|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ПЕРЕЛІК ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ (для порталу)**  **для складання *іспиту* з навчальної дисципліни**  **“ Робототехніка та мехатроніка ”**  **за спеціальністю 151**  **“Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології”**  **освітнього рівня “бакалавр”**  2020/2021 н.р., IІ (весняний) семестр,  гр. АТ-26 (IV курс), АТК-30 (ІІ курс) | | |
|  | |  |
|  | | |
| №  з/п | Текст завдання | | |
| 1 | 2 | | |
| **1**. | Від яких слів походить термін МЕХАТРОНІКА: | | |
| **2**. | Які потоки вивчаються при проектуванні мехатронних систем | | |
| **3**. | Взаємодія яких потоків вивчаються  в мехатроніці | | |
| **4**. | Які складові включає в себе термін “мехатроніка” | | |
| **5**. | Які вузли системно об’єднує мехатроніка | | |
| **6**. | Яка відповідь найбільш повно відтворює термін “системне відтворення вузлів в мехатроніці” | | |
| **7**. | На стику яких технологій виникла наука мехатроніка | | |
| **8**. | Чи входить мікропроцесорне управління як складова до мехатронних систем та модулів | | |
| **9**. | Чи входять засоби контролю до складу мехатронних пристроїв | | |
| **10**. | Що є основою методу мехатроніки | | |
| **11**. | Чи використовуються GALS-технології при прєктуванні мехатнонних виробів | | |
| **12**. | Предмет мехатроніки це | | |
| **13**. | Функціональні рухи в мехатронних пристроях це | | |
| **14**. | Системне поєднання точної механіки, мікроелектроніки, комп’ютерного управління та інформатики це | | |
| **15**. | Процеси проектування та виробництва модулів, машин та систем для реалізації заданих функціональних рухів | | |
| **16**. | Синергетична інтеграція це | | |
| **17**. | GALS-технології при прєктуванні мехатронних пристроїв та систем це | | |
| **18**. | Чи надає синергетична інтеграція мехатнонній системі властивість емерджентності | | |
| **19**. | Емерджентність це | | |
| **20**. | Синергетика це | | |
| **21**. | Які модулі мехатронної системи безпосередньо сприймають інформацію від зовнішнього сесредовища | | |
| **22**. | Які модулі мехатронної системи безпосередньо не сприймають інформацію від зовнішнього сесредовища | | |
| **23**. | Які модулі мехатронної системи безпосередньо та функціонально не пов’язані між собою | | |
| **24**. | Які модулі мехатронної системи безпосередньо та функціонально пов’язані між собою | | |
| **25.** | Чи існує енергетичний зв’язок між модулями | | |
| **26.** | Мехатронна система це | | |
| **27**. | Мехатронний об’єкт це | | |
| **28**. | Мехатронний модуль це | | |
| **29**. | Мехатронний комплекс це | | |
| **30**. | Яка послідовність основних компонентів мехатронної системи при її функціонуванні є правильною | | |
| **31**. | До яких складових МТС в її загально-прийнятій структурі приєднуються виходи від сенсорів | | |
| **32**. | Від яких складових МТС, що взаємодіє із зовнішнім середови щем, в її (МТС) загально-прийнятій структурі знімається вхідна інформація для сенсорів | | |
| **33**. | Якою структурною складовою МТС реалізується функціональний рух | | |
| **34**. | Яка узагальнена послідовність складових створення МТС є правильною | | |
| **35**. | До якої із складових при створенні МТС відносяться сенсорні складові | | |
| **36**. | До якої із складових при створенні МТС відносяться складові енергоживлення | | |
| **37**. | Що означає дане визначення:  Створення та модифікація виробничих процесів, матеріалів та системна основі контрольованого ціленапрвленого маніпулювання окремим атомами та надмолекулярними утвореннями | | |
| **38**. | Проблема “товстих” та “липучих пальців” є характерною для | | |
| **39**. | Дати повну відповідь щодо моделей представлення знань в мехатроніці | | |
| **40**. | Дані в моделях представлення знань в мехатроніці це | | |
| **41**. | Знання в моделях представлення знань в мехатроніці це | | |
