



Рис. 4.21г. Залежність «осадка – ґрунт», трубчата палі $D_H = 75$ см, $\delta_{ст} = 5$ мм, $L=102$ см, $G=6,9$ кг, засипана зовні та порожнина труби.

Для першої, третьої і четвертої серії дослідів були виконані чисельні розрахунки за розробленою програмою і показані на рис. 4.21 пунктирними лініями. Результати розрахунку досить близько збігаються з досвідченими даними.

Примітка: пунктирними лініями показані розрахункові залежності «осадка – навантаження».

Висновки по розділу 4

1. Розроблена, виготовлена і випробувана модель трубчастої палі для дослідження її вібраційного стану та контактної взаємодії з ґрунтом що дало можливість розділення сил опору ґрунту, що діють на модель при її зануренні, на складові по бічних поверхнях і по кільцевій підшві, а також встановлення по глибині розподілу нормальних і дотичних напружень по

боковій поверхні палі. Цими особливостями розроблена експериментальна модель трубчастої палі відрізняється від існуючих, за допомогою яких представляється можливим вимірювати сумарну силу опору ґрунтової підстави.

2. Створено експериментальні методики і технічні пристрої, що надало змогу реалізувати методики лабораторних досліджень вібраційного стану та взаємодії трубчастої палі з ґрунтом підстави.
3. Проведено випробування моделі трубчастої палі в ґрунтовому лотку, результати яких дозволили встановити залежності розподілу по глибині сил опору ґрунту по боковій поверхні і кільцевому торця.
4. Розроблена спеціальна лабораторна модель трубчастої палі для вивчення характеру її вібрації при переміщенні ґрунту, що контактує з нею, експериментальні випробування якої дозволили встановити залежність частоти власних коливань палі від її цілісності та виявити деформацію піщаної основи при вдавненні і висмикуванні моделі.
5. У початковий період занурення моделі оболонки, внутрішнє заповнення ґрунтом порожнини трубчастої палі істотно підвищує її несучу здатність.

ВИСНОВКИ

В дисертаційній роботі розв'язана актуальна наукова задача створення методів і засобів діагностування та підвищення ефективності контролю технічного стану транспортної техніки, зокрема елементів і агрегатів суднопіднімальних гідротехнічних споруд, за рахунок впровадження автоматизованої системи діагностики і контролю технічного стану DMS, що забезпечує підвищення достовірності діагностування, зниження витрат та зменшення часу необхідного на проведення діагностування.

Отримані в роботі наукові та практичні результати дозволяють зробити наступні висновки:

1. Проведений аналіз показав, що існуючі методи визначення основних параметрів технічного стану елементів і агрегатів сліпів, які є основою для достовірної діагностики технічного стану потребують вдосконалення, тому що не дозволяють контролювати цілісність основних елементів СГТС.
2. Вперше розроблено метод контролю цілісності основних елементів СГТС на основі аналізу температури та частоти власних коливань елементів СГТС, який на відміну від існуючих методів дає похибку вимірювання частоти сигналу менше 0,05%, що дозволяє визначати дефекти на ранніх стадіях їх розвитку;
3. Удосконалено метод вібраційного контролю технічного стану тягових лебідок шляхом використання методів передискретизації та децимації з дробовим коефіцієнтом для підвищення точності гармонійного аналізу вібраційного сигналу, який на відміну від існуючих методів має похибку визначення віброшвидкості менше 0,5%, що дозволяє більш достовірно визначати фізичний знос підшипників;
4. Метод діагностичного контролю технічного стану насосів з електроприводом удосконалений шляхом застосування цифрової

фільтрації з подальшою інтерполяцією вібраційного сигналу, яка підвищує точність і надійність контролю основної гармоніки коливань, що дозволяє проводити якіснішу оцінку радіального і кутового зміщення осей насосів та силових агрегатів СГТС.

