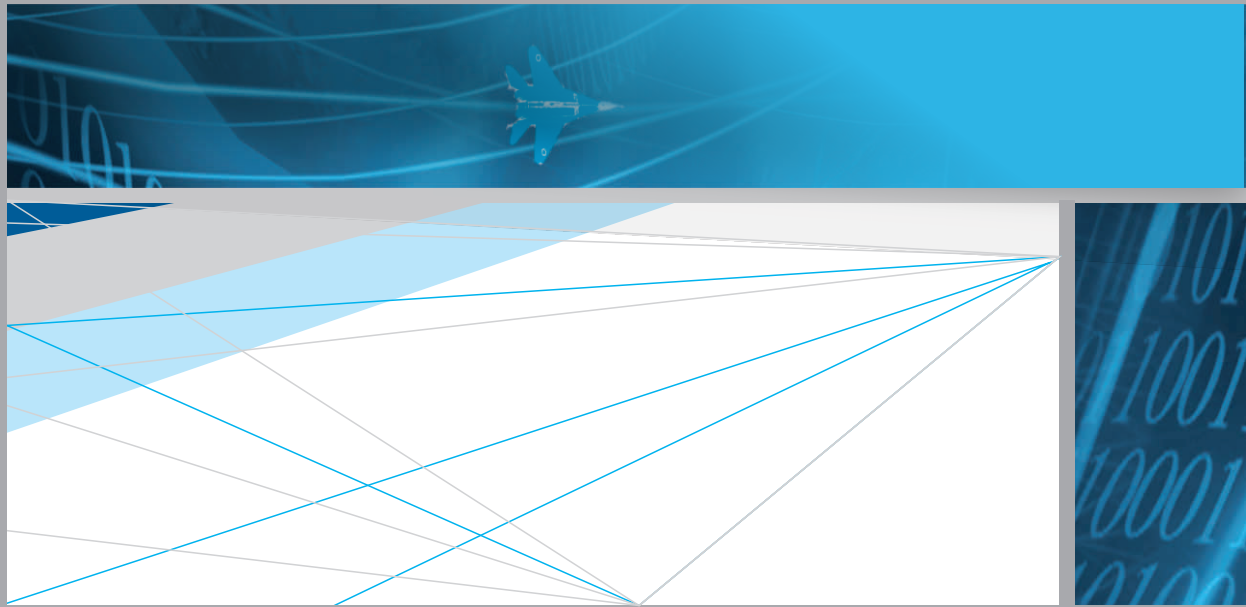




**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ
ІМ. ІВАНА КОЖЕДУБА**



ІННОВАЦІЙНІ РОЗРОБКИ: ВІД ІДЕЇ - ДО ВПРОВАДЖЕННЯ



СХЕМА

замовлення наукової продукції Харківському національному університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба (на договірних умовах)

Замовники України



**Підприємство (установа) -
Замовник**



**Харківський
національний
університет
Повітряних Сил**

Україна, 61023, м. Харків,
вул. Сумська, 77/79,
тел. +380(57) 704-96-01
Факс: +380(57) 704-96-43
E-mail:
info@hups.mil.gov.ua

Замовники інших держав



**Підприємство (установа) -
Замовник**



**Державна
компанія
«Укрспецекспорт»**

Україна, 04119, м. Київ,
вул. Дегтярівська, 36
Тел: +380(44) 461-94-27
Факс: +380(44) 461-97-59;
489-07-58
E-mail:
aira@ukrspecexport.com



**Харківський
національний
університет
Повітряних Сил**

Україна, 61023, м. Харків,
вул. Сумська, 77/79,
тел. +380(57) 704-96-01
Факс: +380(57) 704-96-43
E-mail:
info@hups.mil.gov.ua



АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА ОБРОБКИ ДАНИХ ПОВІТРЯНО-КОСМІЧНОГО СПОСТЕРЕЖЕННЯ

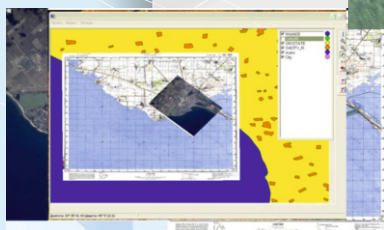
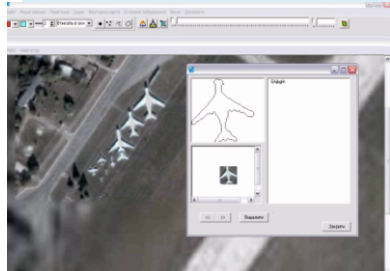
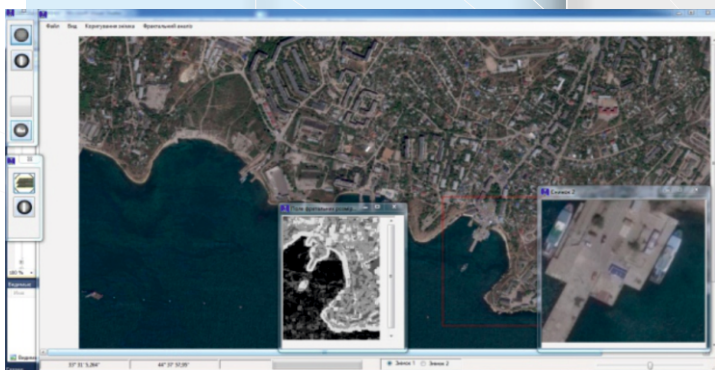
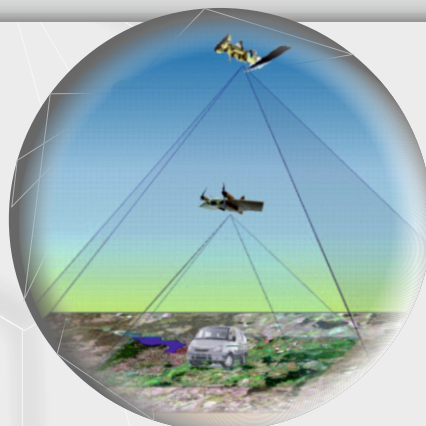
2

Призначення: аналіз та виявлення змін обстановки у визначеному районі на основі обробки знімків місцевості засобами повітряного та космічного базування

ОСНОВНІ ПЕРЕВАГИ:

- ❖ висока достовірність результатів автоматизованого аналізу за рахунок поєднання інформації зі знімків, що отримані з різних джерел та у різний час;
- ❖ спеціальні алгоритми зіставлення різномірної інформації та поєднання з шарами растрових карт місцевості для отримання та уточнення інформації про зміни обстановки в районі спостереження.

В основу спеціального програмного забезпечення покладено алгоритми фотограмметричної обробки з визначенням елементів зовнішнього орієнтування, побудови векторів параметрів об'єктів спостереження, автоматичної векторизації, побудови сегментної карти на підставі теорії фракталів.



АВТОМАТИЗОВАНЕ НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНЕ РОБОЧЕ МІСЦЕ «СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ СТАНУ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНОЇ МЕРЕЖІ»



Призначення: навчання та тренування курсантів та обслуг бойових постів інформаційно-телекомунікаційних вузлів

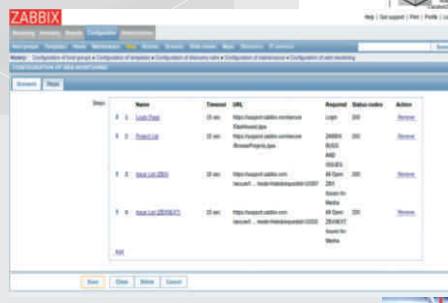
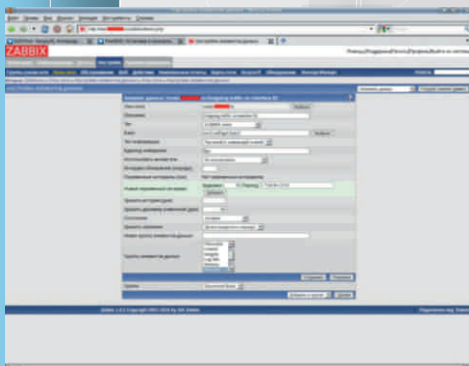
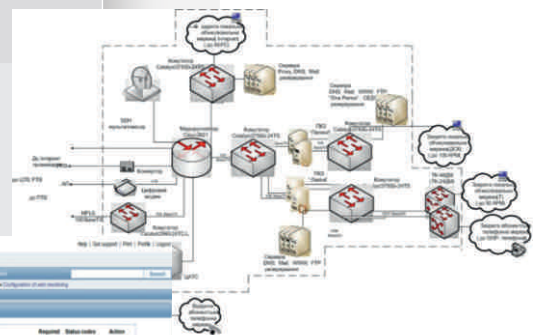
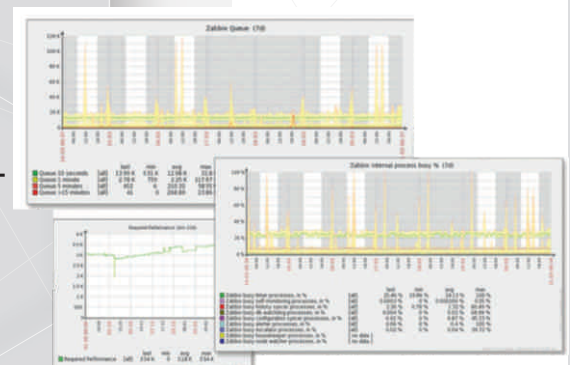
ОСНОВНІ ПЕРЕВАГИ:

- ❖ дозволяє здійснювати автоматизований моніторинг стану телекомунікаційного обладнання та оповіщення у випадку виникнення несправностей або затримки при передачі інформації;
- ❖ є можливість підключення до штатних телекомунікаційних систем та мереж для контролю їх стану.



Комп'ютерне навчально-тренувальне робоче місце дозволяє:

- ❖ отримувати практичні навички роботи курсантів та особового складу бойових постів інформаційно-телекомунікаційних вузлів;
- ❖ надавати рекомендації оператору по прийняттю рішень в різних ситуаціях;
- ❖ контролювати трафік інформації та спрощувати зв'язок;
- ❖ ідентифікувати користувача різнорамітними методами, включаючи номери звичайного та стільникового телефонів, e-mail;
- ❖ відпрацьовувати всі режими роботи телекомунікаційних систем у повному обсязі.



АПАРАТНО-ПРОГРАМНИЙ КОМПЛЕКС НАУКОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ, БОЙОВОЇ ТА ОПЕРАТИВНОЇ ПІДГОТОВКИ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ЗС УКРАЇНИ «ВІРАЖ»

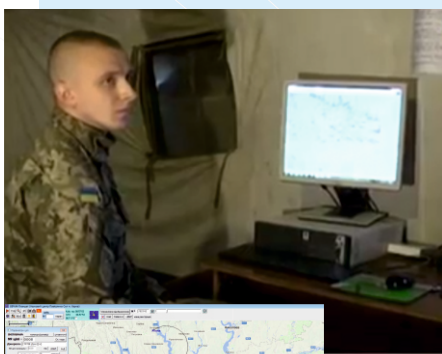
4

Призначення: інформаційно-аналітичне забезпечення процесів планування та управління бойовими діями ПС ЗС України, оперативної (бойової) підготовки бойових обслуг командних пунктів та озброєння.



ОСНОВНІ ПЕРЕВАГИ:

- ❖ висока достовірність результатів автоматизованого аналізу за рахунок поєднання інформації зі знімків, що отримані з різних джерел та у різний час;
- ❖ спеціальні алгоритми зіставлення різномірної інформації та поєднання з шарами растрових карт місцевості для отримання та уточнення інформації про зміни обстановки в районі спостереження.



В основу спеціального програмного забезпечення покладено алгоритми фотограмметричної обробки з визначенням елементів зовнішнього орієнтування, побудови векторів параметрів об'єктів спостереження, автоматичної векторизації, побудови сегментної карти на підставі теорії фракталів.



ГЕОІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ДЛЯ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕННЯ КОМАНДИРОМ ЧАСТИНИ (ПІДРОЗДІЛУ) ЗРВ НА БОЙОВІ ДІЇ „АРГУМЕНТ - 2016”

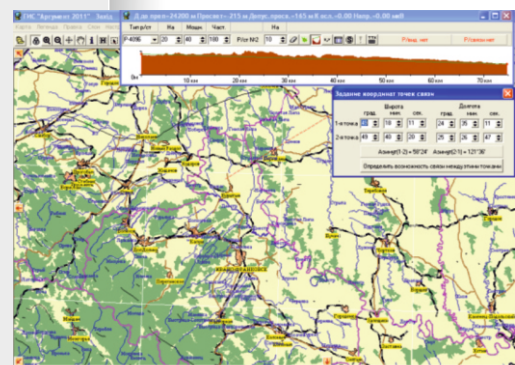
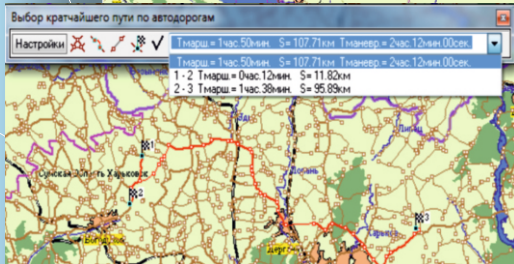
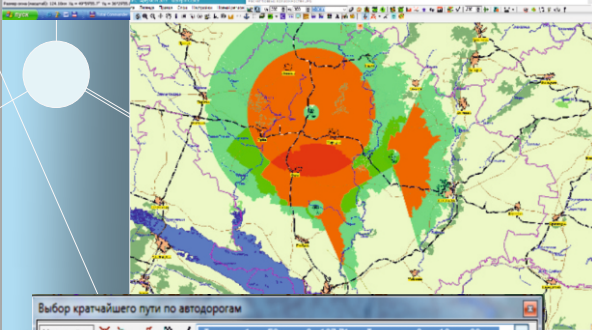
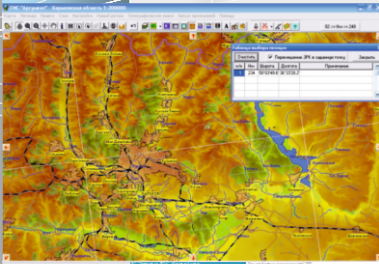
Призначення: визначення раціонального варіанта бойового порядку угруповання ЗРВ з урахуванням рельєфу місцевості та оцінки ефективності бойових дій угруповання ЗРВ.

ОСНОВНІ ПЕРЕВАГИ:

- ❖ висока достовірність результатів за рахунок адекватності моделей, що розроблені, та використання цифрових карт місцевості;
- ❖ визначення раціонального варіанта бойового порядку угруповання ЗРВ без проведення рекогносцировки місцевості.

Дозволяє проводити наступні розрахункові завдання:

- ❖ вибір раціонального варіанта бойового порядку угруповання ЗРВ;
- ❖ розрахунок бойових можливостей ЗРВ;
- ❖ вибір раціонального варіанту маршруту підрозділів ЗРВ під час перегруповання;
- ❖ оцінка ефективності бойових дій угруповання ЗРВ;
- ❖ визначення можливостей радіозв'язку з урахуванням особливостей рельєфу місцевості та ТТХ засобів радіозв'язку;
- ❖ моделювання бойових дій частин та підрозділів ППО.



ІНТЕРАКТИВНА ЕЛЕКТРОННА СИСТЕМА ЛОГІСТИЧНОЇ ПІДТРИМКИ ПОТОЧНОГО РЕМОНТУ БОЙОВИХ ЗАСОБІВ ЗРК «БУК М1»

6

Призначення: автоматизація процесу пошуку місця відмови, встановлення місця знаходження та наявності запасної частини у комплектах ЗІП різного рівня.

ОСНОВНІ ПЕРЕВАГИ:

- ❖ підвищення достовірності пошуку місця відмови бойових засобів ЗРК «БУК М1»;
- ❖ скорочення тривалості відновлення працездатності бойових засобів ЗРК «БУК М1».

Інтерактивна електронна система логістичної підтримки поточного ремонту бойових засобів ЗРК «БУК М1» включає алгоритми пошуку місця відмови бойових засобів ЗРК «БУК М1», інтерактивну програмну оболонку та сукупність технічних засобів.

Пошук несправностей приймальної системи (ОК13000_2_1)

1. На блоці Р-19М1 встановити:
 - тумблер ПРiДВ. ВКЛ. - ВКЛ у положення ПРiДВ. ВКЛ;
 - тумблер ІЗЛ. "0" - ВКЛ у положення ВКЛ;
 - тумблер ЮНІ - ІМП - СДЦ у положення ІМП.



Блок Р-19М1

2. На блоці Р-51СА встановити тумблер РРУ - ВКЛ у положення ВКЛ.



Блок Р-51СА

3. На індикаторі блоку Р-41А нижньої розгортки спостерігаються шуми рівня 3-5 км?



Блок Р-41А

На головну

Ні

Так

Пошук несправностей приймальної системи (ОК13000_2_3)

1. На блоці Р-36 натиснути кнопку ВКЛ. Р.7.



Блок Р-36

2. На індикаторі блоку Р-41А нижньої розгортки спостерігаються шуми рівня 3 км?



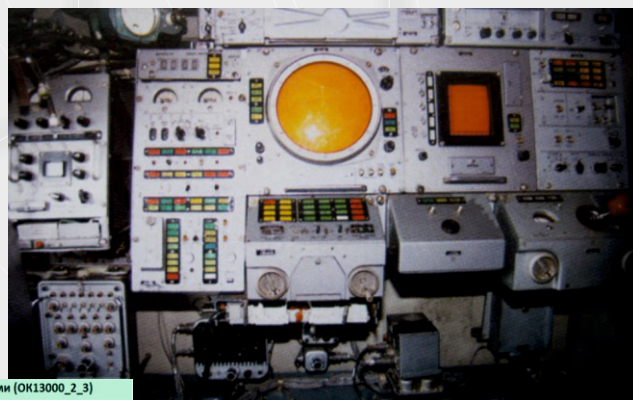
Блок Р-41А

На головну

Ні

Так

Вгору



КОМПЛЕКС МОБІЛЬНОГО ВІДЕОСПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗА СТАЦІОНАРНИМИ ТА РУХОМИМИ НАЗЕМНИМИ ОБ'ЄКТАМИ



Призначення: забезпечення охорони та візуального спостереження за стаціонарними та рухомими військовими об'єктами за допомогою обладнання, що розміщене на об'єкті та на борту БПЛА.



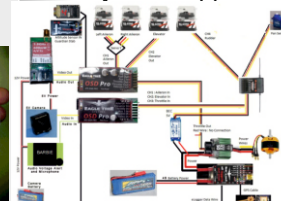
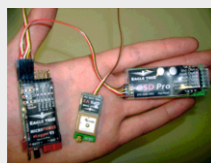
ОСНОВНІ ПЕРЕВАГИ:

- ❖ швидке розгортання;
- ❖ компактність;
- ❖ мобільність;
- ❖ охоплення великої території відеоспостереження (підступів до об'єкту охорони).



Система мобільного відеоспостереження забезпечує:

- ❖ стаціонарне відеоспостереження за стаціонарними об'єктами із захистом відеоінформації;
- ❖ рухоме відеоспостереження за об'єктами із захистом відеоінформації;
- ❖ швидке розгортання системи (встановлення камер відеоспостереження на необладнаних відкритих майданчиках та спорудах);
- ❖ можливість перестановки камер спостереження на нові майданчики;
- ❖ дальність дії при використанні мініатюрної антени напівхвильового диполя – до 3,5 км;
- ❖ дальність дії (прямої видимості) при використанні спрямованої широкодіапазонної вузькокутової антени ФАР власної розробки – від 5 до 7 км;
- ❖ дальність дії (прямої видимості) при використанні спрямованої ультравузькокутової антени типу «Helix» – до 35 км;
- ❖ відеоспостереження за об'єктами, що рухаються зі швидкістю до 120 км/год;
- ❖ якість зображення, що пропонується: кольорове безперервне зображення розміром 640*480 пікселів зі ступенем стиснення 30% алгоритмами MPEG-4, MJPEG;
- ❖ кількість камер на одному об'єкті: до 12;
- ❖ перегляд зображень з різних камер послідовний або паралельний.



КОМПЛЕКС МОДЕЛЕЙ ІМІТАЦІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СИСТЕМ РАДІОЛОКАЦІЙНОГО ОЗБРОЄННЯ РТВ

8

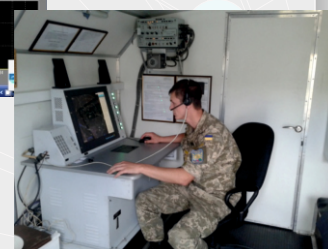
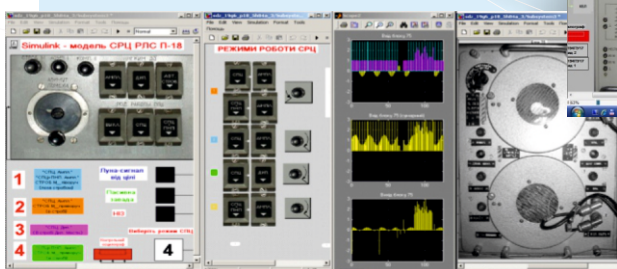
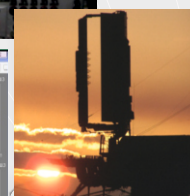
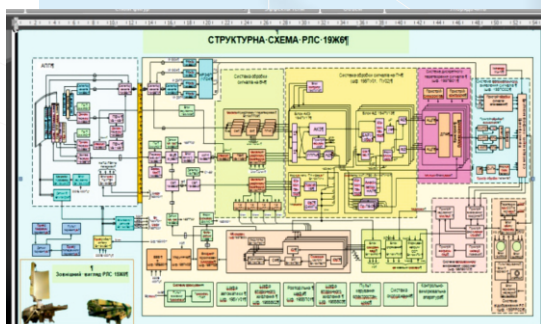
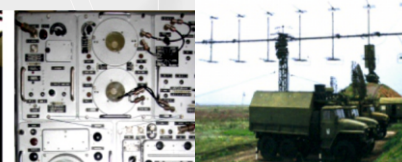
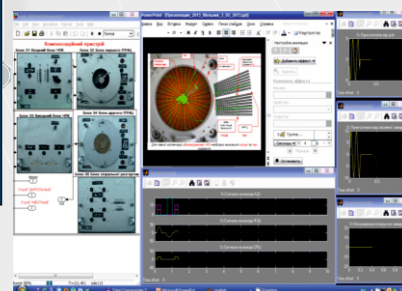
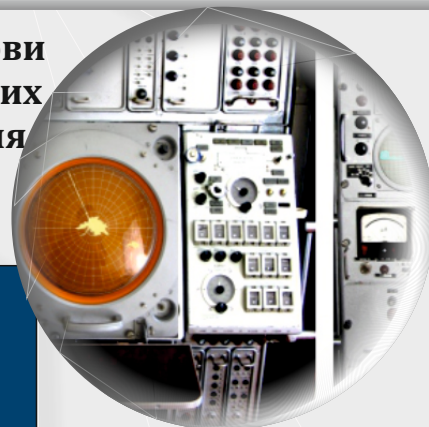
Призначення: для вивчення принципів побудови апаратури захисту від радіоперешкод в існуючих та перспективних РЛС РТВ, а також проведення досліджень щодо оцінки ефективності запропонованих технічних рішень.

ОСНОВНІ ПЕРЕВАГИ:

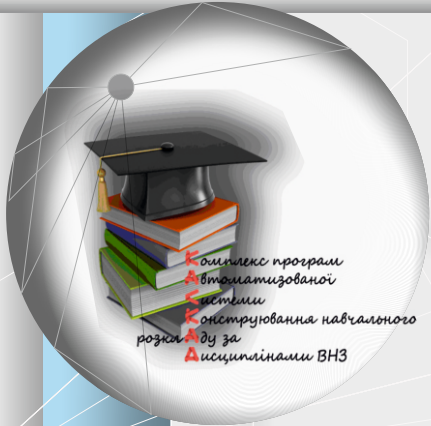
- ❖ наочність представлення процесів обробки та перетворення сигналів в елементах, вузлах та блоках апаратури захисту радіолокаційного озброєння від радіоперешкод;
- ❖ економія ресурсу техніки та пального для проведення практичних занять;
- ❖ універсальність розроблених моделей, що дає змогу створювати аналогічні комп'ютерні моделі.