| **42**. | Уставка в моделях представлення знань в мехатроніці це | | |
| **43**. | До якого класу представлення знань в мехатроніці за правилом:  ЯКЩО (умова), ТО (дія) або  If (), Then () | | |
| **44**. | В яких моделях представлення знань в мехатроніці в якості понять використовуються  відношення-зв’язки типу ЦЕ (“A kind of” - ”is”); має частину (Has part); належить | | |
| **45**. | Наявність якого компонента очевидним чином вказує на те, що аналізована система є мехатронною, а не системою електропривода | | |
| **46**. | В якому класі представлення знань в мехатроніці  існують спеціальні мови | | |
| **47**. | Семантична мережа – це перш за все | | |
| **48**. | В якому класі представлення знань в мехатроніці  використовуються поняття, що можна класифікувати за кількістю типів відношень (однорідні, неоднорідні), за типом відношень (бінарні, N-арні) | | |
| **49**. | Абстрактий образ для представлення певного (деякого) стереотипу сприйняття це | | |
| **50**. | Для якомо класу представлення знань в мехатроніці характерним є  відображення знань через сценарії | | |
| **51**. | Для якомо класу представлення знань в мехатроніці характерним є  відображення знань через ролі | | |
| **52**. | Для якомо класу представлення знань в мехатроніці характерним є  відображення знань через ситуаціїі | | |
| **53**. | При представлення знань семантичними мережами у вигляді графа останній обов’язково повинен бути орієнтованим? | | |
| **54**. | Чи використовується принцип абстрагування при представленні знань формально-логічними моделями? | | |
| **55**. | Що означає символ ∀ | | |
| **56**. | Що означає символ Ǝ | | |
| **57**. | Як називаєтося змінна, значення якої визначається набором вербальних, тобто виражених словами, характеристик деякої властивості | | |
| **58**. | Нечіткі знання це | | |
| **59**. | До якого виду знань відносяться знання, до яких не можна використати оцінку true / false, 1/0  або навпаки | | |
| **60**. | Як називаються знання, які не можуть бути інтерпретовані як повністю істинні або неправдиві | | |
| **61**. | Як можна назвати знання, для яких характерним є розмитість, неточність, неоднозначність | | |
| **62**. | Як називаєтося змінна, значення якої визначається набором вербальних, тобто виражених словами, характеристик деякої властивості | | |
| **63**. | Що є основою методу проектування / конструювання мехатронних систем та / або модулів | | |
| **64**. | Який вид проектування / конструювання мехатронних систем та / або модулів є характерним для мехатроніки | | |
| **65**. | Яка правильна послідовність складання моделей при послідовному проектуванні | | |
| **66**. | Для якої схеми проектування є правильною наступна послідовність моделей:  F-модель→S-модель→C-модель→K-модель .  Тут символами F, C, K та S позначені відповідно функціональна, конструктивна, конструктивна реалізація та структурна моделі | | |
| **67**. | За результатами виконання яких дій формується F-модель при послідовній схемі проектування | | |
| **68**. | За результатами виконання яких дій формується S-модель при послідовній схемі проектування | | |
| **69**. | За результатами виконання яких дій формується C-модель при послідовній схемі проектування | | |
| **70**. | За результатами виконання яких дій формується планування та оптимізація функціональних рухів при послідовній схемі проектування | | |
| **71**. | Перетворення вихідних вимог в конструкторську реалізацію та відповідну документацію, за якими може бути виготовлений мехатронний виріб та функціонувати за сформованими показниками показниками якості це | | |
| **72**. | Яка модель формується за результатами структурно-конструктивного аналізу | | |
| **73**. | Яка модель формується за результатами функціонально- структурного аналізу | | |
| **74**. | Яка модель формується за результатами визначення функцій  мехатронного виробу | | |