5. Для підтвердження достовірності розробленого методу та проведення експериментального вивчення параметрів вібрації палі після удару створена експериментальна установка. Це надало можливість здійснення діагностування та прогнозування технічного стану елементів і агрегатів сліпів. Отримані в роботі результати впроваджено в математичному та програмному забезпеченні DMS - автоматизованої системи діагностики і контролю технічного стану транспортної техніки.
6. За результатами теоретичних досліджень створено контрольно-діагностичний обчислювальний комплекс, який використовується ПРАТ «ДУНАЙСУДНОРЕМОНТ» в технологічному процесі ремонту суден.
7. Розроблені методи і рішення впроваджено у практику діагностування технічного стану елементів і агрегатів СГТС.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Banarjee P. K. Principles of analysis and design of reinforced earth retaining walls / J. Inst. Highway eng. – 1975 №4.
2. Basset R.H. Reinforcement of earth slopes and embankments / Proc. ASCE Symp on earth Reinforcement – Pittsburg 1987 p.122-130.
3. Boden J.B. Irwin M.J. Pococ R.J. Construction of experimental walls at TRRL / Ground engineering – 1978 Vol.11 №7 p.28-37.
4. Den Hoedt Geosynthetics: Applications, design and construction / EuroGeo 1 De Groot–Balkema, Rotterdam 1996 1066p.
5. Golovan, A., Gritsuk, I., Honcharuk, I. et al., "Features of Mathematical Modeling in the Problems of Determining the Power of a Turbocharged Engine According to the Characteristics of the Turbocharger," SAE Int. J. Engines 13(1):5-16, 2020, <https://doi.org/10.4271/03-13-01-0001>.
6. Hasanli Sh. M., Mehdizadeh R. N., Huseynov E. K. et al. Vibro-acoustic diagnostics of rotary type machines and mechanisms // Second international conference on technical and physical problems in power engineering. Iran, University of Tabriz, 6–8 September. Tabriz, 2004. P. 509.
7. Jagdish N., Saran S., Laboratory behavior of reinforced earth wall / Stockholm Vol. 3 – 1981 p753-756.
8. Koseki J. Soil Mechanic – Tokyo 2004 37p.
9. Leschinski D., Reinschmidt A.J. Stability of membrane reinforced slopes / J. Geotech. Eng.1985 Vol.111№11 p. 1285-1300.
10. Osman M.A. Findlay T.W. Sutherland H.B. The internal stability of reinforced earth walls / Paris – 1979 Vol.1 p.44-72.
11. Plaxis Material model manual – 2012 p.168-171.
12. S.V. Bugaeva, I.P. Goncharuk Determination of the interaction of piles - shells with open bottom end with ground base / Modern engineering and innovative technologies. Heutiges Ingenieurwesen und Innovative Technologien, Karlsruhe,

Germany, December 2018, pp. 56-60
<http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view.meit06-01-019> DOI:
10.30890/2567-5273.2018-06-01-019 УДК 624.012.45

13. Sandermann R. Tensile in reinforcement earth 1985 188p.
14. Smith A.K. Hroth C.P. The failure of model reinforced earth walls / TRRL suppl. – 1979 №457 p.108-131.
15. Vidal H. The Development and future of reinforced earth / Keynote address Symp. Earth Reinforcement ACSE – Pittsburg p.1-61.
16. Zimmer S., Bently D. E., Palatier G. E. et al. Interpreting vibration information from rotating machinery // Noise and vibration control worldwide. 1986. June–July. P. 202–209.
17. А.с. 153135 (СССР) Устройство для лабораторных исследований давления грунта (Яковлев П.И.) / Оpubл. в Б.И. №4 – 1963.
18. А.с. 154073 (СССР) Прибор для измерения преимущественно контактных напряжений в грунте (Яковлев П.И., Давыдов И.В.) / Оpubл. в Б.И. №4 – 1963.
19. Аджмухамедов И.М. Решение задач обеспечения информационной безопасности на основе системного анализа и нечеткого когнитивного моделирования / Астрахань монография – 2012 344стр.
20. Андреев А. В. Немировский Ю. В. « Многослойные анизотропные оболочки и пластины. Изгиб, устойчивость, колебания» Новосибирск. Наука 2001-288стр
21. Балашова Ю.Б. Методика визначення несучої здатності слабих основ з урахуванням реологічних параметрів ґрунту / Збірник наукових праць УТУ Автодорожній комплекс України в сучасних умовах: проблеми і шляхи розвитку / – К. УТУ: 1998 – с88-92.
22. Балашова Ю.Б. Модельные испытания устойчивости армированных оснований дорожных насыпей / Придніпровський науковий вісник №101(168) – 1998 – с105-106.

23. Балашова Ю.Б. Экспериментальное изучение закономерностей деформаций ползучести армированных водонасыщенных глинистых грунтов в условиях одноосного сжатия / Сб. научн. трудов ПГАСиА Вып.2 ч.1 Основания и фундаменты. Строительные материалы и изделия / Днепропетровск ПГАСиА – 1997 – с6-9.

24. Барков А. В, Баркова Н. А., Азовцев А.Ю. Мониторинг и диагностика роторных машин по вибрации — СПб.: Изд. центр СПбГМТУ, 2000. — 169 с.

25. Батероу К. Геосинтетические строительные материалы: основы, выпускаемые типы материалов, возможности их применения / Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века №1 – 1999 с.12-13.

26. Белобров В. М. Идентификация причин вибрации роторных машин при переменной скорости вращения // Metallургические процессы и оборудование. 2013. № 2 (32). С. 69 – 75.

27. Болдырев Г.Г Устойчивость и деформируемость оснований анкерных фундаментов / Стройиздат – М. 1987 80стр.

