

Матеріали XII Міжнародної науково-практичної конференції
Материалы XII Международной научно-практической конференции
Materials of the 12th international scientific and practical conference

**СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТА ІННОВАЦІЙНІ
ТЕХНОЛОГІЇ НА ТРАНСПОРТІ**

**СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ И
ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА ТРАНСПОРТЕ**

**MODERN INFORMATION AND INNOVATION
TECHNOLOGIES IN TRANSPORT**

MINTT-2020

Збірка матеріалів конференції

**27-29 травня 2020 року
Херсон, Україна**

**27-29 мая 2020 года
Херсон, Украина**

**May 27-29, 2020
Kherson, Ukraine**

Організатори конференції:

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКА ДЕРЖАВНА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ
ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ «КПІ ІМЕНІ І. СІКОРСЬКОГО»
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ В. М. КАРАЗИНА
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ОДЕСЬКА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ»
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МОРСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КЛАЙПЕДСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ (ЛИТВА)
МАРІБОРСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ (СЛОВЕНІЯ)
БІЛОРУСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ПЕКІНСЬКИЙ СВРАЗІЙСЬКИЙ МІЖНАРОДНИЙ ЦЕНТР ЕКОНОМІЧНОГО
І КУЛЬТУРНОГО ОБМІНУ (КНР)
КРЮНГОВА КОМПАНІЯ «MARLOW NAVIGATION» (КІПР)

Програмний комітет:

Алексішин В.Г. – к.т.н., проф. (Україна);
Бідюк П.І. – д.т.н., проф. (Україна);
Блінцов В.С. – д.т.н., проф. (Україна);
Букетов А.В. – д.т.н., проф. (Україна);
Варбанець Р.А. – д.т.н., проф. (Україна);
Винокурова О.А. – д.т.н., проф. (Україна);
Вухерер Т. – к.т.н., доц. (Словенія);
Гнатушенко В.В. – д.т.н., проф. (Україна);
Казак В.М. – д.т.н., проф. (Україна);
Кондратенко Ю.П. – д.т.н., проф. (Україна);
Куклін В.М. – д.ф.-м.н., проф. (Україна);
Леонов В.С. – д.т.н., проф. (Україна);
Любіч О.О. – д.екон.н., проф. (Україна);

Мальцев А.С. – д.т.н., проф. (Україна);
Маларенко О.Д. – д.т.н., проф. (Білорусь);
Мельник І.В. – д.т.н., проф. (Україна);
Осадчий С.І. – д.т.н., проф. (Україна);
Рева О.М. – д.т.н., проф. (Україна);
Рожков С.О. – д.т.н., проф. (Україна);
Рябенський В.М. – д.т.н., проф. (Україна);
Савченко О.Г. – д.ф.-м.н., проф. (Україна);
Селіванов С.С. – д.т.н., проф. (Україна);
Харченко В.П. – д.т.н., проф. (Україна);
Хайбін Ю. – директор ПЄМЩЕКО (КНР);
Хоодаков В.С. – д.т.н., проф. (Україна);
Хомченко А.Н. – д.ф.-м.н., проф. (Україна);
Цимбал М.М. – д.т.н., проф. (Україна);
Янугенене Й. – д.т.н., проф. (Литва).

Організаційний комітет:

голова	Чернявський Василь Васильович – ректор Херсонської державної морської академії;
заступник	Бень Андрій Павлович – проректор з науково-педагогічної роботи;
голови	
члени	Настасенко Валентин Олексійович – професор кафедри транспортних технологій;
комітету:	Абрамов Геннадій Серафимович – доцент кафедри судноводіння та електронних навігаційних систем; Блах Ігор Володимирович – вчений секретар, начальник відділу технічної інформації; Врублевський Роман Євгенович – начальник редакційно-видавничого відділу; Клементьєва Оксана Юрїївна – технічний секретар, провідний фахівець редакційно-видавничого відділу.

У збірнику представлено матеріали XII Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні інформаційні та інноваційні технології на транспорті», яка відбулася у м. Херсоні 27 – 29 травня 2020 р. і була присвячена актуальним питанням застосування сучасних інформаційних та інноваційних технологій у транспортній галузі.