| **75**. | Після якої активності формується конструкторська документація на мехатронний виріб | | |
| **76**. | Які обчислювальні процедури між рівнями аналізу є характерними для послідовної схеми проектування | | |
| 77. | Який пріоритет є головним при проєктуванні мехатронних виробів | | |
| **78**. | Одночасний та взаємопов’язаний синтез всіх компонентів мехатронних систем та їх складових це | | |
| **79**. | Чи використовуються при паралельному проектуванні МТС та МТМ ітераційні, рекурентні та  дискретизаційні обчислення | | |
| **80**. | Які методи інтеграції при проектуванні МТС використовуються | | |
| **81**. | Зовнішні середовища, для яких параметри збурювальних дій можуть бути завчасно визначені з необхідною точністю для проектування МТС називаються | | |
| **82**. | Зовнішні середовища, для яких параметри збурювальних дій не можуть бути завчасно визначені з необхідною точністю для проектування МТС називаються | | |
| **83**. | Яка головна ознака покладена в основу поділу зовнішніх середовищ на детерміновані та недетерміновані при проєктуванні МТС та МТП | | |
| **84**. | Знаходження раціональних рішень шляхом багатоетапної процедури оптимізації з пошуком варіантів із бази перспективних структурних рішень (база є відкритою для редагування та має ієрархічну структуру) називається | | |
| **85**. | Чи можливо використовувати мехатронний підхід до вивчення та дослідження певних явищ та процесів щодо ВБЗП | | |
| **86**. | Які складові входять до активної маси ВБЗП як МТМ | | |
| **87**. | Які складові входять до реактивної маси ВБЗП як МТМ | | |
| **88**. | Якою повинна бути продуктивність ВБЗП порівняно із продуктивністю технологічно наступного технологічного обладнання | | |
| **89**. | На скільки продуктивність ВБЗП повинна бути більшою за продуктивність технологічно наступного технологічного обладнання | | |
| **90**. | Для чого продуктивність ВБЗП повинна бути більшою за продуктивність технологічно наступного технологічного обладнання | | |
| **91**. | Які види зміни продуктивності найбільш повно відображають цей процес | | |
| **92**. | Які складові зміни продуктивності ВБЗП відносяться до трудомістких | | |
| **93**. | Які складові зміни продуктивності ВБЗП відносяться до оперативних | | |
| **94**. | До якого виду зміни продуктивності відноситься зміна величини напруги в ланцюгу живлення ЕМ | | |
| **95**. | До якого виду зміни продуктивності ВБЗП відноситься зміна частоти напруги в ланцюгу живлення ЕМ | | |
| **96**. | До якого виду зміни продуктивності ВБЗП відноситься зміна амплітуди коливань чаші ВБЗП | | |
| **97**. | До якого виду зміни продуктивності ВБЗП відноситься додаткове введення діодів та / або тиристорів в ланцюг живлення ВБЗП | | |
| **98**. | До якого виду зміни продуктивності ВБЗП відноситься додаткове введення семисторів та / або динисторів в ланцюг живлення ВБЗП | | |
| **99**. | Яку форму коливань має чаша ВБЗП при його роботі | | |
| **100**. | Чи обов’язковим є наявність комп’ютера при мехатронному підході щодо дослідження параметрів роботи ВБЗП | | |
| **101**. | Скільки має бути інтерфейсів при дослідженні продуктивності ВБЗП з використанням датчиків продуктивності, амплітуди коливань чаші, додатково увімкнених до мережі живлення ЕМ напівпровідникових елементів (діод, тиристор, семистор тощо) та перетворювача частоти електромережі живлення обмотки ЕМ | | |
| **102**. | Яка частота коливань чаші буде мати місце при відсутності будь-яких додаткових елементів в електромережі живлення обмотки ЕМ | | |
| **103**. | Яка частота коливань чаші буде мати місце при наявності діода в електромережі живлення обмотки ЕМ | | |
| **104**. | Яка частота коливань чаші буде мати місце при наявності тиристора в електромережі живлення обмотки ЕМ | | |
| **105**. | Який параметр першочергово впливає на продуктивність ВБЗП | | |
| **106**. | На яку гілку кривої резонансу доцільно налаштовувати коливальну систему ВПЗП | | |