Комплекс дозволяє:

- ❖ створювати різноманітну повітряну та перешкодову обстановку;
- ❖ здійснювати вплив в реальному масштабі часу на органи регулювання та управління параметрами систем захисту від радіоперешкод;
- ❖ вибирати найбільш оптимальні режими роботи та контролювати візуальним способом результати компенсації радіоперешкод.



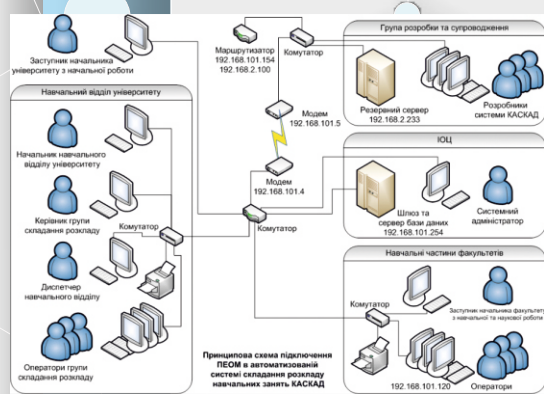
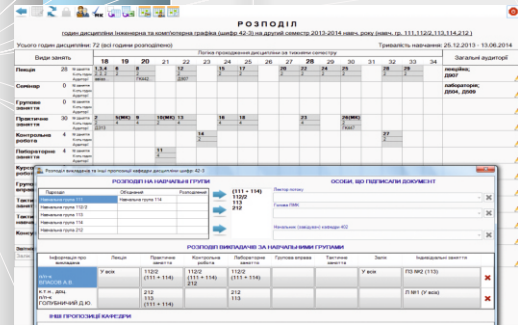
КОМПЛЕКС ПРОГРАМ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ КОНСТРУЮВАННЯ РОЗКЛАДУ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ «КАСКАД»



Призначення: для автоматизації процесу складання розкладу навчальних занять в університеті та формування звітних документів.

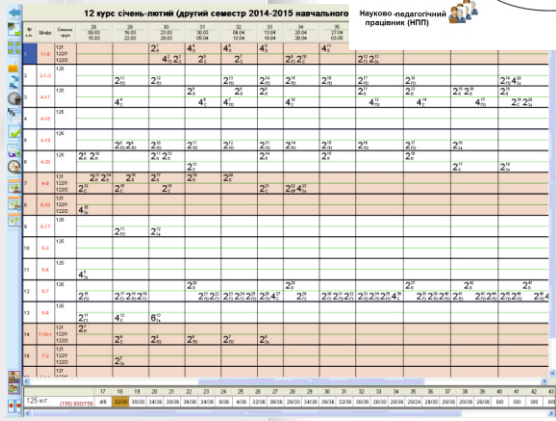
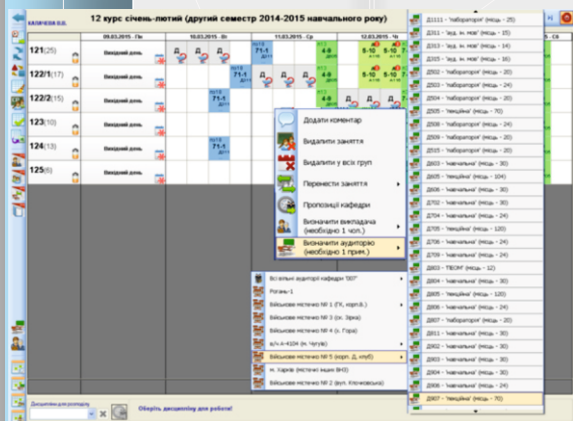
ОСНОВНІ ПЕРЕВАГИ:

- ❖ повна відповідність змісту всіх етапів планування навчальних занять на семестр;
- ❖ автоматичний контроль формуемого розкладу навчальних занять за визначеними критеріями якості планування;
- ❖ автоматична фіксація дій користувачів щодо зміни даних;
- ❖ автоматизоване формування звітних (статистичних) документів щодо спланованого навчального процесу.



Автоматизована система конструювання розкладу навчальних занять «КАСКАД» дозволяє:

- ❖ обробляти пропозиції від кафедр, шляхом введення, редагування та збереження даних щодо порядку проходження навчальних дисциплін;
- ❖ формувати розподіл навчальних занять, а також звітні документи щодо спланованого навчального процесу;
- ❖ вносити, редагувати та управляти даними щодо науково-педагогічного складу, підрозділів, аудиторного фонду, навчальних планів підготовки.

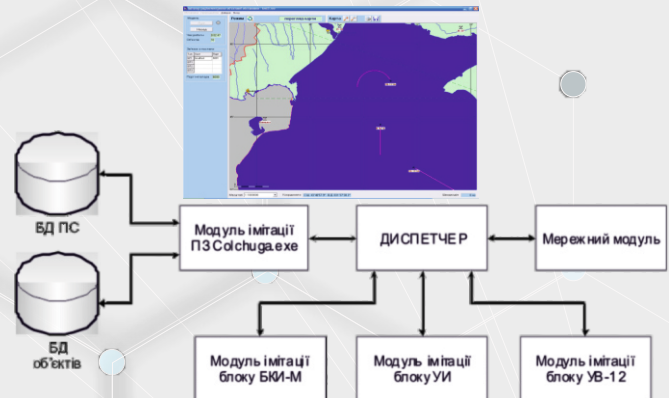
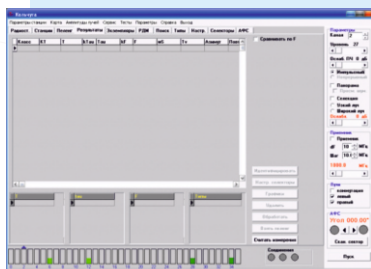
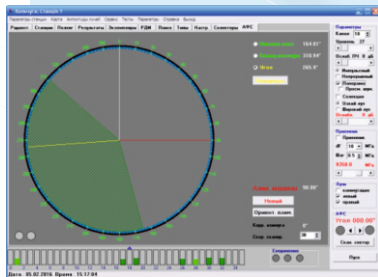
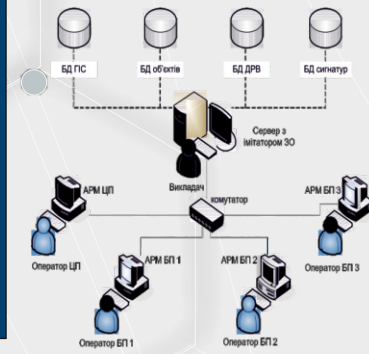
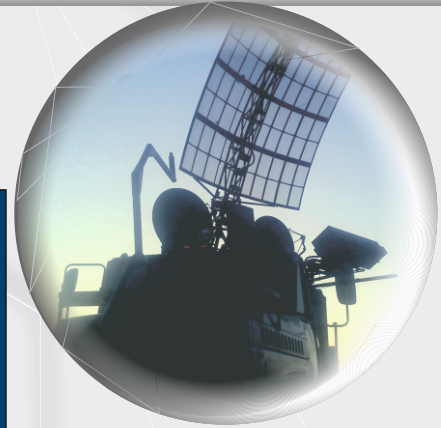


КОМП'ЮТЕРНИЙ ТРЕНАЖЕР ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ОПЕРАТОРІВ КОМПЛЕКСУ КОНТРОЛЮ РАДІОЕЛЕКТРОННОЇ ОБСТАНОВКИ "КОЛЬЧУГА-КЕ"

Призначення: для навчання та тренування операторів комплексу контролю радіоелектронної обстановки "Кольчуга-КЕ".

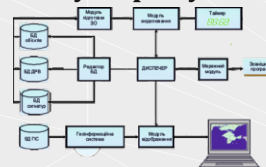
ОСНОВНІ ПЕРЕВАГИ:

- ❖ можливість динамічної імітації радіоелектронної обстановки будь-якої складності;
- ❖ можливість розгортання тренажера як у локальному, так і у мережевому варіантах;
- ❖ можливість автоматизованого контролю дій операторів під час виконання тренувальних вправ;
- ❖ повна відповідність інтерфейсу комплексу "Кольчуга-КЕ";
- ❖ можливість організації дистанційного навчання з використанням мережі Інтернет.



Архітектура системи: тренажер включає автоматизоване робоче місце викладача та чотири автоматизованих робочих місця операторів комплексу контролю радіоелектронної обстановки "Кольчуга-КЕ".

Тренажер може бути розгорнутий в конфігурації від одного до п'яти пов'язаних у мережу комп'ютерів.



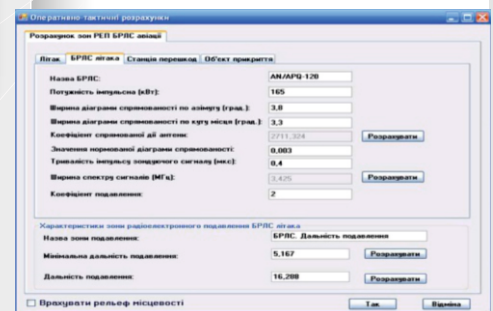
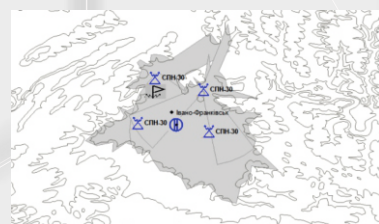
МАКЕТ АВТОМАТИЗОВАНОГО РОБОЧОГО МІСЦЯ НАЧАЛЬНИКА СЛУЖБИ РАДІОЕЛЕКТРОННОЇ БОРОТЬБИ



Призначення: для автоматизації процесів планування радіоелектронної боротьби в службі РЕБ штабу Командування Повітряних Сил Збройних Сил України.

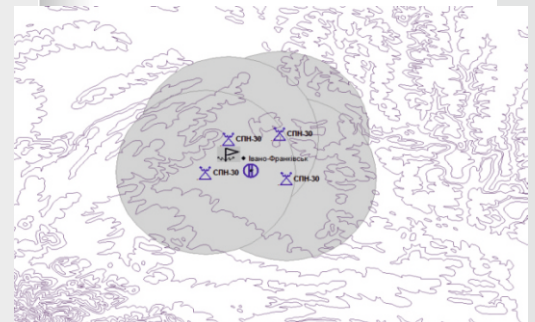
ОСНОВНІ ПЕРЕВАГИ:

- ❖ автоматизований облік і оперативне коригування даних про бойовий склад, дислокацію частин і підрозділів РЕБ у Повітряних Силах;
- ❖ автоматизований розрахунок бойових можливостей частин РЕБ;
- ❖ можливість нарощування складу задач, що вирішуються, без істотної зміни структури програмного забезпечення;
- ❖ використання електронних карт місцевості для відображення результатів розрахунків;
- ❖ врахування особливостей рельєфу місцевості під час формування графічного зображення зони радіоелектронного подавлення.



Програмний продукт "Макет автоматизованого робочого місця начальника служби РЕБ" дозволяє автоматизувати процеси:

- ❖ введення та збереження даних радіоелектронної обстановки для проведення оперативно-тактичних розрахунків;
- ❖ розрахунку дальності подавлення бортових радіолокаційних станцій та авіаційного ультракороткохвильового радіозв'язку;
- ❖ інших оперативно-тактичних розрахунків з РЕБ.



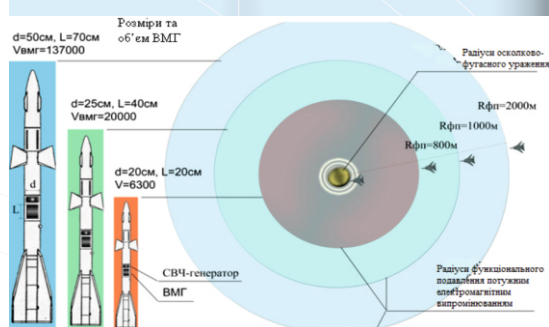
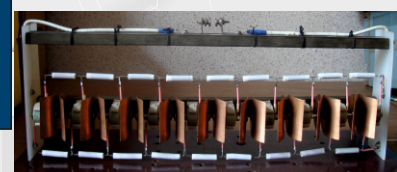
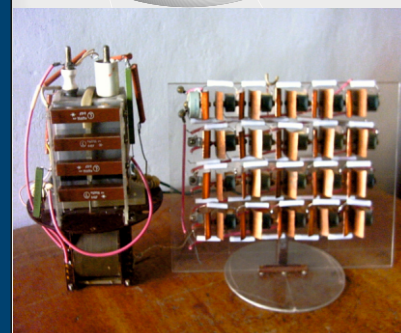
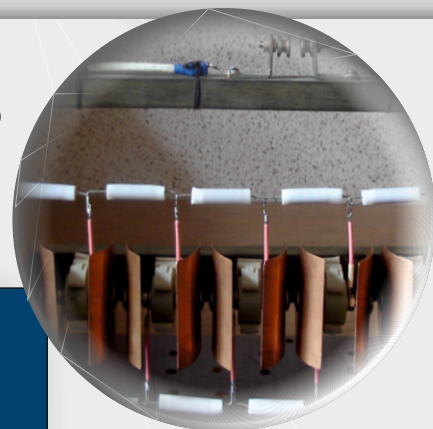
МАКЕТ РЕШІТКИ ІСКРОВИХ ГЕНЕРАТОРІВ-ВИПРОМІНЮВАЧІВ НАНОСЕКУНДНИХ РАДІОІМПУЛЬСІВ

12

Призначення: для випробування радіоелектронних пристроїв на стійкість до впливу потужних електромагнітних випромінювань радіодіапазону.