28. Бугаєва С.В., Баранова Г.О., Гончарук І.П. Усилення геотубами конструкцій спускових дорожок слипа на свайном основанні / III Міжнародна науково-практична конференція «Безпека життєдіяльності на транспорті та виробництві – освіта, науки, практика», м. Херсон, 2016 (SLA-2016) ХДМА, с. 271-275

29. Бугаєва С.В., Головань А.І., Гончарук І.П. Експериментальні методи визначення взаємодії паль-оболонки і ґрунту основи споруди / «SWorld Journal, №4, май 2020», Svishtov, Bulgaria, 2020, С.81-87, DOI: 10.30888/2410-6615.2020-04-01-036

30. Бугаєва С.В., Головань А.І., Гончарук І.П. Підвищення безпеки експлуатації гідротехнічних споруд / VI Міжнародна науково-практична конференція «Безпека життєдіяльності на транспорті та виробництві – освіта, науки, практика», м. Херсон, 2019 (SLA-2019) ХДМА, с. 94-96

31. Бугаєва С.В., Головань А.І., Гончарук І.П. Підвищення безпеки експлуатації гідротехнічних споруд шляхом експериментальних методів визначення взаємодії паль-оболонки і ґрунту основи / VII Міжнародна науково-практична конференція «Безпека життєдіяльності на транспорті та виробництві – освіта, науки, практика», м. Херсон, 2020 (SLA-2020) ХДМА, с. 72-74

32. Бугаєва С.В., Гончарук І.П. Повышение безопасности эксплуатации гидротехнических сооружений, путем армирования грунта основания геоматериалами / IV Міжнародна науково-практична конференція конференція «Безпека життєдіяльності на транспорті та виробництві – освіта, науки, практика», м. Херсон, 2017 (SLA-2017) ХДМА, с. 108-110

33. Бугаєва С.В., Гончарук І.П. Повышение несущей способности спусковых дорожек слипа на свайном основании / «Практическое значение современных научных исследований, 2017», Одесса, 2017, С.62-67 ЦИТ: ua117-021 DOI: 10.21893/2415-7538.2016-06-5-021 УДК 624.012.45 (Фахове видання, яке індексується у наукометричних базах даних: РИНЦ SCIENCE INDEX та INDEX COPERNICUS)

34. Будин А.Я. О моделировании подпорных стен Труды ЛИИВТа Вып XLVII – 1968.

35. Бусленко Н.П. Моделирование сложных систем / Изд. Стандартов – М:1972 318 стр.

36. Вайнберг А. И. Надежность и безопасность гидротехнических сооружений. Избранные проблемы / А. И. Вайнберг. – Х.: Тяжпромавтоматика, 2008. – 304 с.

37. Вайнберг А. И. Особенности применения метода статистических испытаний при оценке надежности и безопасности гидротехнических сооружений в рамках параметрической теории надежности / А. И. Вайнберг // Науковий вісник будівництва. – 2008. – Вип.47 – С. 269–277.

38. Василевский Ю. И. Мартыненко Ф. А, Новиков Ю. А «Покрытия портовых территорий в современных условиях» «Будівельні конструкції» Київ НДІБК -2004 Т.2 Вып 61 с. 194- 200

39. Василевский Ю. И. Новиков Ю. А. «Портовые покрытия в современных условиях» Сб. Научн. Трудов посвященный 300-летию Санкт-Петербурга ОАО «Ленморниипроект» СНБ «Лики России» 2003 с. 102-113 89

40. Вибрации в технике: Справочник. В 6-ти т./Ред. совет: В. Н. Челомей (пред.). —М.: Машиностроение, 1981—Т. 5. Измерения и испытания. — Под ред. М. Д. Генкина. 1981. - 496 с.

41. Вибродиагностика / под ред. Г. Ш. Розенберга. — СПб: ПЭИПК, 2003. — 284 с.

42. Гідротехнічні споруди. Основні положення: ДБН В.2.4–3:2010. – (Чинний від 2011-01-01) – К.: Мінрегіонбуд України, 2010. – 37 с. (Національний стандарт України)

43. Головань А.И., Гончарук И.П., Дели А.К. Использование недиспергирующего газового анализатора в задаче определения количества выбросов двуокиси углерода транспортным судном / Сучасні енергетичні установки на транспорті, технології та обладнання для їх обслуговування СЕУТТОО-2020, вересень 2020 року, ХДМА, Херсон, Україна, с. 131-134

44. Головань А.И., Гончарук И.П., Дели А.К. Использование оптического расходомера газа в задаче определения количества выбросов двуокиси углерода транспортным судном / Сучасні інформаційні та інноваційні технології на транспорті (MINTT -2020) 27-29 травня 2020 року, ХДМА, Херсон, Україна с. 89-90

45. Головань А.И., Гончарук И.П. Современные требования к системам мониторинга выбросов диоксида углерода морским транспортом / Міжнародна науково-практична конференція, присвячена пам'яті професорів Фоміна Ю.Я. і Семенова В.С., Одеса – Стамбул – Одеса, 2019 с.138-139
<https://drive.google.com/file/d/1NZ-G27Z8o5nLQjVpoEasBMWXXx1e4pwUY/view>