Матеріали збірки розраховані на викладачів та студентів вищих навчальних закладів, фахівців науково-дослідних установ та підприємств.

Сучасні інформаційні та інноваційні технології на транспорті (MINTT-2020) : збірка матеріалів XII Міжнародної науково-практичної конференції, 27-29 травня 2020 р. Херсон : Херсонська державна морська академія, 2020. 300 с.

ПЕРЕДМОВА

Шановні колеги!

Ви тримаєте в руках збірку тез доповідей Дванадцяті Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні інформаційні та інноваційні технології на транспорті (MINTT-2020)», метою якої є аналіз та узагальнення нових теоретичних і прикладних результатів щодо застосування сучасних інформаційних та інноваційних технологій у транспортній галузі. Конференція проходить у місті Херсоні, що розташоване на мальовничих берегах річки Дніпро, на базі старішого морського навчального закладу нашої держави – Херсонської державної морської академії. В організації та роботі конференції беруть участь провідні науково-дослідні та навчальні заклади України, Білорусі, Словенії, Литви, КНР та інших країн зарубіжжя.

Основним завданням конференції є обговорення широкого кола нових наукових і практичних результатів застосування сучасних інформаційних технологій на транспорті; обмін ідеями та пошук нових пріоритетних напрямків наукових досліджень; встановлення та розвиток нових контактів у сфері наукового співробітництва між навчальними закладами, науковими установами та підприємствами України та зарубіжжя. Одна з основних цілей конференції – залучення молодих науковців до розробки найбільш актуальних напрямків наукових досліджень у транспортній галузі.

Програмою конференції передбачено проведення пленарного засідання та робота фізичних секцій: інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень у транспортній галузі; тренажерні системи та людський фактор на транспорті; контроль, діагностика і прийняття рішень при управлінні рухомими об'єктами; безпека судноплавства; системний аналіз та математичне моделювання складних об'єктів; проблеми надійності та енергозбереження, екологічна безпека та ресурсозберігаючі технології; компетентнісний підхід в підготовці фахівців транспортної галузі.

До матеріалів конференції увійшли праці, присвячені проблемам функціонування інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень у транспортній галузі, проблемам контролю, діагностики і прийняття рішень при управлінні рухомими об'єктами та системного аналізу і математичного моделювання складних об'єктів, також розглядаються питання компетентнісного підходу в підготовці фахівців транспортної галузі, тренажерних систем та людського фактору на транспорті, безпеки судноплавства, проблем надійності та енергозбереження, екологічної безпеки, ресурсозберігаючих технологій.

Ми впевнені, що досить широка проблематика наукових праць конференції буде сприяти не тільки плідному аналізу та обговоренню вищезазначених питань, а й обміну ідеями та думками, пошуку пріоритетних напрямків наукових досліджень, встановленню нових контактів у сфері наукового співробітництва фахівців галузі, залученню молодих науковців до участі у вивченні найбільш актуальних напрямків досліджень у транспортній галузі.

Організатори щиро дякують усім учасникам конференції та сподіваються, що MINTT-2020 стала добрим продовженням зустрічей та спілкування, початок яких покладено на попередніх конференціях, а також висловлюють щирий жаль з приводу неможливості проведення конференції в очному форматі в зв'язку з карантинними обставинами, пов'язаними з пандемією COVID-19. Ми сподіваємось на ваше розуміння обставин, що склалися, і активну участь у форматі відео конференції.

Висловлюємо свою щиру подяку всім авторам доповідей за порозуміння та співпрацю з організаторами.

Бажаємо всім нових наукових ідей та досягнень, плідної роботи, нових відкриттів!

З повагою, Організаційний та Програмний комітети.

ДІАФРАГМЕННИЙ ЕЛЕКТРОХІМІЧНИЙ АКТИВАТОР**Кияновський О.М.***Херсонський державний аграрно-економічний університет
(Україна)*

Вступ. Електрохімічні процеси широко використовуються, в першу чергу, в промисловості. Завдання електрохімічної промисловості різноманітні.