| **107**. | За умови налаштування коливальної системи ВБЗП на висхідну гілку кривої резонансу із зменшенням активної маси амплітуда коливань чаші повинна | | |
| **108**. | В чому причина зменшення активної маси ВБЗП в кожен **i**-ий момент часу при його (ВБЗП) роботі без зміни регульованих параметрів | | |
| **109**. | До якого виду зміни продуктивності ВБЗП відноситься зміна величини зазору між якорем та статором ЕМ | | |
| **110**. | До якого виду зміни продуктивності ВБЗП відноситься зміна коливальних характеристик пружних елементів | | |
| **111**. | До якого виду зміни продуктивності ВБЗП відноситься зміна геометричних характеристик пружних елементів | | |
| **112**. | Продуктивність ВБЗП при зменшенні пружних характеристик збільшується | | |
| **113**. | Продуктивність ВБЗП при збільшенні пружних характеристик збільшується | | |
| **114**. | Які вхідні параметри є змінними при дослідженні роботи ВБЗП | | |
| **115**. | Які параметри є досліджуваними при дослідженні параметрів роботи ВБЗП | | |
| **116**. | Яка з напівхвиль струму живлення  обмотки ЕМ є ефективною при дослідженні параметрів роботи ВБЗП | | |
| **117**. | Які конструтивні особливості є характерними для ПР, маніпуляційна система яких працює в сферичній системі координат | | |
| **118**. | Які конструтивні особливості є характерними для ПР, маніпуляційна система яких працює в циліндричній системі координат | | |
| **119**. | Якою є конструктивна особливість ПР, до складу якого входить щонайменше 2 стійки | | |
| **120**. | Знаходження положення полюса схвата ПР та його орієнтації за відомими положеннями ланок МС є змістом | | |
| **121**. | Знаходження положеннями ланок МС за відомим положенням полюса схвата ПР та його орієнтаціїєю є змістом | | |
| **122**. | Знаходження сил, моментів у зчленуваннях ланок та їх швидкостей є змістом | | |
| **123**. | Як називаються МС ПР, особливості яких полягають в наявності тільки одного обертального руху ланки навколо вертикальної осі, а інших ланок - тільки навколо вертикальних осей | | |
| **124**. | Як називаються МС ПР, особливості яких полягають в наявності обертальних рухів ланок тільки навколо вертикальних осей | | |
| **125**. | Чи містять вбудований в корпус двигуна редуктор серводвигуни як джерело руху при переміщенні ланок МС ПР та інших мехатронних виробів | | |
| **126**. | Який мінімальний кутовий крок має кроковий електродвигун, що містить 200 пар полюсів | | |
| **127**. | Скільки пар полюсів містить кроковий електродвигун, що має кутовий крок в 1,8 град. | | |
| **128**. | Скільки пар полюсів містить кроковий електродвигун, що має кутовий крок в 2,0 град. | | |
| **129**. | Скільки пар полюсів містить кроковий електродвигун, що має кутовий крок в 1,6 град. | | |
| **130**. | Який мінімальний кутовий крок має кроковий електродвигун, що містить 225 пар полюсів | | |
| **131**. | Який мінімальний кутовий крок має кроковий електродвигун, що містить 200 пар полюсів | | |
| **132**. | Чи використовуються для управління ланками МС ПР мікроконтролери | | |
| **133**. | Модуль Braccio Shield, що необхідний для роботи мікроконтролера Arduino Uno, це | | |
| **134**. | Модуль Braccio Shield, що необхідний для роботи мікроконтролера Arduino Uno, це | | |
| **135**. | Чи дозволяє модуль Braccio Shield керувати одночасно 6 серводвигунами робота Braccio | | |
| **136**. | В якій системі координат функціонує МС робота Tinker Kit Braccio | | |
| **137**. | Середовище Arduino IDE це середовище | | |
| **138**. | Яка тенденція існує в робототехніці щодо двигунів для переміщення кожної ланки МС ПР | | |
| **139**. | Яким чином виконується під’єднання модуль Braccio Shield до рoбота Tinker Kit Braccio | | |
| **140**. | Яка максимальна кількість ступенів рухомості ланок МС робота Tinker Kit Braccio передбачена розробниками | | |