46. Головань А.І., Гончарук І.П., Делі А.К., Костенко А.А. Современные методы мониторинга вредных выбросов энергетической установкой грузового судна 10 Матеріали міжнародної науково-практичної конференції Сучасні енергетичні установки на транспорті, технології та обладнання для їх обслуговування СЕУТТОО, 2019, ХДМА, Херсон, с.85-88
47. Голуб Е. С., Мадорский Е. З., Розенберг Г. Ш. Диагностирование судовых технических средств: справочник. — М. : Транспорт, 1993. — 150 с.
48. Гольдин А. С. Вибрация роторных машин. — 2-е изд. испр. — М.: Машиностроение, 2000. — 344 с.
49. Гончарук О.М., Стрілець В.М. Вантажопідйомна, транспортуюча та транспортна техніка / Міністерство освіти і науки України, Національний університет водного господарства та природокористування, 2006. - 345 с.
50. Гришин В.А., Гришин А.В., Гембарский Л.В., Снисаренко В.И. Расчет гидротехнических сооружений в системе Plaxis / Издательский центр «Азбука» – Киев: 2011 240стр.
51. Гришин М. М. Гидротехнические сооружения. – Ч.1. / М. М. Гришин. – М.: Высшая школа, 1979. – 615 с.
52. Дели О.К., Костенко О.А., Гончарук І.П., Сторчак О.О. Системи і засоби транспорту Проблеми експлуатації і діагностики Глава 16. Особенности мониторинга выбросов двуокиси углерода энергетической установкой грузового судна в условиях эксплуатации Монографія Системи і засоби транспорту. Проблеми експлуатації і діагностики: монографія/ Vlatnický Miroslav, Dizo Jan, Gerlici Juraj та ін.; за наук. ред. проф. Грищука Ігоря. – Херсон: ХДМА, 2019. – 442 с.: іл.,табл.. (укр., рос., англ. мова) ISBN 978-966-224553-0 УДК 656.017
53. Довгаленко А.Г. Теория и практика модельных исследований морских причальных сооружений / Транспорт – М:1977.
54. Довгаленко А.Г. Теория и практика исследований речных причальных сооружений / Транспорт – М:1978.

55. Дорофеюк, Ю. А. Структурная идентификация сложных объектов управления на базе методов кусочной аппроксимации / Ю. А. Дорофеюк // Управление большими системами. — 2010. — № 30. — С. 79–88.

56. Дубровський М.П. (глава 1, 2), Рогачко С.І. (глава 3), Бугаєва С.В., Гончарук І.П. (глава 4), Хонелія Н.Н. (глава 5), та ін., всього 15 авторів Розвиток методів проектування, будівництва та реконструкції гідротехнічних споруд Глава 4. Експериментальні дослідження взаємодії паль-оболонки з відкритим нижнім кінцем і піщаної основи Монографія Рекомендовано до видання: Протокол №9 засідання Вченої ради ОНМУ від 27 березня 2019 року Розглянуто та схвалено: Протокол №6 засідання Вченої ради факультету водотransпортних та шельфових споруд від 26 лютого 2019 року

57. Дубровський М.П., Рогачко С.І., Бугаєва С.В. Гончарук І.П. та ін. всього 15 авторів. Розвиток методів проектування, будівництва та реконструкції гідротехнічних споруд Серія монографій. Частина 2. Математичне моделювання взаємодії ґрунтом основи з врахуванням властивостей їх матеріалів (глава 6) Рекомендовано до видання: Протокол №9 засідання Вченої ради ОНМУ від 27 травня 2020 року Розглянуто та схвалено: Протокол №6 засідання Вченої ради факультету водотransпортних та шельфових споруд від 5 березня 2020 року ISSN 2663-9742, DOI: 10.30888/2663-9742.2020-01 УДК:627.2

58. Ещенко О.Ю. Учет жесткости основания в расчетах армированных гидротехнических насыпей / Сб. науч. тр. / Кубанский СХИ Вып.311(339) – 1990 – с40-46.

59. Жуков А. С., Сергеев К. О. Проблемы перевода редукторов дизель-редукторных агрегатов на ремонт по состоянию // Эксплуатация морского транспорта. 2012. № 4 (7). С. 45–50.

60. Заде Л. Понятие лингвистической переменной и ее применение к принятию приближенных решений / Мир –М:1976 167стр.

61. Ильюшин А.А. Механика сплошной среды / Учебник. – 3-е изд. – М.: Изд-во МГУ, 1990. – 310 с.