Можна виділити найбільш важливі:

- отримання кольорових металів з руд;
- рафінування кольорових і благородних металів;
- отримання лужних, лужноземельних та інших легких металів;
- отримання водню, кисню, хлору і лугів;
- електрохімічний синтез неорганічних і органічних речовин;
- антикорозійне і декоративне покриття металів;
- виготовлення електричних акумуляторів, гальванічних елементів і інших хімічних

джерел струму;

- електрохімічна розмірна обробка металів і сплавів.

Практично всі розчини електролітів, які використовуються в процесах прикладної електрохімії, мають високу концентрацію та низький питомий електричний опір, що пов'язано з вимогами мінімізації витрат електроенергії.

Довгий час вважалося, що електричний вплив на воду та слабомінералізовані водні розчини неефективний через малий вміст іонів.

Однак виявилось, що електрохімічна активація таких водних розчинів дозволяє створити технології отримання та застосування метастабільних речовин замість традиційних хімічних реагентів, що дозволяють в десятки разів знизити витрату хімічних реагентів або навіть повністю виключити їх використання.

В результаті електрохімічної активації вода переходить в метастабільний активований стан, проявляючи при цьому протягом декількох десятків годин підвищену реакційну здатність в різних фізико-хімічних процесах.

Для активованих розчинів характерна висока окислювальна, відновлювальна і каталітична активність поряд з непропорційно малим вмістом діючих речовин [1-4].

Це докорінно відрізняє активовані розчини від відповідних традиційних хімічних речовин.

Вода, активована біля катода (катодіт), має підвищену активність електронів та яскраво виражені властивості відновника. Навпаки, вода, активована біля анода (анодіт), характеризується зниженою активністю електронів і проявляє властивості окислювача.

Особливими перевагами електрохімічної активації водних розчинів є те, що вона дозволяє в достатньо широких межах коригувати значення водневого показника рН і окислювально-відновного потенціалу Eh, від яких залежать можливості протікання різних фізико-хімічних процесів у водних розчинах [2].

Електрохімічна активація здатна цілеспрямовано змінювати кислотно-основні та окисно-відновні властивості води в межах набагато більших, ніж при еквівалентному хімічному регулюванні.

Катодіт має антиоксидантні та імуностимулюючі властивості.

Анодіт має антисептичні, антиалергічні, протизапальні властивості.

При певних значеннях рН та Eh анодіт пригнічує патогенну флору, залишаючи неушкодженою корисну флору. Тому великий інтерес представляють дослідження та практичне застосування електрохімічних активованих розчинів в медицині («жива» та «мертва» вода!), в сільському господарстві [1, 3-6].

Важливо, що продукти реакцій, отримані із застосуванням електрохімічних активованих розчинів, не схильні до процесів релаксації, тобто не змінюють своїх властивостей та станів у часі.

Це використовується, наприклад, в процесах очищення та знезараження води, перетворення води та розбавлених розчинів електролітів в чисті антимікробні, миючі та інші розчини, в тому числі й лікувальні.

Електрохімічна активація води і водних розчинів має економічні та екологічні переваги перед традиційно використовуваними хімічними реагентами при застосуванні в промисловості, сільському господарстві, медицині та інших областях людської діяльності.

Актуальність досліджень. На жаль, реалізація унікальних можливостей електрохімічної активації води в багатьох випадках утруднена через відсутність активаторів з необхідними параметрами.

Наприклад, в сільському господарстві, в першу чергу, в фермерських господарствах, за допомогою активованих водних розчинів можна проводити [3-7]:

- знезараження і збільшення часу збереження рослинної та тваринної сировини - зелені, ягід, плодів, м'яса, риби та ін.;
- знезараження питної, промислової, стічної вод;
- обробку насіння, розсади, рослин в теплицях для боротьби з мікроорганізмами та

ін.;

- підвищення ефективності рідких мінеральних комплексних добрив та ін.;
- лікування та профілактику ранових поверхонь, вимені корів та ін.

Але промисловість випускає побутові активатори з малим об'ємом електроліту (до 1л), в яких відсутня можливість зміни струму активації, що дозволяє отримати необхідні рН та Eh аноліта і катодіта.