| **141**. | Кількість ступенів рухомості ланок МС робота Tinker Kit Braccio рівна 5, а кількість серводвигунів для забезпечення перемішень конструктивних елементів даного робота дорівнює 6. Це пояснюється тим, що | | |
| **142**. | Мікроконтролер Arduino Uno та модуль Braccio Shield при управлінні ланками робота Tinker Kit Braccio функціонують за рахунок | | |
| **143**. | До якого компонента підключається датчик RGB при визначенні кольорів на технологічних об’єктах | | |
| **144**. | Яка кількість датчиків може бути підключена до плати мікроконтролера Arduino Uno | | |
| **145**. | Середовище Arduino IDE це | | |
| **146**. | Середовище Arduino IDE призначене для | | |
| **147**. | Де розміщується директива “#include” | | |
| **148**. | Коли завантажуєтся та встановлюється на комп’ютер інтегроване середовище програмування контролерів сімейства Arduino - Arduino UNO | | |
| **149**. | Яким чином з’єднується Arduino UNO з комп’ютером | | |
| **150**. | Чи передбачено в середовищі Arduino IDE використання попередньо вирішених задач | | |
| **151**. | В якій структурі бібліотеки “Braccio”прописуються (програмуються) значення кутів двигунів та затримки роботи між двигунами для робота Tinker Kit Braccio | | |
| **152**. | Бібліотека ˂Servo.h˃ підключається для | | |
| **153**. | Правильна послідовність складових при відпрацюванні переміщень ланок робота Tinker Kit Braccio наступна | | |
| **154**. | Що означає функція void setup () | | |
| **155**. | Що означає функція void loop () | | |
| **156**. | Що означає в команді Вraccio.ServoMonent (20,0,15,180,170,65,70) цифра 20 | | |
| **157**. | Що означає в команді Вraccio.ServoMonent (20,0,15,180,170,65,70) цифра 0 | | |
| **158**. | Що означає в команді Вraccio.ServoMonent (20,0,15,180,170,65,70) цифра 15 | | |
| **159**. | Що означає в команді Вraccio.ServoMonent (20,0,15,180,170,65,70) цифра 180 | | |
| **160**. | Що означає в команді Вraccio.ServoMonent (20,0,15,180,170,65,70) цифра 170 | | |
| **161**. | Що означає в команді Вraccio.ServoMonent (20,0,15,180,170,65,70) цифра 65 | | |
| **162**. | Що означає в команді Вraccio.ServoMonent (20,0,15,180,170,65,70) цифра 70 | | |
| **163**. | Розшифрувати зміст цифри в дужках команди delay(600) | | |
| **164**. | Що означає команда delay(600) | | |
| **165**. | Яка помилка допущена в команді Вraccio.ServoMonent (20,0,15,180,170,65,75) | | |
| **166**. | Яка помилка допущена в команді Вraccio.ServoMonent (20,0,15,180,170,65,9) | | |
| **167**. | В якому стані знаходиться схват робота Tinker Kit Braccio за командою Вraccio.ServoMonent (20,0,15,180,170,65,9) | | |
| **168**. | В якому стані знаходиться схват робота Tinker Kit Braccio за командою Вraccio.ServoMonent (20,0,15,180,170,65,10) | | |
| **169**. | В якому стані знаходиться схват робота Tinker Kit Braccio за командою Вraccio.ServoMonent (20,0,15,180,170,65,75) | | |
| **170**. | В якому стані знаходиться схват робота Tinker Kit Braccio за командою Вraccio.ServoMonent (20,0,15,180,170,65,65) | | |
| **171**. | Якою має бути цифра, що умовно позначена як Х, в наступній команді Вraccio.ServoMonent (Х,0,15,180,170,65,65) при затримці кроку в 0,3 сек | | |
| **172**. | В якому стані знаходяться ланки МС робота Tinker Kit Braccio, що відтворена наступною командою  Вraccio.ServoMonent (30,90,90,90,90,90,73) | | |
| **173**. | В якому стані знаходяться ланки МС робота Tinker Kit Braccio, що відтворена наступною командою  Вraccio.ServoMonent (30,90,90,90,90,90,10) | | |
| **174**. | Яка різниця в стані ланок МС робота Tinker Kit Braccio, що відтворені наступними командами  Вraccio.ServoMonent (30,90,90,90,90,90,10) та  Вraccio.ServoMonent (30,90,90,90,90,90,73) | | |
| **175**. | Яка різниця в стані ланок МС робота Tinker Kit Braccio, що відтворені наступними командами  Вraccio.ServoMonent (30,90,90,90,90,90,73) та  Вraccio.ServoMonent (30,90,90,90,90,90,10) | | |