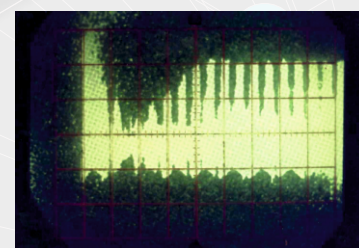
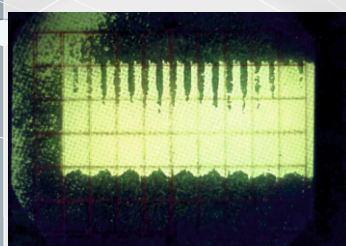
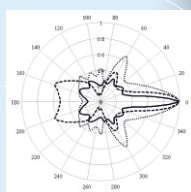
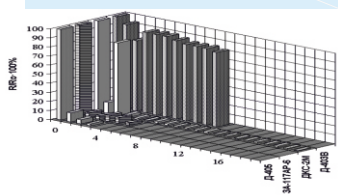
ОСНОВНІ ПЕРЕВАГИ:

- ❖ формування спрямованого випромінювання потужних поодиноких радіоімпульсів наносекундної тривалості;
- ❖ забезпечення експериментальних досліджень щодо оцінки впливу потужного електромагнітного випромінювання наносекундної тривалості на радіоелектронні пристрої;
- ❖ об'єднання вимог до зразків електромагнітної зброї радіодіапазону одноразового та багаторазового використання;
- ❖ об'єднання вимог до засобів захисту радіоелектронних пристроїв від впливу потужного електромагнітного випромінювання наносекундної тривалості.

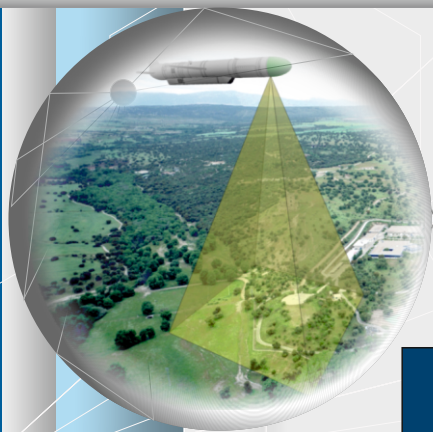


Макет решітки іскрових генераторів-випромінювачів наносекундних радіоімпульсів дозволяє:

- ❖ проводити лабораторні та полігонні випробування радіоелектронних пристроїв на стійкість до впливу потужного електромагнітного випромінювання;
- ❖ визначати граничні рівні електромагнітних полів, на підставі яких обґрунтовуються вимоги до зразків електромагнітної зброї та засобів захисту від неї.



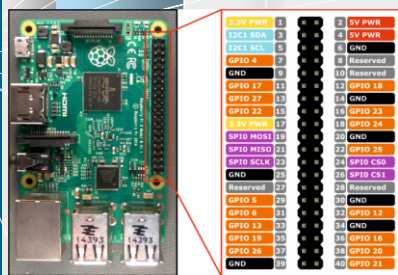
МАКЕТ СИСТЕМИ КОРЕКЦІЇ НАВІГАЦІЙНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ПО НАЗЕМНИМ ОРІЄНТИРАМ ДЛЯ КРИЛАТИХ РАКЕТ



Дана бортова апаратура спроможна в умовах відсутності або спотворення сигналів супутникових навігаційних систем по зображенням наземних орієнтирів здійснювати періодичну корекцію навігаційної інформації, що обробляється інерціально - супутниковою системою управління польотом крилатої ракети.

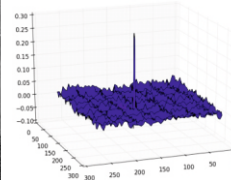
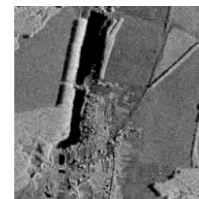
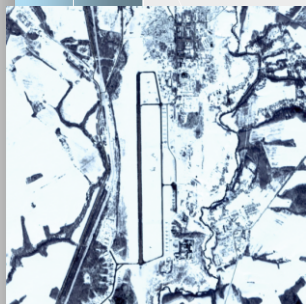
ОСНОВНІ ПЕРЕВАГИ:

- ❖ стійкість до наявності радіозавад;
- ❖ скритність (робота в режимі радіомовчання);
- ❖ автономність (відсутність оператора в контурі управління);
- ❖ можливість використання космічних фотознімків, що знаходяться у відкритому доступі, для підготовки необхідної еталонної інформації;
- ❖ стійкість алгоритмів обробки зображень наземних орієнтирів до сезонних змін;
- ❖ малі габарити, низьке енергоспоживання та маса;
- ❖ доступність комплектуючих та мала вартість.



ДО СКЛАДУ КОМПЛЕКСУ ВХОДЯТЬ

1. Бортовий цифровий корелятор на базі промислового мікрокомп'ютера.
2. Цифрова фото/відео камера високої роздільної здатності.
3. Комбінований 3-х осьовий акселерометр-гіроскоп з цифровим інтерфейсом.
4. Програмно-математичне забезпечення, що здійснює обчислення двовимірної кореляційної функції поточних та еталонних зображень наземних орієнтирів та визначає величину навігаційної похибки.



МОБІЛЬНИЙ БАГАТОЦІЛЬОВИЙ БЕЗПІЛОТНИЙ КОМПЛЕКС А-4К «АЛЬБАТРОС»

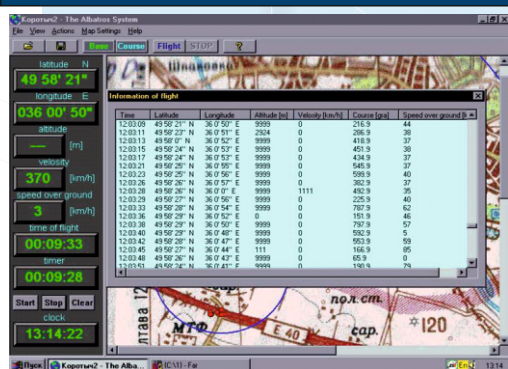
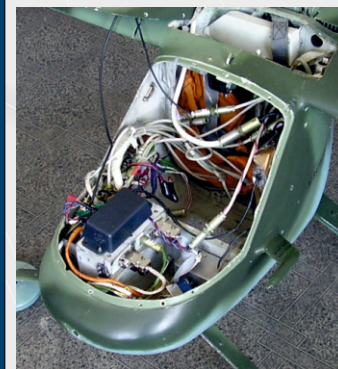
14

Призначення: ведення візуального спостереження місцевості в реальному часі у світлий час доби та у сутінках. БПЛА може бути використаний в якості повітряної мішені, що оснащена пасивними або активними засобами відбиття сигналів радіолокаторів, та апаратурою постановки радіозавад. Можлива установка малогабаритної РЛС мм-діапазону.

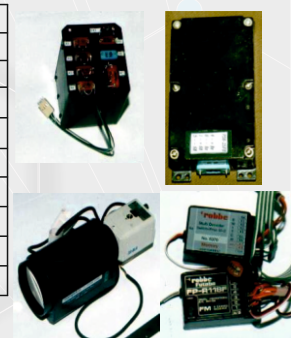


ОСНОВНІ ПЕРЕВАГИ:

- ❖ політ може здійснюватися по заздалегідь заданому маршруту, або за командами оператора;
- ❖ автономність, скритність, мала оптична та радіопомітність;
- ❖ висока експлуатаційна надійність;
- ❖ можливість проведення переобладнання та ремонтів в польових умовах;
- ❖ багаторазовість використання;
- ❖ висока економічність, малі габарити, низьке енергоспоживання, та маса;
- ❖ зручність транспортування завдяки використанню транспортного контейнера;
- ❖ можливість використання при температурі повітря від -15 до $+37$ °C та швидкості вітру до 10...12 м/с;
- ❖ доступність комплектуючих та мала вартість.



Параметр	Значення
Довжина, м	1,425
Розмах крил, м	2,475
Злітна маса, м	26,0
Маса корисного навантаження, кг	3,0
Маса палива, кг	5,0
Потужність двигуна, кВт	2,3
Швидкість польоту, км/год	60 - 125
Радіус дії, км	50 - 120
Тривалість польоту, год	5 - 12



НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНИЙ КОМПЛЕКС ПІДГОТОВКИ ОПЕРАТОРІВ РАДІОЛОКАЦІЙНИХ СТАНЦІЙ 19Ж6 (35Д6)

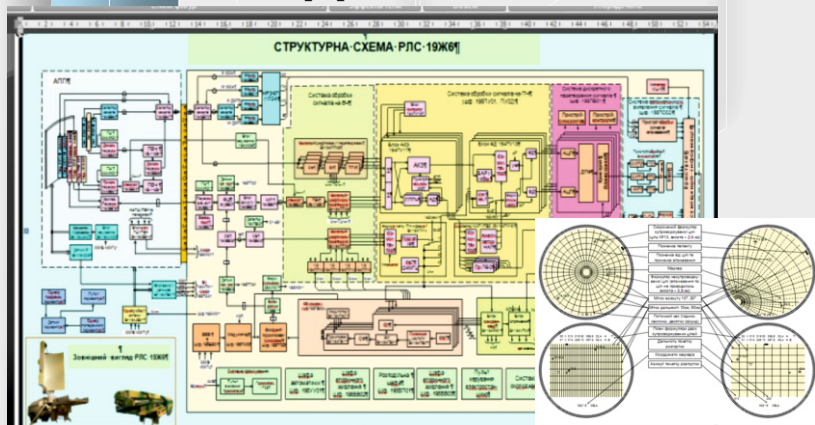
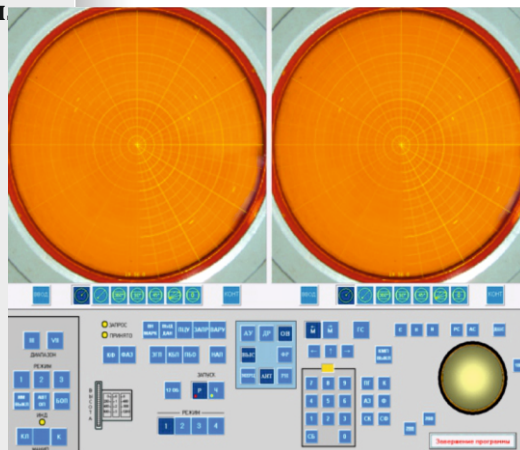
Призначений для тренування курсантів та операторів радіолокаційних станцій у складній повітряній обстановці в умовах радіоперешкод.

ОСНОВНІ ПЕРЕВАГИ:

- ❖ напрацювання достатнього рівня первинних навичок операторів РЛС 19Ж6 (35Д6) за допомогою комп'ютерного симулятора;
- ❖ економія ресурсу техніки та пального для проведення тренування;
- ❖ можливість проведення тренування декількох операторів на єдиній повітряно-перешкодової обстановці;
- ❖ можливість збільшення часу та циклічності практичної підготовки.