Активатори, які використовуються в промисловості, специфічні та розраховані на дуже великі обсяги електроліту [8, 9].

Постановка задачі. Для використання електрохімічно активованої води в різноманітних технологіях необхідний активатор, що заповнює нішу між побутовими та промисловими установками [9].

Доцільна двокамерна ванна електролізера, розрахована на отримання до 100л аноліта та катодіта; бажана можливість зміни обсягу ванни та співвідношення обсягів аноліта і катодіта.

Необхідні значення рН та Eh аноліта і катодіта зручно задавати регулюванням струму активації.

Конструкція повинна забезпечити безпеку експлуатації установки.

Результати досліджень. Сконструйований пристрій для електрохімічної активації води (водних розчинів) складається з двох блоків - апарату управління (рис. 1) та електролізера (рис. 2).

Максимальний об'єм ванни електролізера 100л, об'єм активованої води довільний, від 6л до 100л.

Напівпроникна мембрана розділяє ванну на катодну та анодну камери. Перестановкою мембрани можна змінювати співвідношення обсягів катодіта та аноліта.

Мембрана виготовлена з стійкої до хімічної дії склотканини. Щоб уникнути ураження електричним струмом, корпус ванни та усі деталі електролізера виготовлені з діелектричних матеріалів, метали не використовуються.

На днищі розташовані два пластмасових крани для роздільного зливу аноліта та катодіта з ванни.

Оскільки при електролізі води виділяється водень, то на верхній кришці електролізера розташовані два малогабаритні вентилятори, що перешкоджають утворенню «гримучого» газу.

Крім того, на кришці розміщені «мигтливі» червоні світлодіоди, що попереджають про подачу небезпечної високої напруги на електроди.



Рисунок 1 – Блок управління процесом електрохімічної активації води

До верхньої кришки прикріплені електроди, зроблені, як і елементи їх кріплення, з стійкої до корозії харчової нержавіючої сталі.

При розрахунку площі пластин електродів та часу активації виходимо з того, що для активації одного літра води в середньому необхідний заряд 700Кл, а сила струму не повинна перевищувати 17-18А (визначається можливостями мережі).



Рисунок 2 – Ванна електролізера

Час активації залежить від вибору об'єму води, значень рН та Eh, сили струму.

При питомому заряді $700 \frac{\text{Кл}}{\text{лтр}}$, струмі 15А та об'ємі 100л води час активації становить 78 хвилин.

У блоці управління змінний струм напругою 220В через автомати - запобіжники подається на регулятор потужності, далі на випрямляч і потім на електроди.

Регулятор потужності, виконаний на сімісторах, дозволяє змінювати силу струму, споживаного електролізером, від 0 до 20А.

Вимірюється струм амперметром, напруга мережі - електронним вольтметром.

Живлення вентиляторів та світлодіодів здійснюється за допомогою трансформатора (напруга 12В). Індикатор - світлодіод, що сигналізує про аварійну ситуацію - зупинку

вентиляторів, починає світитися при перегоранні запобіжника в первинній мережі трансформатора.

Розташування приладів на передній панелі апарату показано на рис.1.

Висновки. Проведені випробування показали, що пристрій успішно забезпечує електрохімічну активацію водних розчинів.

Зокрема, при активації 100л водопровідної води струмом 15А протягом 1 години 20 хвилин отримані наступні параметри аноліта та католіта:

Аноліт: рН = 2,8; Eh = +600 мВ.

Католіт: рН = 10,4; Eh = - 550 мВ.

Пристрій забезпечує безпеку персоналу в період експлуатації при дотриманні правил техніки безпеки.