62. Каргин В.Р. Прикладная механика сплошных сред / В.Р. Каргин – Самара : Учебный фонд. - 2002, - 223 с.
63. Ключников В.Д. Математическая теория пластичности / Издательство МГУ – М. 1979 208стр.
64. Кодирование и цифровая обработка сигналов в инфокоммуникациях. URL: https://www.bsuir.by/m/12_100229_1_137122.pdf
65. Лоран, П.-Ж. Аппроксимация и оптимизация / П.-Ж. Лоран. — Москва : Мир, 1975. — 496 с.
66. Марченко А.С. К вопросу моделирования деформаций грунтов Основания, фундаменты и механика грунтов №3 – 1969.
67. Матвеев С.А. Моделирование и расчет армированных многослойных плит на упругом основании / Автореферат Дисс. Доктора наук томский государственный архитектурно-строительный университет – 2006.
68. Метод ударных импульсов. URL: <http://www.vibration.ru/spm/spm.shtml>
69. Методы исследования деформаций и напряжений. URL: http://lib.kstu.kz:8300/tb/books/@Eksperimental@mnaya_mehanika/teory/G3.htm
70. Моргун А.С, Кательников Д.И., Моргун И.А. Идентификация несущей способности свай методами нечеткой логики и методом граничных элементов / Наукові праці ВНТУ №2 – 2008 с.1-7.
71. Нарбут Р.М. Учет неоднородности грунтовой среды / Резервы пропускной способности портовых сооружений и рациональных методов внедрения путевых работ в газонефтяных районах Сибири – Л: 1988 с70-82.
72. Недосекин А.О. Нечеткий финансовый менеджмент / Аудит и финансовый анализ – М: 2003.
73. Некогерентные частоты в измерительной системе. Когерентные методы измерения. URL: https://www.lcard.ru/lexicon/incoherent_frequencies_factor

74. Основи та підвалини будинків і споруд. Ґрунти. Метод польових випробувань палями (ГОСТ 5686-94): ДСТУ Б В.2.1-1-95
75. Основи та фундаменти споруд: ДБН В. 2.1-10-2009
76. Панов А. Н., Чистяков Д. В., Коробейников С. М., Гузей К. Е. Вибромониторинг привода скиповой лебедки доменной печи с помощью стационарных систем // Электротехнические системы и комплексы. 2015. № 1 (26). С. 34 – 37.
77. Петрухин В. В., Петрухин С. В. Основы вибродиагностики и средства измерения вибрации : учеб. пособие. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2010. — 168 с.
78. Постанова Кабінету Міністрів України від 7 жовтня 2009 р. № 1307 “Про затвердження Морської доктрини України на період до 2035 року” // Офіційний Вісник України. Офіційний веб-сайт Кабінету Міністрів України. 9 грудня 2009 р. № 94. Режим доступу: www.kmu.gov.ua
79. Правила технічного нагляду за гідротехнічними спорудами у експлуатації та промірними роботами. Регістр судноплавства України. Київ. 2012. – 183 с.
80. Преобразователи линейного ускорения микроэлектромеханические. Методы измерений параметров. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200144208>
81. Принцип максимуму и Постулат Друкера с.482
82. Равин А. А., Хруцкий О. В. Прогнозирование технического состояния оборудования объектов морской техники и морской инфраструктуры // Региональная информатика : материалы XIV Санкт-Петербургской междунар. конф., Санкт-Петербург, 29 октября 2014 г. СПб., 2014. С. 465–466.
83. Рубан О.А. Математическое моделирование напряженно-деформированного состояния «подработанных» армогрунтовых сооружений / Залізничний транспорт України – К:№1, 2000 – с6-7.

84. Рубан О.А., Балашова Ю.Б. Розрахункові параметри армованих ґрунтових зразків під час стискання по одній осі / Вісник ВПІ №6 – 2000 – с.11-14.
85. Сергеев К.О., Панкратов А.А. Особенности безразборной диагностики судовых роторных насосов / Вестник МГТУ. 2017. Т. 20, № 4. С. 681–690. DOI: 10.21443/1560-9278-2017-20-4-681-690
86. Сидоров В.А. Особенности вибрационного диагностирования скиповых лебедок доменных печей / “СТАЛЬ”. № 2. 2018 г.
87. Слюсар В.І. Синтез алгоритмів вимірювання дальності М джерел при додатковому стробуванні відліків АЦП // Известия вузів. Сер. Радіоелектроніка.- Том 39, № 5. - 1996. - С. 55 - 62.
88. Стандарт ISO 10816-1–97. Вибрация. Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Часть 1 Общие требования. Введ. 01.07.99. — Минск: ИПК изд-во стандартов, 1998. — 18 с.
89. Строкова Л.А. Определяющие уравнения для грунтов / Издательство Томского политехнического университета – 2-е издание.2010 151стр.
90. Тимофеев Л.М. Классификация расчетных моделей армированных оснований / Межвуз. Сборник научн. Трудов Основания и фундаменты в геологических условиях Урала / Пермь ППИ – 1987 – с47-52.
91. Указ Президента України. 20 травня 2008 року, № 463/2008. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 16 травня 2008 року “Про заходи щодо забезпечення розвитку України як морської держави” // Урядовий кур’єр. – 2008, 27 травня. Режим доступу: www.ukurier.gov.ua
92. Феофилов Ю.В. Характер распределений напряжений в массиве горизонтально армированного грунта (плоская задача) / Основания и фундаменты в сложных инженерно-геологических условиях – Минск,1985. – с.41-44.
93. Флорин В.А. Основы механики грунтов / Госстройиздат Т.ІІ – М:1961 541 стр.