Комп'ютерний навчально-тренувальний комплекс підготовки операторів РЛС 19Ж6 (35Д6) дозволяє відпрацювати первинні навички операторів РЛС з максимальним наближенням імітованої повітряно-перешкодової обстановки до реальної та отримати навички щодо:

- ❖ послідовності включення (виключення) РЛС;
- ❖ проведення контролю функціонування РЛС;
- ❖ вибору режимів роботи та контролю візуальним способом результатів виконання пультових операцій та результатів виявлення повітряних цілей;
- ❖ ведення бойової роботи щодо виявлення повітряних цілей та видачі радіолокаційної інформації неавтоматизованим способом



НАВЧАЛЬНИЙ ПРОГРАМНИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ТУРБОРЕАКТИВНОГО ДВОКОНТУРНОГО ДВИГУНА РД-33-2С

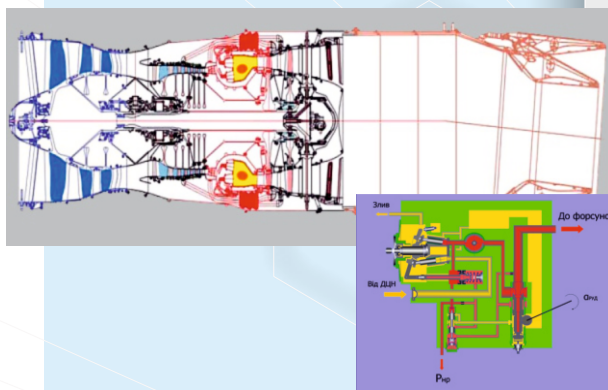
16

Призначений для забезпечення наочності та якості підготовки курсантів та слухачів за спеціалізацією "Військові літаки, вертольоти та авіадвигуни" з вивчення конструкції та правил експлуатації авіаційного двигуна РД-33-2С літак МіГ - 29.



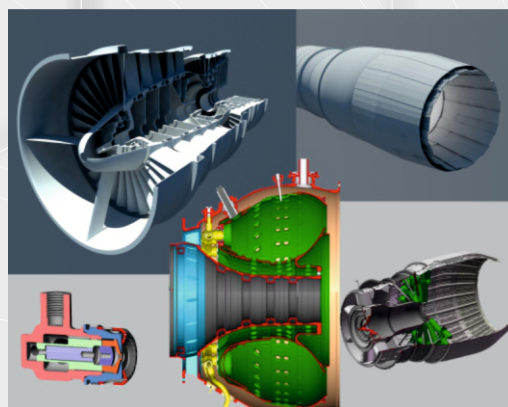
ОСНОВНІ ПЕРЕВАГИ:

- ❖ візуалізація робочого процесу турбореактивного авіаційного двигуна;
- ❖ 3D демонстрація особливостей конструкції елементів двигуна;
- ❖ вивчення змісту основних операцій регулювання, що проводяться на двигуні;
- ❖ демонстрація структурних схем основних систем двигуна.



Завдання, які вирішуються навчальним програмним комплексом :

- ❖ моделювання параметрів робочого процесу, який відбувається в ТРДДФ при заданих зовнішніх умовах ;
- ❖ тривимірна демонстрація окремих елементів двигуна;
- ❖ демонстрація розташування агрегатів на корпусі двигуна.



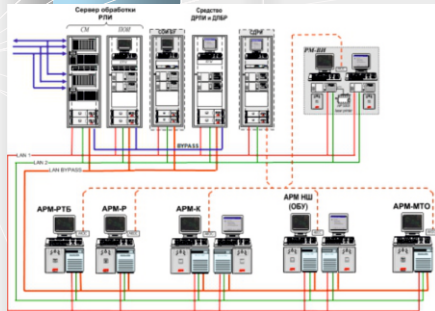
НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНЕ РОБОЧЕ МІСЦЕ «А100КП» АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ЗБОРУ ТА ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ АС 301



Призначене для навчання та тренування курсантів і
обслуги автоматизованої системи збору та обробки
інформації.

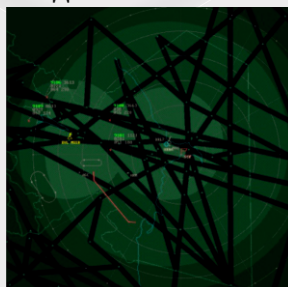
ОСНОВНІ ПЕРЕВАГИ:

- ❖ отримання необхідного рівня підготовки курсантів і бойових розрахунків до практичних дій з прийому та обробки радіолокаційної інформації із застосуванням АС 301;
- ❖ практичне відпрацювання алгоритмів контролю працездатності засобів автоматизації командного пункту та каналів передачі даних у навчальній аудиторії



Застосування А100КП покращує оперативність та об'єктивність відображення, сприйняття та оцінку повітряної обстановки, підвищує ефективність контролю за дотриманням порядку використання повітряного простору та бойового управління військами.

- ❖ Кількість джерел РЛІ (екстрактори РЛС та РРВ) - до 4 одиниць;
- ❖ Масштаб обробки - до 800 км;
- ❖ Кількість цілей, що супроводжуються - не менше 400 одиниць;
- ❖ Середній час відновлення працездатності - не більше 0,5 год;
- ❖ Середнє напрацювання на відмову - не менше 5000 год.



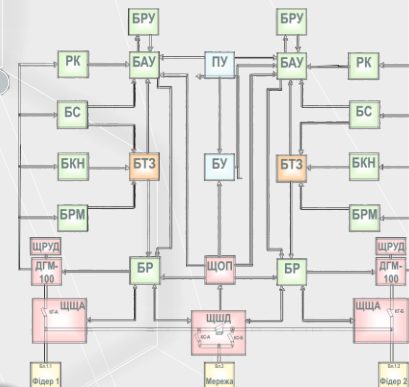
НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНЕ РОБОЧЕ МІСЦЕ «ПУЛЬТ КЕРУВАННЯ ДИЗЕЛЬ-ЕЛЕКТРИЧНОЮ СТАНЦІЄЮ 5И57А»

18

Призначення: тренування персоналу, що експлуатує дизель-електричну станцію (ДЕС) 5И57А зенітної ракетної системи С-300.

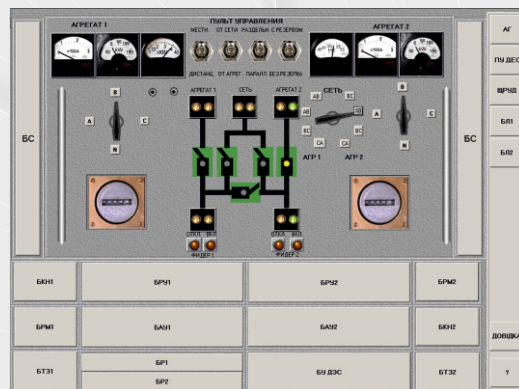
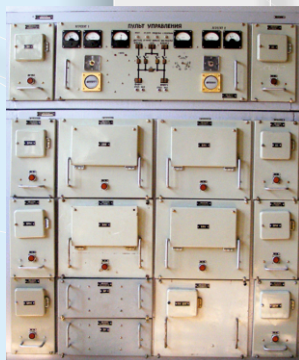
ОСНОВНІ ПЕРЕВАГИ:

- ❖ достатній рівень первісних навичок управління дизель-електричною станцією, що отримується за допомогою комп'ютера;
- ❖ відсутність необхідності використання для тренувань штатного обладнання, економія пального;
- ❖ можливість спряження тренажеру з реальними компонентами ДЕС 5И57А, за допомогою типових елементів спряження для отримання реальних параметрів контролю ДЕС;
- ❖ універсальність розроблених моделей та алгоритмів, що дає змогу створювати на їх базі аналогічні комп'ютерні тренажери;
- ❖ збільшення питомого часу практичної підготовки.



Комп'ютерне навчально-тренувальне робоче місце дозволяє отримати первинні практичні навички основних елементів процесу експлуатації ДЕС 5И57А:

- ❖ послідовності включення-виключення агрегатів станції;
- ❖ контролю функціонування ДЕС візуальним спостереженням параметрів електростанції, контролю стану силових кіл;
- ❖ керування ДЕС (вибору режимів роботи, керування фідерами в місцевому та автоматичних режимах).



НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНИЙ КОМПЛЕКС ВЕРТОЛЬОТУ Ми-8МТВ

Призначений для навчання та тренування членів екіпажу вертольоту Ми-8МТВ з використанням сучасних концепцій навчання.

ОСНОВНІ ПЕРЕВАГИ:

- ❖ симуляція тренування у реальних умовах та у реальному масштабі часу;
- ❖ можливість імітувати льотну підготовку в будь-якій обстановці, максимально наближеній до реальної і відпрацювання таких ситуації в польоті і вправ, виконання яких на реальному вертольоті пов'язано з великим ризиком або важко досяжне;
- ❖ відпрацювання завдань керування ресурсами екіпажу, обміну інформацією та взаємодії членів екіпажу;
- ❖ досвід і навички, отримані при виконанні тренувань на комплексному пілотажному тренажері, дозволяють льотчику максимально ефективно освоїти складну авіаційну техніку і суттєво підвищити безпеку польотів.

Забезпечує можливість відпрацювання членами екіпажу наступних завдань:

- ❖ огляд і перевірку обладнання кабіни вертольота перед польотом і підготовка до польоту;
- ❖ підготовку до запуску, запуск, опробування двигунів, перевірка працездатності систем вертольота і бортового обладнання відповідно до карт контрольних перевірок;
- ❖ введення і перевірка аеронавігаційної інформації, руління, повороти і розвороти, розбір і гальмування;
- ❖ пілотування вдень і вночі в будь-яких метеорологічних умовах, політ за маршрутом з використанням радіонавігаційного обладнання та з візуальним орієнтуванням;
- ❖ відпрацювання дій екіпажу і техніки пілотування у всьому експлуатаційному діапазоні висот і швидкостей польоту;
- ❖ імітацію роботи всіх приладів і бортових систем вертольота;
- ❖ відпрацювання дій екіпажу в складних і аварійних ситуаціях польоту;
- ❖ відпрацювання дій екіпажу при бойовому застосуванні авіаційних засобів ураження;
- ❖ післяполітний розбір.



НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНИЙ ПРОГРАМНИЙ КОМПЛЕКС З ВОГНЕВОЇ ПІДГОТОВКИ

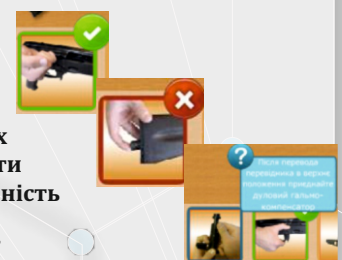
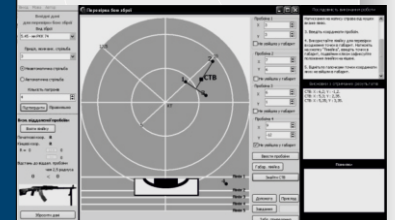
20

Призначення: для підвищення рівня знань військовослужбовців та якості проведення занять науково-педагогічними працівниками за рахунок створення єдиної системи навчання з вогневої підготовки у ВВНЗ, військових частинах Збройних Сил України та середньо-освітніх навчальних закладах.

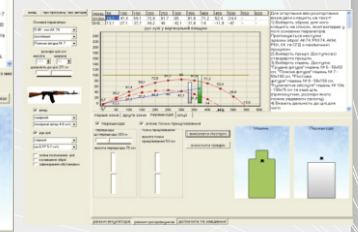
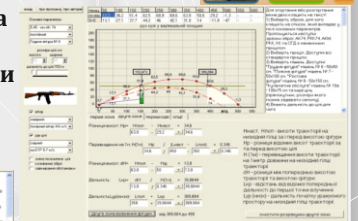
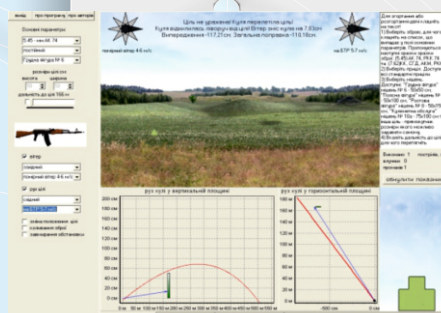
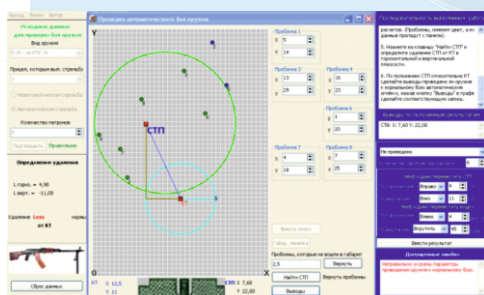
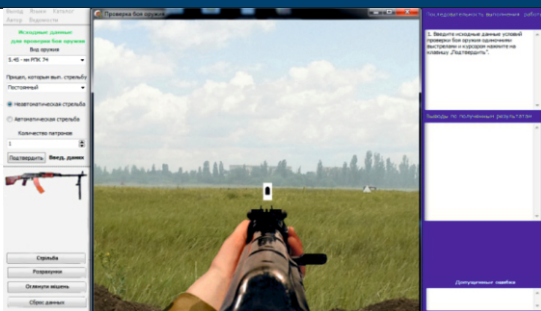


ОСНОВНІ ПЕРЕВАГИ:

- ❖ наочне відображення результатів стрільби та проведення їх розрахунків;
- ❖ моделювання етапів розбирання-збирання АК74, стрільби зі стрілецької зброї та приведення її до нормального бою;
- ❖ економія ресурсів зброї, боеприпасів і матеріально-технічних засобів;
- ❖ скорочення часу на отримання теоретичної та довідкової інформації;
- ❖ впровадження комп'ютерного тестування та розробка загальних критеріїв оцінювання і галузевих стандартів;
- ❖ універсальність розроблених моделей, що дає змогу створювати аналогічні інтерактивні комп'ютерні моделі;
- ❖ функціонування в операційному середовищі Windows.