| **176**. | Результат роботи якого двигуна призвів до різниця в стані ланок МС робота Tinker Kit Braccio, що відтворені наступними командами  Вraccio.ServoMonent (30,90,90,90,90,90,73) та  Вraccio.ServoMonent (30,90,90,90,90,90,10) | | |
| **177***.* | Чи використовується оператор if при визначенні кольору з використанням RGB-датчика в роботі Tinker Kit Braccio | | |
| **178**. | Що означає вираз if(b˃g && b˃r) | | |
| **179**. | Що означає знак && у виразі  if (b˃g && b˃r) | | |
| **180**. | Що означає знак && у виразі  if(r˃g && r˃b) | | |
| **181**. | Що означає вираз if(g˃b && g˃r) | | |
| **182**. | Який з двох виразів правильний:  if(g˃b && g˃r),  if(g˃b && r˃g) | | |
| **183**. | Який з двох виразів неправильний:  if(r˃g && r˃b),  if(r˃b && g˃r) | | |
| **184**. | Що є змістом блоку void setup при сортуванні технічних об’єктів за кольором з використанням RGB-датчика в роботі Tinker Kit Braccio | | |
| **185**. | Що є змістом блоку void blue при сортуванні технічних об’єктів за кольором з використанням RGB-датчика в роботі Tinker Kit Braccio | | |
| **186**. | Що є змістом блоку void red при сортуванні технічних об’єктів за кольором з використанням RGB-датчика в роботі Tinker Kit Braccio | | |
| **187**. | Що є змістом блоку void green при сортуванні технічних об’єктів за кольором з використанням RGB-датчика в роботі Tinker Kit Braccio | | |
| **188**. | Складовими циклу, в якому працює блок void loop, є | | |
| **189**. | Яка правильна структура блоку  void setup: | | |
| **190**. | Яка команда означає переміщення МС робота Tinker Kit Braccio в початкову позицію | | |
| **191**. | Яка команда означає уввімкнення світлодіоду датчика кольору RGB | | |
| **192**. | Яка команда означає вимкнення світлодіоду датчика кольору RGB | | |
| **193**. | Що означає частина коду при сортуванні технічних об’єктів за кольором з використанням RGB-датчика в роботі Tinker Kit Braccio: if(incomingByte ==’R’) | | |
| **194**. | Що означає частина коду при сортуванні технічних об’єктів за кольором з використанням RGB-датчика в роботі Tinker Kit Braccio: if(incomingByte ==’G’) | | |
| **195**. | Що означає частина коду при сортуванні технічних об’єктів за кольором з використанням RGB-датчика в роботі Tinker Kit Braccio:  if(incomingByte ==’B’) | | |
| **196**. | Що означає частина коду при сортуванні технічних об’єктів за кольором з використанням RGB-датчика в роботі Tinker Kit Braccio:  if(incomingByte ==’S’) | | |
| **197**. | Що означає частина коду при сортуванні технічних об’єктів за кольором з використанням RGB-датчика в роботі Tinker Kit Braccio:  if(incomingByte ==’F’) | | |
| **198**. | Чи є необхідним створення функції void loop() при роботі 2-ох роботів Tinker Kit Braccio | | |
| **199**. | Чи є достатнім при роботі 2-ох роботів Tinker Kit Braccio підключення бібліотек тільки за командами  #include˂Braccio.h˃ та  #include˂Servo.h˃ | | |
| **200**. | Чи є обов’язковим при роботі 2-ох роботів Tinker Kit Braccio підключення бібліотеки тільки за командою  #include˂SoftwearSerial.h˃ | | |
| **201**. | Для чого підключається команда  #include˂SoftwearSerial(8,9)˃  при роботі 2-ох роботів Tinker Kit Braccio | | |
| **202**. | Інтерфейс UART(RX TX) при роботі 2-ох роботів Tinker Kit Braccio використовується для | | |
| **203**. | Чи є обов’язковим функціонування 2-ох роботів Tinker Kit Braccio за ієрархією Master- Slave | | |
| **204**. | Чи є обов’язковим функціонування 2-ох роботів Tinker Kit Braccio за ієрархією Master- Slave з використанням інтерфейсу UART(RX TX) | | |
| **205**. | Яку функцію виконує один із 2-ох роботів Tinker Kit Braccio (обоє працюють за ієрархією Master- Slave), подаючи команду передачі ТО іншому роботу для його наступного вивантаження в точці вивантаження ТВ | | |
| **206.** | Яку функцію виконує один із 2-ох роботів Tinker Kit Braccio (обоє працюють за ієрархією Master- Slave),  що вивантажує попередньо переданий йому ТО в точці вивантаження ТВ | | |