94. Яковлев П.И. О некоторых результатах экспериментальных исследований взаимодействия гидротехнических сооружений с грунтом Межвузовский сборник / Гидротехнические сооружения – Владивосток 1987 с.134-146.

95. Яковлев П.И. Экспериментальные исследования давления грунта на подпорные стенки при наличии наклонной нагрузки на поверхности засыпки Межвузовский сборник / Гидротехнические сооружения – Владивосток 1984 с.22-34.

96. Яковлев П.И., Заремба В.В. Экспериментальные исследования давления грунта на стенку при наличии сложной нагрузки наломанной поверхности засыпки / Научный труд. Гидротехнические сооружения морских портов и их механизация Изд. Мортехинформреклама – М:1983 с.25-26.

97. Яковлев П.И., Нгуен Нгок Хуэ, Петросян В.Н., Штода А.Н. Экспериментальные исследования давления грунта на стенку в зависимости от ее смещения при наличии неравномерной наклонной нагрузки на горизонтальной поверхности засыпки / Научный труд. Морская гидротехника и механизация перегрузочных работ в портах Изд. Мортехинформреклама – М:1992 с.7-15.

Додаток А. Акти впровадження

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з НОР

Одеського національного морського університету

Анатолій ШАХОВ

«15» 10 2020р.



АКТ

про впровадження результатів дисертаційного дослідження

Гончарук Ірини Павлівни

в навчальному процесі

Одеського національного морського університету

Цим актом підтверджується, що результати дисертаційного дослідження І.П. Гончарук, здобувача кафедри Морські і річкові порти, водні шляхи та їх технічна експлуатація, яке представлено до захисту на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.22.20 - Експлуатація та ремонт засобів транспорту, впроваджувалися в освітній процес факультету Воднотранспортних та шельфових споруд Одеського національного морського університету протягом 2017-2020 навчальних років при проведенні лекційних і практичних занять з дисципліни: Реконструкція портових споруд, зокрема було апробовано розроблене здобувачем навчально-методичне забезпечення для професійної підготовки майбутніх фахівців морського транспорту.

Розроблені дисертантом розділи монографії «Розвиток методів проектування, будівництва та реконструкції гідротехнічних споруд» частина 1, 2 успішно використовувалися при формуванні освітніх програм та графіку освітнього процесу.

Впровадження результатів дисертаційного дослідження засвідчило високий рівень розробки й практичну значущість навчально-методичних

матеріалів Гончарук І.П. Вважаємо, що результати цього дослідження можна рекомендувати до використання в освітньому процесі закладів вищої освіти, які здійснюють підготовку майбутніх фахівців морського транспорту.

Узгоджено:

Декан факультету ВтаШС
к.т.н. доцент



Ігор МИРОНЕНКО

Зав. кафедрою МРПВШТЕ
д.т.н., професор



МихайлоДУБРОВСЬКИЙ

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор – проректор з
навчальної роботи
Одеського державного екологічного
університету, к.геогр.н.



Н.Г. СЕРБОВ

«12» грудня 2020р.

АКТ

про апробацію та впровадження результатів дисертаційного дослідження

Гончарук Ірини Павлівни

в навчальному процесі

Одеського державного екологічного університету

Цим актом підтверджується, що результати дисертаційного дослідження І.П. Гончарук, яке представлено до захисту на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.22.20 - Експлуатація та ремонт засобів транспорту, за темою – «Удосконалення методів контролю суднопідйомних споруд судноремонтних та суднобудівних заводів в умовах експлуатації», використовуються при проведенні лекційних і практичних занять з дисциплін кафедри Екологія та охорона довкілля, а саме «Екологічна безпека. Ймовірність аварійних ситуацій в морській галузі». Зокрема, було апробовано розроблене здобувачем навчально-методичне забезпечення для професійної підготовки майбутніх фахівців при викладанні професійних дисциплін. Науково-педагогічні працівники кафедри мали можливість ознайомитися з матеріалами дисертаційного дослідження під час його виступів на міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференціях, з публікацій у фахових та іноземних виданнях, а також при особистих зустрічах. Впровадження результатів дисертаційного дослідження засвідчило високий рівень розробки й практичну значущість навчально-методичних матеріалів. Вважаємо, що результати цього дослідження можна рекомендувати до використання в освітньому процесі закладів вищої освіти, які здійснюють підготовку майбутніх фахівців.