Складається з інтерактивних моделей, які дозволяють вивчати будову автомата АК74, послідовність його розбирання та збирання, правила стрільби зі стрілецької зброї, виконувати перевірку та приведення зброї до нормального бою, здійснювати незалежне комп'ютерне тестування.



НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНИЙ ПУЛЬТ КЕРУВАННЯ РОЗПОДІЛЬНО-ПЕРЕТВОРЮВАЛЬНОЮ УСТАНОВКОЮ 63Т6А

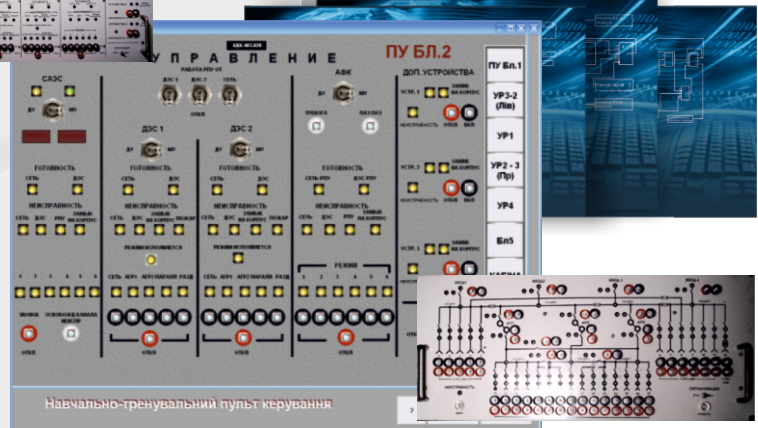
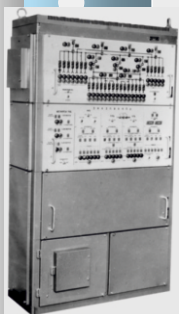
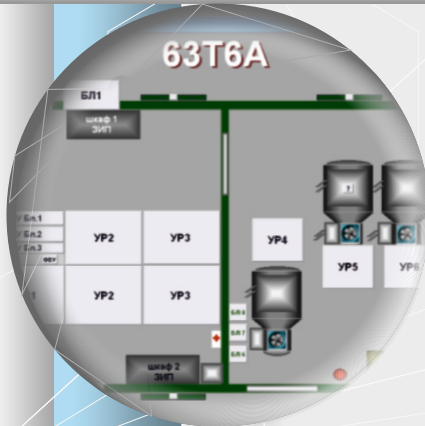
Призначення: для навчання та тренування курсантів та бойових обслуг відділень електропостачання частин ЗРВ.

ОСНОВНІ ПЕРЕВАГИ:

- ❖ безпека при використанні комп'ютерного тренажера для практичної підготовки обслуговуючого персоналу;
- ❖ висока ефективність отримання первинних навичок керування розподільно-перетворювальною установкою 63Т6А та відпрацювання аварійних ситуацій;
- ❖ відсутність необхідності застосування для тренування особового складу штатних зразків електротехнічних засобів, економія електроенергії та ресурсу електротехнічних засобів;
- ❖ можливість спряження з навчально-тренувальним робочим місцем «Пульт керування дизель-електричною станцією 5И57А»;
- ❖ збільшення питомого часу практичної підготовки.

Навчально-тренувальний пульт керування розподільно-перетворювальною установкою 63Т6А забезпечує підготовку:

- ❖ командирів електротехнічних підрозділів;
- ❖ техніків відділень енергозабезпечення;
- ❖ командирів відділень енергозабезпечення;
- ❖ старших електриків відділень енергозабезпечення – операторів РПУ;
- ❖ електриків відділень енергозабезпечення – операторів РПУ;
- ❖ дизелістів-електриків відділень енергозабезпечення.



ПРОГРАМНА МОДЕЛЬ ЗЕНІТНОГО РАКЕТНОГО КОМПЛЕКСУ «ОСА-АКМ»

22

Призначення: забезпечення наочності та якості підготовки курсантів та слухачів за спеціалізацією факультету протиповітряної оборони Сухопутних військ з вивчення конструкції та правил експлуатації зенітних ракетних комплексів ближньої дії та малої дальності.



ОСНОВНІ ПЕРЕВАГИ:

- ❖ отримання навичок бойової роботи по повітряним цілям на зустрічному та догонному курсах;
- ❖ підтримання стійких навичок виявлення та супроводження повітряних цілей різних типів;
- ❖ виявлення та супроводження різних типів повітряних цілей, симуляція пуску ракети;
- ❖ можливість імітації протиповітряного бою в складній повітряній обстановці на різних дальностях та висотах;
- ❖ можливість формування складної повітряної обстановки за допомогою імітаційно-тренажного комплексу "Віраж-РД";
- ❖ ефективна як для первинного навчання курсантів та стрільків зенітників, так й для тренування бойових підрозділів.



За допомогою програмної моделі ЗРК «ОСА-АКМ» вирішуються наступні завдання:

- ❖ обробка сигналів, отриманих через мережевий інтерфейс за стеком протоколів TCP/IP від серверу формування повітряної обстановки імітаційно-тренажного комплексу «Віраж-РД»;
- ❖ відображення візуально спостерігаємих повітряних цілей;
- ❖ виявлення та супроводження різних типів повітряних цілей, визначення моменту пуску ракети.



ПРОГРАМНА МОДЕЛЬ ЗЕНІТНОГО РАКЕТНОГО КОМПЛЕКСУ «СТРІЛА-10»



Призначення: забезпечення наочності та якості підготовки курсантів та слухачів за спеціалізацією факультету протиповітряної оборони Сухопутних військ з вивчення конструкції та правил експлуатації зенітних ракетних комплексів ближньої дії та малої дальності.

ОСНОВНІ ПЕРЕВАГИ:

- ❖ отримання навичок бойової роботи по повітряним цілям на зустрічному та догонному курсах;
- ❖ підтримання стійких навичок виявлення та супроводження повітряних цілей різних типів;
- ❖ виявлення та супроводження різних типів повітряних цілей, симуляція пуску ракети;
- ❖ можливість імітації протиповітряного бою в складній повітряній обстановці на різних дальностях та висотах;
- ❖ можливість формування складної повітряної обстановки за допомогою імітаційно-тренажного комплексу "Віраж-РД";
- ❖ ефективно, як для первинного навчання курсантів та стрільців зенітників, так й для тренування бойових підрозділів.



За допомогою програмної моделі ЗРК «Стріла-10» вирішуються наступні завдання:

- ❖ обробка сигналів, отриманих через мережевий інтерфейс за стеком протоколів TCP/IP від серверу формування повітряної обстановки імітаційно-тренажного комплексу «Віраж-РД»;
- ❖ відображення візуально спостерігаємих повітряних цілей;
- ❖ виявлення та супроводження різних типів повітряних цілей, визначення моменту пуску ракети.



ПРОГРАМНА МОДЕЛЬ ПЕРЕНОСНОГО ЗЕНІТНОГО РАКЕТНОГО КОМПЛЕКСУ «ІГЛА» («ІГЛА-1»)

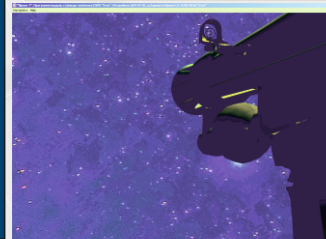
24

Призначення: забезпечення наочності та якості підготовки курсантів та слухачів за спеціалізацією факультету протиповітряної оборони Сухопутних військ з вивчення конструкції та правил експлуатації зенітних ракетних комплексів ближньої дії та малої дальності.



ОСНОВНІ ПЕРЕВАГИ:

- ❖ отримання навичок бойової роботи по повітряним цілям на зустрічному та догонному курсах;
- ❖ підтримання стійких навичок виявлення та супроводження повітряних цілей різних типів;
- ❖ виявлення та супроводження різних типів повітряних цілей, симуляція пуску ракети;
- ❖ можливість імітації протиповітряного бою в складній повітряній обстановці на різних дальностях та висотах;
- ❖ можливість формування складної повітряної обстановки за допомогою імітаційно-тренажного комплексу "Віраж-РД";
- ❖ ефективне як для первинного навчання курсантів та стрільців зенітників, так й для тренування бойових підрозділів.



ЗА ДОПОМОГОЮ ПРОГРАМНОЇ МОДЕЛІ ЗРК «ІГЛА» ВИРІШУЮТЬСЯ НАСТУПНІ ЗАВДАННЯ:

- ❖ обробка сигналів, отриманих через мережевий інтерфейс за стеком протоколів TCP/IP від серверу формування повітряної обстановки імітаційно-тренажного комплексу «Віраж-РД»;
- ❖ відображення у тривимірному просторі (3D) візуально спостережуваних повітряних цілей різних типів (літаків, вертольотів);
- ❖ звукове супроводження прольоту повітряних цілей різних типів (літаків, вертольотів);
- ❖ виявлення стрільцем-зенітником та супроводження різних типів повітряних цілей, визначення моменту пуску ракети.



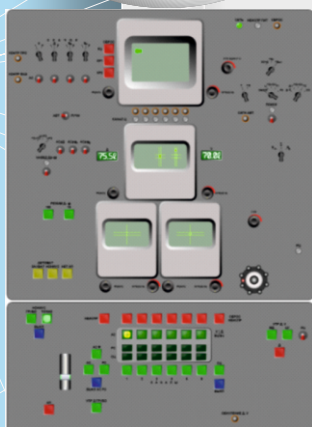
ПРОГРАМНА МОДЕЛЬ РОБОЧИХ МІСЦЬ ОПЕРАТОРІВ РАДІОЛОКАЦІЙНИХ ЗАСОБІВ НАВЕДЕННЯ ЗРС СЕРЕДНЬОЇ ДАЛЬНОСТІ



Призначення: для тренування курсантів та бойових обслуг зенітної ракетної системи (ЗРС) С-300П в роботі по поодиноким та груповим цілям, вивчення принципів функціонування ЗРС у різних режимах.

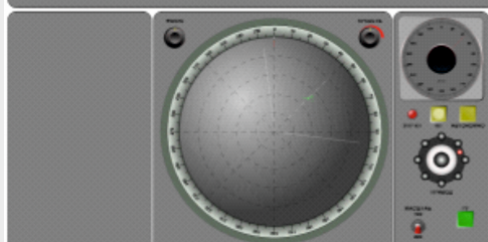
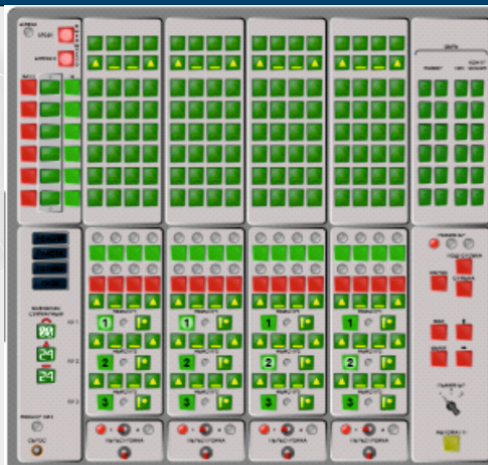
ОСНОВНІ ПЕРЕВАГИ:

- ❖ поглиблене вивчення особливостей функціонування радіолокаційних засобів наведення ЗРС С-300П у різних режимах;
- ❖ набуття та вдосконалення первинних навичок ведення бойової роботи за допомогою програмної моделі без використання штатного ОВТ;
- ❖ можливість використання моделі для підготовки бойових обслуг у підрозділах ЗРВ, що дозволяє зберегти ресурс ОВТ;
- ❖ можливість одночасного тренування з декількома обслугами;
- ❖ збільшення питомого часу практичної підготовки.