ЛІТЕРАТУРА

1. Прилуцкий В.И. Электрохимически активированная вода: аномальные свойства, механизм биологического действия / В.И. Прилуцкий, В.М. Бахир – М.: ВНИИИМТ, 1997. – 228 с.
2. Петрушанко И.Ю. Физико-химические свойства водных растворов, полученных в мембранном электролизере / И.Ю. Петрушанко, В.И. Лобышев // Биофизика, 2004. – Т.49. – Вып. 1. – С.22-31.
3. Леонов Б.И. Физико-химические аспекты биологического действия электрохимически активированной воды / Б.И. Леонов, В.И. Прилуцкий, В.М. Бахир – М.: ВНИИИМТ, 1999. – 244 с.
4. Голохваст К.С., Рыжаков Д.С., Чайка В.В., Гульков А.Н. Перспективы использования электрохимической активации растворов // Вода: химия и экология. – 2011. - №2. – С. 23-30.
5. Бахир В.М. Дезинфекция: проблемы и решения / В.М. Бахир, Б.И. Леонов, В.И. Прилуцкий, Н.Ю. Шамовская // Вестник новых медицинских технологий, 2003. - №4. – С.78-80.
6. Ашбах Д.С. Живая вода против свободных радикалов и старения. СПб.: Изд-во Питер, 2009. – 256 с.
7. Шрамко Г.А. Совершенствование технологии некорневой подкормки озимой пшеницы с применением электрохимически активированной воды / Г.А. Шрамко, Э.А. Александрова, Г.В. Князева // Научный журнал Труды Кубанского государственного аграрного университета, 2011. - №6(33). – С.69-72.
8. Красавцев Б.Е., Цатурян А.С., Симкин В.Б., Александров Б.Л., Александрова Э.А. Промышленная установка для электрохимической активации воды // Научный журнал КубГАУ, №110(06), 2015.
9. <http://ej.kubagro.ru/2015/06/pdf/53.pdf>.
10. Кияновский О.М., Яковлев О.В. Пристрій для електрохімічної активації води. Патент на корисну модель №127871, 2018 р.

ІМЕННИЙ ПОКАЗЧИК

- G**
Gorbatyuk Ie.V., 167
- L**
Lomakina M. YE., 71
- M**
Mamenko P.P., 54
Mateichuk V.M., 54
- P**
Pelevin L.Ie., 167
- R**
Remzina N., 182
- S**
Surkova K.V., 71
Sviderskyi A.T., 167
- T**
Terentyev O.O., 167
Tovkach S.S., 22
Tovstokoryi O.M., 59
- V**
Volianiuk V.O., 167
- A**
Абрамзон А.Д., 123
Абрамов Г.С., 112, 131, 199
Абрамова А.М., 199
Алоба Л. Т., 42
Андрейцев А.Ю., 136
Андреев В.І., 205
- Б**
Бедя А.І., 105
Бень А.П., 5, 32, 54, 141
Білій В.А., 211, 215
Блінцов В.С., 45
Блінцов О.В., 45
Борчик Е.Ю., 9
Букетов А.В., 219
Букетова Н.М., 221
Булишин Н.А., 77
Буруніна Ж.Ю., 45
- В**