Узгоджено:

Доцент кафедри

«Екології та охорони довкілля», к.т.н.

С.М. ЮРАСОВ

ЗАТВЕРДЖУЮ

ПРАТ «ДУНАЙСУДНОРЕМОНТ»

Голова правління Валерій СИДЯКОВ

« 12 » _____ 10 _____ 2020 р.

**АКТ****про використання в виробничій діяльності результатів**

дисертаційного дослідження

ГОНЧАРУК ІРИНИ ПАВЛІВНИ

У виробничій діяльності ПРАТ «ДУНАЙСУДНОРЕМОНТ» використовуються результати дисертаційного дослідження здобувача наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.22.20 «Експлуатація та ремонт засобів транспорту» Гончарук Ірині Павлівні, в результаті впровадження удосконаленого методу контролю параметрів технічного стану суднопідйомних гідротехнічних споруд на основі інтелектуальної моделі вирівнювання динамічних рядів аналітичним способом, який на відміну від існуючих використовує апроксимуючу функцію з метою пошуку моделі зміни технічного стану суднопідйомних споруд в часі. Застосування методу дозволяє забезпечити компенсацію похибок вимірювань із допустимим індексом розбіжності 0,7-3%. Практична реалізація одержаних в роботі результатів доцільна в математичному та програмному забезпеченні, як складової технології контролю параметрів технічного стану суднопідйомних споруд судноремонтних та суднобудівних заводів в розподіленій системі вимірювання (Distributed Measurement System). Застосування запропонованих моделей і методів дозволяє підвищити достовірність контролю технічного стану до 10 %. При цьому, за результатами математичного моделювання, можливе підвищення ймовірності виконання безвідмовної експлуатації суднопідйомних гідротехнічних споруд до 7-9 %

Голова правління

ПРАТ «ДУНАЙСУДНОРЕМОНТ»

ЗАТВЕРДЖУЮ

МНВП «ЛЕПТОН»

ДИРЕКТОР

Юрій КУЧЕРЕНКО



« 07 » 09 2020 р.

АКТ

про використання в виробничій діяльності результатів

дисертаційного дослідження

ГОНЧАРУК ІРИНИ ПАВЛІВНИ

У виробничій діяльності МНВП «ЛЕПТОН» використовуються результати дисертаційного дослідження здобувача наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.22.20 «Експлуатація та ремонт засобів транспорту» Гончарук Ірини Павлівни, в результаті впровадження розроблена розподілена система вимірювання (Distributed Measurement System). В апаратному та програмному забезпеченні системи Distributed Measurement System, що здійснює контроль технічного стану суднопідіймальних споруд суднобудівних і судноремонтних заводів реалізовані такі методи контролю і діагностики:

- метод електричних вимірювань механічних величин: сил, тисків і перевантажень, що діють на палю в осьовому напрямку;
- метод мікроелектромеханічного вимірювання лінійних прискорень що діють на палю в осьовому, поздовжньому і поперечному напрямках;
- метод циклічного декодування вимірюваних величин;
- вдосконалений метод вібраційної діагностики палі в момент удару;
- метод інтерполяційної децимації передискретизації сигналу.

Додаток Б. Список опублікованих праць за темою дисертації

1. Дубровський М.П. (глава 1, 2), Рогачко С.І. (глава 3), Бугаєва С.В., Гончарук І.П. (глава 4), Хонелія Н.Н. (глава 5), та ін., всього 15 авторів
Розвиток методів проектування, будівництва та реконструкції гідротехнічних споруд Глава 4. Експериментальні дослідження взаємодії паль-оболонки з відкритим нижнім кінцем і піщаної основи Монографія
Рекомендовано до видання: Протокол №9 засідання Вченої ради ОНМУ від 27 березня 2019 року Розглянуто та схвалено: Протокол №6 засідання Вченої ради факультету водотранспортних та шельфових споруд від 26 лютого 2019 року
2. S.V. Bugaeva, I.P. Goncharuk Determination of the interaction of piles - shells with open bottom end with ground base / Modern engineering and innovative technologies. Heutiges Ingenieurwesen und Innovative Technologien, Karlsruhe, Germany, December 2018, pp. 56-60
<http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view.meit06-01-019> DOI: 10.30890/2567-5273.2018-06-01-019 УДК 624.012.45
3. Golovan, A., Gritsuk, I., Honcharuk, I. et al., "Features of Mathematical Modeling in the Problems of Determining the Power of a Turbocharged Engine According to the Characteristics of the Turbocharger," SAE Int. J. Engines 13(1):5-16, 2020, <https://doi.org/10.4271/03-13-01-0001>.
4. Бугаєва С.В., Гончарук І.П. Повышение несущей способности спусковых дорожек слипа на свайном основании / «Практическое значение современных научных исследований, 2017», Одесса, 2017, С.62-67 ЦИТ: ua117-021DOI: 10.21893/2415-7538.2016-06-5-021 УДК 624.012.45 (Фахове видання, яке індексується у наукометричних базах даних: РИНЦ SCIENCE INDEX та INDEX COPERNICUS)
5. Дели О.К., Костенко О.А., Гончарук І.П., Сторчак О.О. Системи і засоби транспорту Проблеми експлуатації і діагностики Глава 16. Особенности