Модель забезпечує:

- ❖ вивчення розміщення органів керування, індикаторів та засобів індикації на робочих місцях операторів ЗРС С-300П;
- ❖ імітацію видачі електроживлення на засоби ЗРС С-300П та їх включення;
- ❖ вивчення порядку проведення функціонального контролю засобів ЗРС С-300П;
- ❖ відпрацювання режимів роботи радіоелектронних засобів ЗРС С-300П;
- ❖ проведення окремих перевірок технічного обслуговування різної періодичності.



ПРОГРАМНА ІМІТАЦІЙНА МОДЕЛЬ КАБІНИ ЛІТАКА Су-25

26

Призначення: для навчання курсантів діям льотчика штурмовика Су-25 при посадці до кабіни та в польоті.

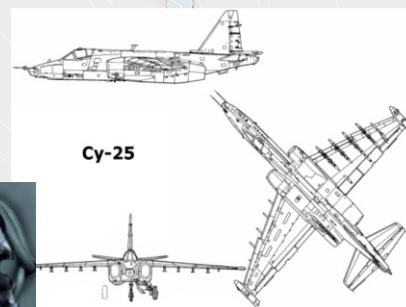
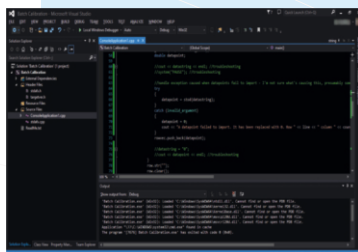
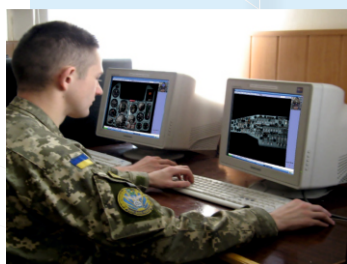


ОСНОВНІ ПЕРЕВАГИ:

- ❖ можливість вивчення приборів кабіни літака Су-25 та відпрацювання перевірок на комп'ютерному симуляторі;
- ❖ інтерактивний графічний інтерфейс з індикацією помилок;
- ❖ відповідність "Керівництву з льотної експлуатації літака Су-25";
- ❖ висока ефективність засвоєння навчального матеріалу;
- ❖ досвід і навички, отримані при виконанні тренувань, дозволяють льотчику максимально ефективно освоїти складну авіаційну техніку і суттєво підвищити безпеку польотів.



Програмна модель дозволяє здійснювати підготовку льотного та інженерно-технічного складу штурмової авіації, оцінку ефективності виконання типових завдань в різних умовах обстановки, об'єктивного контролю рівня підготовки на етапах теоретичного і практичного навчання.



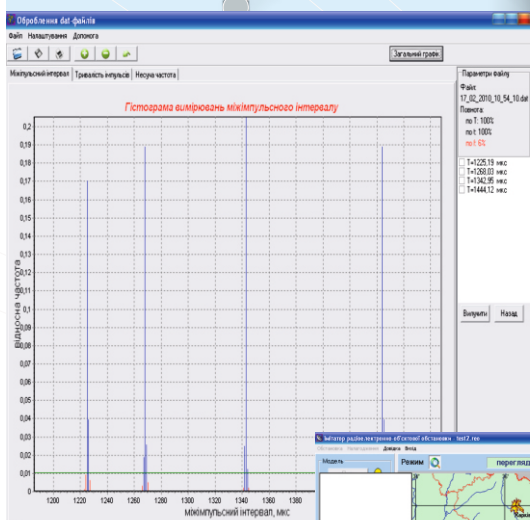
ПРОГРАМНО-АПАРАТНИЙ КОМПЛЕКС ОБРОБКИ РОЗВІДУВАЛЬНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ВІД КОНТЕЙНЕРУ ЗАГАЛЬНОЇ РАДІОТЕХНІЧНОЇ РОЗВІДКИ ЛІТАКА СУ-24МР

28

Призначення: для підвищення ефективності процесу обробки розвідувальної інформації від контейнеру загальної радіотехнічної розвідки літака Су-24МР

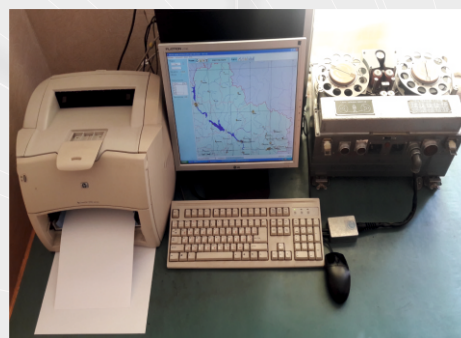
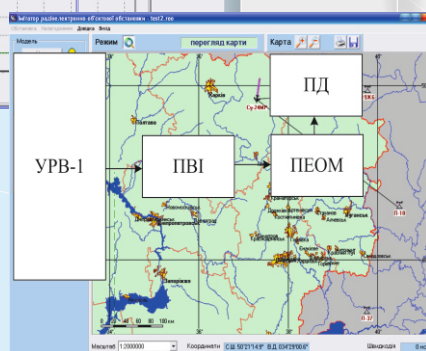
ОСНОВНІ ПЕРЕВАГИ:

- ❖ скорочення тривалості обробки розвідувальної інформації з 6 годин до 10 хвилин;
- ❖ автоматизація декодування записаної інформації про частотно-часові параметри джерел радіовипромінювання;
- ❖ автоматизація процесу розпізнавання джерел радіовипромінювання;
- ❖ автоматизація процесу нанесення маршруту польоту літака на карту;
- ❖ автоматизація процесу формування розвідувальних донесень;
- ❖ висока мобільність.



Склад комплексу:

- ❖ пристрій відтворення інформації, записаної на магнітній стрічці;
- ❖ пристрій введення інформації в електронно-обчислювальну машину;
- ❖ персональна електронно-обчислювальна машина;
- ❖ пристрій друку;
- ❖ комплекс програмних засобів.



СПЕЦІАЛІЗОВАНІ МОДЕМИ ПЕРЕДАЧІ КОМАНД УПРАВЛІННЯ ПОЛЬОТОМ ЛІТАКІВ

Призначення: для формування команд управління польотом для передачі на борт літаків

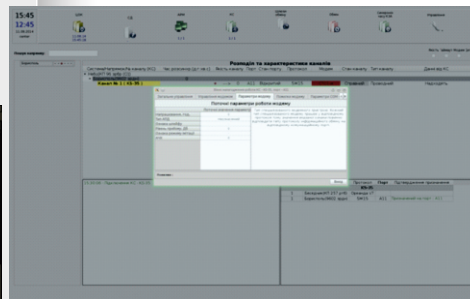
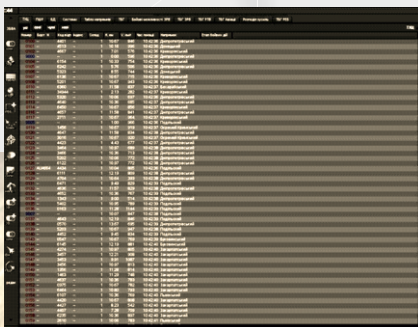
ОСНОВНІ ПЕРЕВАГИ:

- ❖ підключення до сучасної АСУ авіації та ППО "Ореанда-ПС";
- ❖ можливість передачі команд управління перспективної ЕАСУ Збройних Сил України;
- ❖ сучасні технології стійкого шифрування команд управління;
- ❖ сучасна елементна база.



Модеми реалізують функції:

- ❖ прийому інформації управління літаками від комплексу засобів автоматизації ;
- ❖ шифрування даних щодо управління літаками;
- ❖ видачі команд на управління польотом літаків через радіостанцію;
- ❖ приймання та дешифрування виданих команд управління для контролю проходження даних на борт літаків.



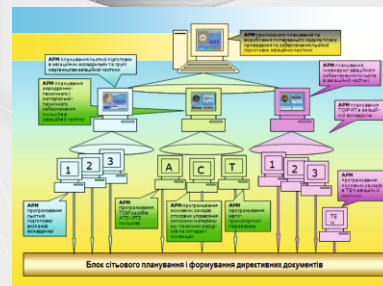
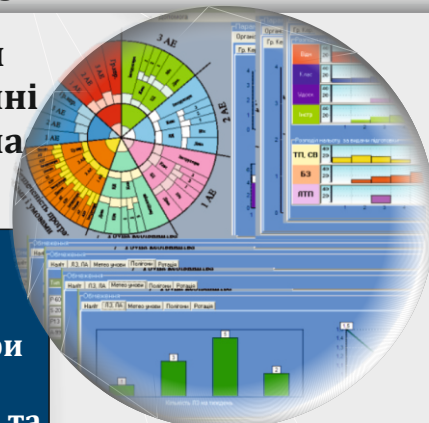
СПЕЦІАЛЬНЕ ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕННЯ КОМАНДИРА ЧАСТИНИ ЩОДО ПЛАНУВАННЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЇ ЛЬОТНОЇ ПІДГОТОВКИ В АВІАЦІЙНІЙ ЧАСТИНІ

30

Призначення: для обґрунтування рішення командира авіаційної бригади при плануванні та організації льотної підготовки у мирний час та особливий період.

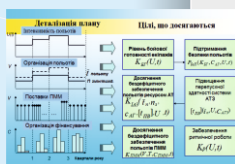
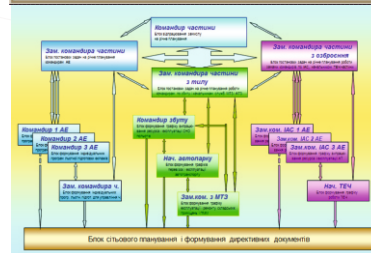
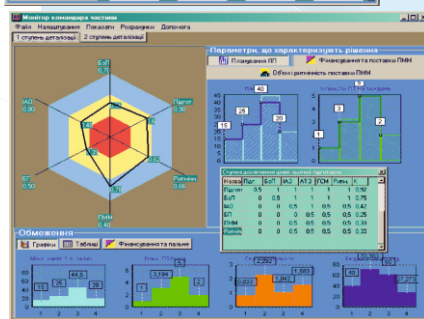
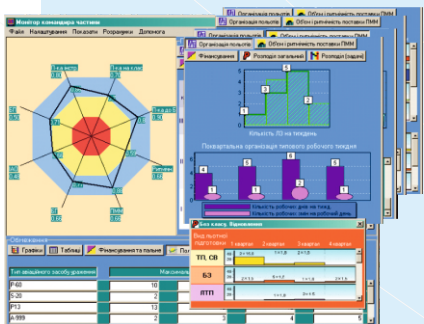
ОСНОВНІ ПЕРЕВАГИ:

- ❖ програмне забезпечення дозволяє визначати кількісні характеристики розподілу ресурсів при плануванні льотної підготовки, організації інженерно-авіаційного, аеродромно-технічного та матеріально-технічного забезпечення польотів та розподілу наявного робочого часу особового складу;
- ❖ кількісні характеристики визначаються шляхом оптимізації за встановленими критеріями, кожен з яких характеризує одну з шести цілей, які необхідно досягнути в авіаційній бригаді.



Основні завдання системи:

- ❖ поточний контроль і прогнозування ходу виконання заходів льотної підготовки екіпажів та основних видів забезпечення;
- ❖ автоматизоване складання раціональних індивідуальних програм льотної підготовки екіпажів, планів виконання ремонтів і технічного обслуговування авіаційної та іншої техніки, створення цільових запасів матеріально-технічних ресурсів на складах, ремонту та експлуатації аеродромних споруджень та будівель протягом року або особливого періоду;
- ❖ автоматизоване складання раціональних планових таблиць льотних змін, а також графіків виконання основних заходів в підрозділах забезпечення при місячному плануванні;
- ❖ здійснення кількісної оцінки ступенів досягнення основних цілей, що переслідуються при організації та плануванні льотної підготовки та які прогнозуються за результатами виконання сформованого плану;
- ❖ оперативне коригування раніш складених планів, та приведення їх у відповідність до зміни зовнішніх умов.