Вильский Г.Б., 95
Войтасик А.М., 146
Волков Е.Л., 47
Врублевський Р.Е., 223
Вухерер Т., 219
Вяля Ю.Э., 136
- Г**
Годованюк С.П., 105
Голіков А.О., 51
Головань А.И., 98, 242
Гончарук И.П., 98
Горбов В.М., 227
Грицук І.В., 84
Гуров А.А., 255
Гурський А.Н., 205
- Д**
Дебела И.Н., 170
Дебела І.М., 177
Дели А.К., 98
- Дмитриев В.И., 100
Донець С.Е., 231
- Е**
Енчев С.В., 148
- Ж**
Житник Д.В., 221
- З**
Зінченко С.М., 37, 54, 59
- К**
Казак В.М., 63, 105
Калужный В.В., 109
Камишин В.В., 18, 26
Каретников В.В., 100
Кириченко К.В., 235, 281, 284
Кияновський О.М., 238
Клецкая Т.С., 136
Клочков О.П., 152
Коновалова А.В., 194
Корбан Д.В., 68
Корень Е.В., 274
Корж А.К., 244
Короленко А.В., 170
Короленко О.В., 177
Костенко А.А., 242
Кривошапов С.И., 248
Куропятник А.А., 250
Куценко П.С., 155
- Л**
Леонов В.Е., 255
Литвиненко В.В., 231
Лонін Ю.Ф., 231
Ляшенко Б.В., 112
Ляшенко В.Г., 112
Ляшко О.В., 136
- М**
Майданик К.О., 14
Маларенко О.Д., 219
Мальцев А.С., 73
Манжелей В.С., 84
Марьянов Д.Н., 261
Мельник І.В., 159
Митенкова В.С., 227
Мусієнко М.П., 205
- Н**
Нагрибельний Я.А., 37
Настасенко В.А., 164, 265
Невиніцин А.М., 18
Носов П.С., 32, 37, 54
Носова Г.В., 32
- О**
Одинцов В.В., 274
Олійник Ю.О., 51
- П**
Палагний В.И., 255
Паламарчук І.В., 5
Передерий В.И., 9
Півторак Г.В., 77
Піпченко О.Д., 81
- Погорлецкий Д.С., 84
Пономарьов А.Г., 231
- П**
Попович І.С., 37
Починок А.В., 159
Прокудін Г.С., 14
Прокудіна І.І., 14
Прохоренко І.В., 63
Пятаков Е.М., 177
Пятаков Э.Н., 170
- Р**
Рева О.М., 18, 26
Ремех І.О., 14
Рябошапка И.В., 90
- С**
Сагановська Л.А., 26
Сагин С.В., 270
Сафонова Г.Ф., 32
Селіванов С.Е., 231
Сірівчук А.С., 186
Случак О.І., 205
Соколов А.Е., 170, 177
Соловей О.С., 190
Сурінов І.Л., 73
- Т**
Терлич С.В., 194
Тимошенко Н.А., 63
Тугай С.Б., 159
- У**
Уваров В.Т., 231
- Ф**
Федоров А.І., 141
- Х**
Хайбин Ю., 221
Хлопенко Н.Я., 279
Ходаков В.Е., 170
Ходаков В.Е., 177
Худяков І.В., 84
Хуссейн Ю.М., 119
- Ц**
Цымбал М.Н., 87
- Ч**
Черненко В.В., 84
Чернявський В.В., 5
Чернявська Т.В., 219
Чупайленко О.А., 14
- Ш**
Шевчук Д.О., 63
Шишкин А.В., 90
Шульгін В.А., 18
Шумілова К.В., 123
- Щ**
Щедролосев М.О., 194
Щедролосев О.В., 194, 281
- Я**
Яглицький Ю.К., 284
Янутенене Й., 221
Янчецкий А.В., 127