мониторинга выбросов двуокиси углерода энергетической установкой грузового судна в условиях эксплуатации Монографія Системи і засоби транспорту. Проблеми експлуатації і діагностики: монографія/ Vlatnický Miroslav, Dizo Jan, Gerlici Juraj та ін.; за наук. ред. проф. Грицука Ігоря. – Херсон: ХДМА, 2019. – 442 с.: іл.,табл.. (укр., рос., англ. мова) ISBN 978-966-224553-0 УДК 656.017

6. Дубровський М.П., Рогачко С.І., Бугаєва С.В. Гончарук І.П. та ін. всього 15 авторів. Розвиток методів проектування, будівництва та реконструкції гідротехнічних споруд Серія монографій. Частина 2. Математичне моделювання взаємодії ґрунтом основи з врахуванням властивостей їх матеріалів (глава 6) Рекомендовано до видання: Протокол №9 засідання Вченої ради ОНМУ від 27 травня 2020 року Розглянуто та схвалено: Протокол №6 засідання Вченої ради факультету водотранспортних та шельфових споруд від 5 березня 2020 року ISSN 2663-9742, DOI: 10.30888/2663-9742.2020-01 УДК:627.2
7. Бугаєва С.В., Головань А.І., Гончарук І.П. Експериментальні методи визначення взаємодії паль-оболонки і ґрунту основи споруди / «SWorld Journal, №4, май 2020», Svishtov, Bulgaria, 2020, С.81-87, DOI: 10.30888/2410-6615.2020-04-01-036
8. Головань А.І., Гончарук І.П. Современные требования к системам мониторинга выбросов диоксида углерода морским транспортом / Міжнародна науково-практична конференція, присвячена пам'яті професорів Фоміна Ю.Я. і Семенова В.С., Одеса – Стамбул – Одеса, 2019 с.138-139 <https://drive.google.com/file/d/1NZ-G27Z8o5nLQjVpoEasBMWXx1e4pwUY/view>
9. Головань А.І., Гончарук І.П., Делі А.К., Костенко А.А. Современные методы мониторинга вредных выбросов энергетической установкой грузового судна 10 Матеріали міжнародної науково-практичної конференції Сучасні енергетичні установки на транспорті, технології та

обладнання для їх обслуговування СЕУТТОО, 2019, ХДМА, Херсон, с.85-88

10. Головань А.И., Гончарук И.П., Дели А.К. Использование оптического расходомера газа в задаче определения количества выбросов двуокиси углерода транспортным судном / Сучасні інформаційні та інноваційні технології на транспорті (MINTT -2020) 27-29 травня 2020 року, ХДМА, Херсон, Україна с. 89-90
11. Головань А.И., Гончарук И.П., Дели А.К. Использование недиспергирующего газового анализатора в задаче определения количества выбросов двуокиси углерода транспортным судном / Сучасні енергетичні установки на транспорті, технології та обладнання для їх обслуговування СЕУТТОО-2020, вересень 2020 року, ХДМА, Херсон, Україна, с. 131-134
12. Бугаєва С.В., Баранова Г.О., Гончарук І.П. Усиление геотубами конструкций спусковых дорожек слипа на свайном основании / III Міжнародна науково-практична конференція «Безпека життєдіяльності на транспорті та виробництві – освіта, науки, практика», м. Херсон, 2016 (SLA-2016) ХДМА, с. 271-275
13. Бугаєва С.В., Гончарук І.П. Повышение безопасности эксплуатации гидротехнических сооружений, путем армирования грунта основания геоматериалами / IV Міжнародна науково-практична конференція конференція «Безпека життєдіяльності на транспорті та виробництві – освіта, науки, практика», м. Херсон, 2017 (SLA-2017) ХДМА, с. 108-110
14. Бугаєва С.В., Головань А.І., Гончарук І.П. Підвищення безпеки експлуатації гідротехнічних споруд / VI Міжнародна науково-практична конференція «Безпека життєдіяльності на транспорті та виробництві – освіта, науки, практика», м. Херсон, 2019 (SLA-2019) ХДМА, с. 94-96
15. Бугаєва С.В., Головань А.І., Гончарук І.П. Підвищення безпеки експлуатації гідротехнічних споруд шляхом експериментальних методів

визначення взаємодії паль-оболонок і ґрунту основи / VII Міжнародна науково-практична конференція «Безпека життєдіяльності на транспорті та виробництві – освіта, науки, практика», м. Херсон, 2020 (SLA-2020) ХДМА, с. 72-74