ЦИФРОВИЙ РАДІОЛОКАЦІЙНИЙ МОДЕМ «ЦРМ»

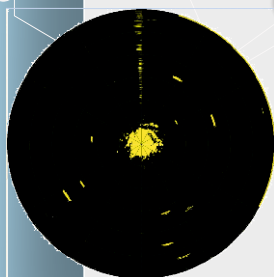
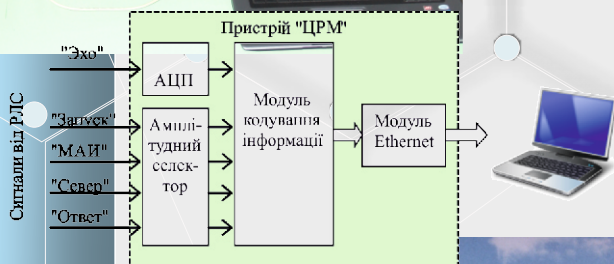
Призначення: формування кодограм з відеоінформацією від радіолокатора з метою відображення первинної радіолокаційної обстановки на екрані комп'ютера.

ОСНОВНІ ПЕРЕВАГИ:

- ❖ відображення на екрані ПЕОМ повітряної обстановки;
- ❖ передача повітряної обстановки на КПУ цифровому вигляді ;
- ❖ можливість полуавтоматичного супроводження цілей.

Пристрій перетворює аналогові відеосигнали РЛС в цифрову форму та упаковує їх певним чином для передачі через лінію зв'язку на комп'ютери споживачів. В комп'ютері прийнята відеоінформація відображається на екрані монітору.

Зв'язок пристрою з комп'ютером здійснюється за допомогою мережевого кабелю на відстань до 100 метрів, а з використанням зв'язних модемів та радіорелейних станцій – на дальність їх дії.



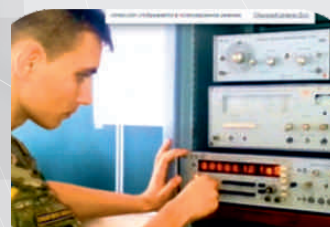
НАУКОВА ТА ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ХАРКІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ПОВІТРЯНИХ СИЛ

32

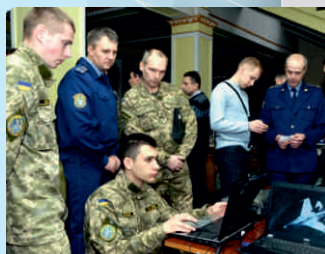
Наукова та інноваційна діяльність Харківського національного університету Повітряних Сил є складовою інтегрованою системою військової освіти і науки.

ОСНОВНИМИ НАПРЯМКАМИ НАУКОВО-ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УНІВЕРСИТЕТУ Є:

- ❖ створення та впровадження сучасних інноваційних проектів силами наукових колективів кафедр та наукового центру, воєнно-наукових товариств та наукових гуртків курсантів і студентів;
- ❖ участь молодих вчених, ад'юнктів, курсантів, студентів університету у регіональних, всеукраїнських та міжнародних наукових конкурсах, олімпіадах, конференціях та форумах для забезпечення позитивного інноваційного іміджу університету;
- ❖ комерціалізація науково-технічних результатів діяльності наукових колективів, воєнно-наукових товариств та наукових гуртків курсантів і студентів;
- ❖ просування інноваційних розробок, створених в університеті на вітчизняний та закордонний ринки товарів та послуг;
- ❖ активний пошук шляхів отримання міжнародних грантів, іноземних замовників наукових розробок університету, спільних підприємств – споживачів наукової продукції наукових колективів, воєнно-наукових товариств та наукових гуртків курсантів і студентів;
- ❖ співпраця у поданні грантів, заявок та участь в міжнародних проектах.



Основною метою науково-інноваційної діяльності університету є повноцінна інтеграція в глобальну інноваційну сферу та до світового ринку наукоємних товарів та інтелектуальної власності.



❖ АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА ОБРОБКИ ДАНИХ ПОВІТРЯНО-КОСМІЧНОГО СПОСТЕРЕЖЕННЯ	2
❖ АВТОМАТИЗОВАНЕ НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНЕ РОБОЧЕ МІСЦЕ «СИСТЕМА МОНИТОРІНГУ СТАНУ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНОЇ МЕРЕЖІ»	3
❖ АПАРАТНО-ПРОГРАМНИЙ КОМПЛЕКС НАУКОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ, БОЙОВОЇ ТА ОПЕРАТИВНОЇ ПІДГОТОВКИ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ЗС УКРАЇНИ «ВІРАЖ»	4
❖ ГЕОІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ДЛЯ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕННЯ КОМАНДИРОМ ЧАСТИНИ (ПІДРОЗДІЛУ) ЗРВ НА БОЙОВІ ДІЇ „АРГУМЕНТ - 2016”	5
❖ ІНТЕРАКТИВНА ЕЛЕКТРОННА СИСТЕМА ЛОГІСТИЧНОЇ ПІДТРИМКИ ПОТОЧНОГО РЕМОНТУ БОЙОВИХ ЗАСОБІВ ЗРК «БУК М1»	6
❖ КОМПЛЕКС МОБІЛЬНОГО ВІДЕОСПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗА СТАЦІОНАРНИМИ ТА РУХОМИМИ НАЗЕМНИМИ ОБ'ЄКТАМИ	7
❖ КОМПЛЕКС МОДЕЛЕЙ ІМІТАЦІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СИСТЕМ РАДІОЛОКАЦІЙНОГО ОЗБРОЄННЯ РТВ	8
❖ КОМПЛЕКС ПРОГРАМ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ КОНСТРУЮВАННЯ РОЗКЛАДУ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ «КАСКАД»	9
❖ КОМП'ЮТЕРНИЙ ТРЕНАЖЕР ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ОПЕРАТОРІВ КОМПЛЕКСУ КОНТРОЛЮ РАДІОЕЛЕКТРОННОЇ ОБСТАНОВКИ “КОЛЬЧУГА-КЕ”	10
❖ МАКЕТ АВТОМАТИЗОВАНОГО РОБОЧОГО МІСЦЯ НАЧАЛЬНИКА СЛУЖБИ РАДІОЕЛЕКТРОННОЇ БОРОТЬБИ.....	11
❖ МАКЕТ РЕШІТКИ ІСКРОВИХ ГЕНЕРАТОРІВ-ВИПРОМІНЮВАЧІВ НАНОСЕКУНДНИХ РАДІОІМПУЛЬСІВ	12
❖ МАКЕТ СИСТЕМИ КОРЕКЦІЇ НАВИГАЦІЙНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ПО НАЗЕМНИМ ОРІЄНТИРАМ ДЛЯ КРИЛАТИХ РАКЕТ.....	13
❖ МОБІЛЬНИЙ БАГАТОЦІЛЬОВИЙ БЕЗПЛОТНИЙ КОМПЛЕКС А-4К «АЛЬБАТРОС»	14
❖ НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНИЙ КОМПЛЕКС ПІДГОТОВКИ ОПЕРАТОРІВ РАДІОЛОКАЦІЙНИХ СТАНЦІЙ 19Ж6 (35Д6)	15
❖ НАВЧАЛЬНИЙ ПРОГРАМНИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ТУРБОРЕАКТИВНОГО ДВОКОНТУРНОГО ДВИГУНА РД-33-2С.....	16
❖ НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНЕ РОБОЧЕ МІСЦЕ «А100КП» АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ЗБОРУ ТА ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ АС ЗОІ.....	17
❖ НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНЕ РОБОЧЕ МІСЦЕ «ПУЛЬТ КЕРУВАННЯ ДИЗЕЛЬ-ЕЛЕКТРИЧНОЮ СТАНЦІЄЮ 5И57А»	18
❖ НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНИЙ КОМПЛЕКС ВЕРТОЛЬОТУ МИ-8МТВ.....	19
❖ НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНИЙ ПРОГРАМНИЙ КОМПЛЕКС З ВОГНЕВОЇ ПІДГОТОВКИ	20
❖ НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНИЙ ПУЛЬТ КЕРУВАННЯ РОЗПОДІЛЬНО-ПЕРЕТВОРЮВАЛЬНОЮ УСТАНОВКОЮ 63Т6А	21
❖ ПРОГРАМНА МОДЕЛЬ ЗЕНІТНОГО РАКЕТНОГО КОМПЛЕКСУ «ОСА-АКМ»	22
❖ ПРОГРАМНА МОДЕЛЬ ЗЕНІТНОГО РАКЕТНОГО КОМПЛЕКСУ «СТРІЛА-10»	23
❖ ПРОГРАМНА МОДЕЛЬ ПЕРЕНОСНОГО ЗЕНІТНОГО РАКЕТНОГО КОМПЛЕКСУ «ІГЛА» («ІГЛА-1»)	24
❖ ПРОГРАМНА МОДЕЛЬ РОБОЧИХ МІСЦЬ ОПЕРАТОРІВ РАДІОЛОКАЦІЙНИХ ЗАСОБІВ НАВЕДЕННЯ ЗРК СЕРЕДНЬОЇ ДАЛЬНОСТІ.....	25
❖ ПРОГРАМНА ІМІТАЦІЙНА МОДЕЛЬ КАБІНИ ЛІТАКА СУ-25	26
❖ ПРОГРАМНО-АПАРАТНИЙ КОМПЛЕКС АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРИЙОМУ, ПЕРЕДАЧІ ТА ДОКУМЕНТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ ОПОВІЩЕННЯ ПРО ПОВІТРЯНУ ОБСТАНОВКУ	27
❖ ПРОГРАМНО-АПАРАТНИЙ КОМПЛЕКС ОБРОБКИ РОЗВІДУВАЛЬНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ВІД КОНТЕЙНЕРУ ЗАГАЛЬНОЇ РАДІОТЕХНІЧНОЇ РОЗВІДКИ ЛІТАКА СУ-24МР	28
❖ СПЕЦІАЛІЗОВАНІ МОДЕМИ ПЕРЕДАЧІ КОМАНД УПРАВЛІННЯ ПОЛЬОТОМ ЛІТАКІВ.....	29
❖ СПЕЦІАЛЬНЕ ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕННЯ КОМАНДИРА ЧАСТИНИ ЩОДО ПЛАНУВАННЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЇ ЛЬОТНОЇ ПІДГОТОВКИ В АВІАЦІЙНІЙ ЧАСТИНІ.....	30
❖ ЦИФРОВИЙ РАДІОЛОКАЦІЙНИЙ МОДЕМ «ЦРМ»	31

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

Телефон:

700-21-65,704-96-45

Поштова адреса:

61023, м. Харків, вул. Сумська, 77/79

Електронна адреса:

info@hups.mil.gov.ua

Контакти приймальних комісій університету щодо набору:

курсантів

Адреса: 61023, м. Харків, вул. Динамівська, 4.

Телефони: 704-96-93, 704-96-05, 702-17-50

студентів

Адреса: 61045, м. Харків, вул. Клочківська, 228 (вхід з вулиці Тобольської).

Телефони: 057-773-03-94, 099-303-45-44 (МТС), 097-610-05-70 (Київстар)

**студентів з числа військовослужбовців військової служби за
контрактом (бюджетна форма навчання, заочно):**

Телефони: 704-96-93,704-96-05,702-17-50

057-773-03-94, 099-303-45-44 (МТС), 097-610-05-70 (Київстар)

офіцерів запасу

Телефон: 341-22-40

іноземних громадян

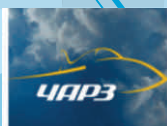
Телефони: 057-773-03-94, 097-610-05-70 (Київстар)



MARKET-MATS
FLIGHT SIMULATIONS + FLIGHT TRAINING CENTERS



ООО "Научно-промышленные системы"
КБ "ВЗЛЁТ"
Беспилотная авиация



ДП «ДЕРЖАВНЕ КИЇВСЬКЕ
КОНСТРУКТОРСЬКЕ БЮРО
«ЛУЧ»