ЗМІСТ

- ПЕРЕДМОВА** 3
- СЕКЦІЯ:**
- ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ у**
- ТРАНСПОРТНІЙ ГАЛУЗІ** 4
- АНАЛІЗ ТРАЄКТОРІЇ РУХУ СУДНА В СИСТЕМІ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ**
- СУДНОВОДІЯ** 5
- Чернявський В.В., Бень А.П., Паламарчук І.В.**
Херсонська державна морська академія
(Україна)
- ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ВЛИЯНИЯ ВНЕШНИХ И ВНУТРЕННИХ ФАКТОРОВ НА**
- ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ СТОЙКОСТЬ ЛПР ПРИ УПРАВЛЕНИИ СУДНОМ** 9
- Передерий В.И.**
Херсонский национальный технический университет
(Украина)
- Борчик Е.Ю.**
Николаевский национальный аграрный университет
(Украина)
- ПІДХІД ДО ОРГАНІЗАЦІЇ МАСОВИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖУ НА ТРАНСПОРТНИХ**
- МЕРЕЖАХ** 14
- Прокудін Г.С., Чупайленко О.А., Прокудіна І.І., Ремех І.О., Майданик К.О.**
Національний транспортний університет
(Україна)
- АПРОБАЦІЯ МЕДІАНИ КЕМЕНІ ДЛЯ НЕПАРАМЕТРИЧНОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ ГРУПОВОЇ**
- СИСТЕМИ ПЕРЕВАГ АВІАДИСПЕТЧЕРІВ НА МНОЖИНІ ХАРАКТЕРНИХ ПОМИЛОК** 18
- Рева О.М., Камишин В.В.**
Державна наукова установа «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації»
(Україна, м. Київ)
- Невиніцин А.М., Шульгін В.А.**
Льотна академія Національного авіаційного університету
(Україна, м. Кропивницький)
- DATA STRUCTURE FOR AVIATION ENGINE INFORMATION SYSTEMS** 22
- Tovkach S.S.**
National Aviation University
(Ukraine, Kyiv)
- СЕКЦІЯ:**
- ТРЕНАЖЕРНІ СИСТЕМИ ТА ЛЮДСЬКИЙ ФАКТОР НА ТРАНСПОРТІ** 25
- ЛЮДСЬКИЙ ЧИННИК: ПРОБЛЕМИ НЕДИСЦИПЛІНОВАНОСТІ КУРСАНТІВ-**
- АВІАЦІЙНИХ ОПЕРАТОРІВ «ПЕРЕДНЬОГО КРАЮ»** 26
- Камишин В.В., Рева О.М.**
Державна наукова установа «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації»
(Україна, м. Київ)
- Сагановська Л.А.**
Льотна академія Національного авіаційного університету
(Україна, м. Кропивницький)
- МЕТОД ІДЕНТИФІКАЦІЇ ПОЛОЖЕННЯ СУДНОВОДІЯ НА КАПІТАНСЬКОМУ МІСТКУ**
- ПІД ЧАС НЕСЕННЯ НАВІГАЦІЙНОЇ ВАХТИ** 32
- Носов П.С., Бень А.П.**
Херсонська державна морська академія
(Україна)
- Сафонова Г.Ф., Носова Г.В.**
Херсонський політехнічний коледж Одеського національного політехнічного університету
(Україна)
- ФОРМАЛЬНІ ПІДХОДИ ЩОДО ІДЕНТИФІКАЦІЇ ЗОРОВОЇ УВАГИ СУДНОВОДІВ ПІД**
- ЧАС НЕСЕННЯ НАВІГАЦІЙНОЇ ВАХТИ** 37
- Носов П.С., Зінченко С.М., Нагрибельний Я.А.**
Херсонська державна морська академія

Чорноморський Національний університет імені Петра Могили (Україна, м. Миколаїв)			
НЕЙРОННІ СІТКИ У КЕРУВАННІ МІКРОКЛІМАТОМ	211		
Білій В.А. Національний університет «Одеська морська академія» (Україна)			
ПЕРСПЕКТИВИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ЗАСОБІВ КОНТРОЛЮ ГАЗОВОГО СКЛАДУ АТМОСФЕРИ СУДНОВИХ ПРИМІЩЕНЬ	215		
Білій В.А. Національний університет «Одеська морська академія» (Україна)			
МОДИФІКОВАНА ЕПОКСИДНА МАТРИЦЯ З ПОЛІПШЕНИМИ АДГЕЗИЙНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ	219		
Букегов А.В., Чернявська Т.В. Херсонська державна морська академія (Україна)			
Вухерер Т. Маріборський університет (Словенія)			
Маляренко О.Д. Білоруський національний технічний університет (Білорусь)			
АНТИКОРОЗИЙНЕ ПОКРИТТЯ ДЛЯ ЗАСОБІВ ТРАНСПОРТУ	221		
Букегова Н.М., Житник Д.В. Херсонська державна морська академія (Україна)			
Хайбин Ю. Пекінський Євразійський міжнародний центр економічного і культурного обміну (КНР)			
Янутене Й. Клайпедський університет (Литва)			
ОПТИМІЗАЦІЯ ВИТРАТ ЦИЛІНДРОВОГО МАСЛА ДВИГУНА 6S70MC-C ЗА РАХУНОК УСТАНОВКИ НА СУДНО СИСТЕМИ АДАПТИВНОГО КОНТРОЛЮ ВИТРАТ МАСЛА ALPHA ACC	223		
Врублевський Р.Є. Херсонська державна морська академія (Україна)			
ОЦЕНКА СКОРОСТИ ИСПАРЕНИЯ СЖИЖЕННОГО ПРИРОДНОГО ГАЗА В СУДОВЫХ ТОПЛИВНЫХ СИСТЕМАХ	227		
Горбов В.М., Митенкова В.С. Национальной университет кораблестроения им. адмирала Макарова (Украина, м. Николаев)			
РАДІАЦІЙНИЙ МЕТОД МОДИФІКАЦІЇ АЛЮМІНІЄВИХ СПЛАВІВ ДЛЯ ПОТРЕБ ТРАНСПОРТНОГО МАШИНОБУДУВАННЯ	231		
Донець С.Є., Литвиненко В.В. Інститут електрофізики і радіаційних технологій НАН України (Україна)			
Лонін Ю.Ф., Пономарьов А.Г., Уваров В.Т. ННЦ Харківський фізико-технічний інститут НАН України (Україна)			
Селіванов С.Є. Херсонська державна морська академія (Україна)			
ВИЗНАЧЕННЯ РОЗРАХУНКОВИХ ЗАЛЕЖНОСТЕЙ ПРИ ОБГРУНТУВАННІ ЕКОНОМІЧНОЇ ДОЦІЛЬНОСТІ ПОБУДОВИ КОМПОЗИТНИХ ПЛАВУЧИХ ДОКІВ ЗІ ЗМЕНШЕНОЮ КІЛЬКІСТЮ НАБОРУ У ПОНТОНІ	235		
Кириченко К.В. Херсонська філія Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова			
		(Україна)	
ДИАФРАГМЕНТИЙ ЕЛЕКТРОХІМІЧНИЙ АКТИВАТОР	238		
Князевський О.М. Херсонський державний аграрно-економічний університет (Україна)			
РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ ПОИСКА ОПТИМАЛЬНЫХ МОДЕЛЕЙ КОНТРОЛЯ СИСТЕМЫ ОЧИСТКИ ОТ ОКСИДОВ АЗОТА ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ ТРАНСПОРТНОГО СУДНА	242		
Костенко А.А., Головань А.И. Одеський національний морський університет (Україна)			
ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ НА МОРСКОМ ТРАНСПОРТЕ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ РАБОТЫ	244		
Корж А.К. Морской колледж ХДМА (Україна)			
НОРМИРОВАНИЕ ЧАСОВОГО РАСХОДА ТОПЛИВА ТРАНСПОРТНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ И СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ МАШИН	248		
Кривошапов С.И. Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет (Україна)			
СНИЖЕНИЕ МАКСИМАЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ СГОРАНИЯ РАБОЧЕГО ЦИКЛА СУДОВЫХ ДИЗЕЛЕЙ С ЦЕЛЬЮ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ	250		
Куропятник А.А. Национальный университет «Одесская морская академия» (Україна)			
ПЕРСПЕКТИВИ І РЕАЛІЇ ЗАМЕНИ ВОЗДУХА КИСЛОРОДОМ В СУДОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВКАХ	255		
Леонов В.Е., Гуров А.А. Херсонская государственная морская академия (Україна)			
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СВОЙСТВ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ТЕХНИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЕЙ, ТРАНСПОРТИРУЕМЫХ МАРКИМИ СУДАМИ	261		
Марьянов Д.Н. Национальный университет «Одесская морская академия» (Україна)			
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЭКОНОМИИ ТОПЛИВА НА ТРАНСПОРТНОМ ФЛОТЕ	265		
Настасенко В.А., Палагний В.И. Херсонская государственная морская академия (Україна)			
СНИЖЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ В СУДОВЫХ ДВИГАТЕЛЯХ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ	270		
Сагин С.В. Национальный университет «Одесская морская академия» (Україна)			
ИЗУЧЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОДЕКАБОРИДОВ РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ МЕТАЛЛОВ, ПОЛУЧЕННЫХ МЕТОДАМИ ПОРОШКОВОЙ МЕТАЛЛУРГИИ	274		
Одинцов В.В. Херсонский государственный аграрно-экономический университет (Україна)			
Корень Е.В. Морской институт последипломного образования имени контр-адмирала Ф.Ф. Ушакова (Україна)			
РОБАСТНИЙ РЕГУЛЯТОР СКОРОСТИ СИСТЕМЫ ЧАСТОТНОГО УПРАВЛЕНИЯ АСИНХРОННОГО ЭЛЕКТРОПРИВОДА	279		
Хлопенко Н.Я. Херсонская государственная морская академия			