

ИНФОРМАЦИЯ О ПУБЛИКАЦИИ

eLIBRARY
ID: 85471638

EDN: AATLDI

DOI: 10.25791/asu.11.2025.1621

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОГРАММИРУЕМЫХ ЛОГИЧЕСКИХ КОНТРОЛЛЕРОВ В МОРСКИХ
АВТОНОМНЫХ НАДВОДНЫХ СУДАХСЕДОВА Н.А.¹, СЕДОВ В.А.², БАЖЕНОВ Р.И.³¹ ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет», г.
Владивосток, Российская Федерация² ФГБОУ ВО «Морской государственный университет им. адм. Г. И.
Невельского», г. Владивосток, Российская Федерация³ ФГБОУ ВО «Приамурский государственный университет им. Шолом-
Алейхема», г. Биробиджан, Российская Федерация

Тип: статья в журнале - научная статья Язык: русский

Номер: 11 Год: 2025 Страницы: 7-13

Поступила в редакцию: 30.08.2025 Принята к печати: 21.10.2025

ЖУРНАЛ:

ПРОМЫШЛЕННЫЕ АСУ И КОНТРОЛЛЕРЫ

Издательство: Издательство "Научтехлитиздат"

ISSN: 1561-1531

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

ПРОГРАММИРУЕМЫЙ ЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЛЕР,
АВТОНОМНЫЕ СУДА, МОРСКИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ,
АВТОМАТИЗАЦИЯ СУДОХОДСТВА, ПРОМЫШЛЕННЫЕ
КОНТРОЛЛЕРЫ

АННОТАЦИЯ:

В статье рассматривается разработка алгоритмов управления морскими автономными надводными судами (МАНС) с использованием программируемых логических контроллеров (ПЛК). Особое внимание уделено реализации программных решений в среде PC WorX, которая поддерживает различные языки программирования (FBD, LD, ST, SCL), оптимальные для конкретных задач. Представлены примеры разработки алгоритмов: корректировка курса по данным гироскопического компаса с использованием языка программирования Structured Text, управление дизель-генераторами для оптимизации расхода топлива, управление двигателями при подходе к причалу и корректировка маршрута с учетом метеоданных. В каждом случае описывается структура программных решений, ключевые переменные, логика алгоритмов и способы интеграции с системами автоматизации судна. Обсуждаются перспективы совершенствования программного обеспечения ПЛК, включая внедрение систем искусственного интеллекта и стандартизацию протоколов. В целом, статья подчеркивает важность разработки надежных, гибких и масштабируемых программных алгоритмов для повышения автономности и безопасности МАНС.

БИБЛИОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ:



Входит в РИНЦ: да



Цитирований в РИНЦ: 0



Входит в ядро РИНЦ: нет

Цитирований из ядра
РИНЦ: 0

Рецензии: нет данных

Процентиль журнала в
рейтинге SI: 52

ТЕМАТИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ:

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
eLIBRARY.RU

КОРЗИНА

Всего в
корзине: 0 публ.
на сумму: 0 руб. [Содержание
корзины](#)

ПОИСК

Найти

- [Расширенный поиск](#)
- [Нейропоиск](#)

НАВИГАТОР

- [ЖУРНАЛЫ](#)
- [КНИГИ](#)
- [ПАТЕНТЫ](#)
- [ПОИСК](#)
- [АВТОРЫ](#)
- [ОРГАНИЗАЦИИ](#)
- [КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА](#)
- [РУБРИКАТОР](#)
- [РЕГИОНЫ](#)
- [ССЫЛКИ](#)
- [ПОДБОРКИ](#)

[Начальная
страница](#)

СЕССИЯ

Имя пользователя:
[nellyfish81@mail.ru](#)
SPIN-код автора:
[1475-8136](#)
IP-адрес
компьютера:
82.162.55.158

[Официальный
Telegram-канал
Научной электронной
библиотеки
eLIBRARY.RU](#)

ИНСТРУМЕНТЫ

[Содержание выпуска](#) [Приобрести эту
публикацию за 1000](#)

руб.

[Список статей в
Google Академия,
цитирующих данную](#) [Ссылка для
цитирования](#) [Добавить публикацию
в подборку](#)

МГУ Невельского

* [Данная публикация
входит в список моих
работ](#) [Редактировать Вашу
заметку к публикации](#) [Обсудить эту
публикацию с
другими читателями](#) [Найти близкие по
тематике публикации](#) Дата размещения:
11.12.2025

Название
организации:
не определена

Начало работы:
26.12.2025 05:21

Время работы:
00:52

- [Личный кабинет](#)
- [Заккрыть сессию](#)

КОНТАКТЫ

Служба поддержки:
+7 (495) 544-2494 доб. 1
support@elibrary.ru

Издателям журналов:
+7 (495) 544-2494 доб. 2
publish@elibrary.ru

Издателям книг:
+7 (495) 544-2494 доб. 3
book@elibrary.ru

Science Space для издательств:
+7 (495) 544-2494 доб. 4
info@sciencespace.ru

Science Index для организаций:
+7 (495) 544-2494 доб. 4
org@scienceindex.ru

Доступ к API:
+7 (495) 544-2494 доб. 4
api@elibrary.ru

Подписчикам:
+7 (495) 544-2494 доб. 6
sales.team@elibrary.ru

Конференции, семинары:
+7 (495) 544-2494 доб. 7
conf@elibrary.ru

Почтовый адрес:
[117246, г. Москва, Научный проезд, д. 14А, стр. 3, таунхаус 1](#)

Веб-сайт:
<https://elibrary.ru>

Telegram-канал:
t.me/elibrary_ru_official

Размещение рекламы:
reklama@elibrary.ru

- [Схема проезда](#)
- [Задать вопрос](#)
- [Вакансии](#)

i По всем вопросам, связанным с работой в системе Science Index, обращайтесь, пожалуйста, в службу

нет ([добавить](#))

Рубрика OECD:

нет ([добавить](#))

Рубрика ASJC:

нет ([добавить](#))

Рубрика ГРНТИ:

нет ([добавить](#))

Специальность ВАК:

нет ([добавить](#))

Приоритет СНТР РФ:

АЛТМЕТРИКИ:



Просмотров: 0 (0)



Загрузок: 0 (0)



Включено в



Всего отзывов: 0



Всего оценок: 0



Средняя оценка:

ОПИСАНИЕ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ:

APPLICATION OF PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLERS IN AUTONOMOUS MARINE SURFACE VESSELS

SEDOVA N.A.¹, SEDOV V.A.², BAZHENOV R.I.³

¹ Vladivostok State University, Vladivostok, Russian Federation

² Maritime State University named after Admiral G.I. Nevelskoy, Vladivostok, Russian Federation

³ Primorsky State University named after Sholem Aleichem, Birobidzhan, Russian Federation

This article examines the development of control algorithms for autonomous marine surface vessels (MANS) using programmable logic controllers (PLCs). Particular attention is paid to the implementation of software solutions in the PC WorX environment, which supports various programming languages (FBD, LD, ST, SCL) optimal for specific tasks. Examples of algorithm development are presented: course correction based on gyroscopic compass data using the Structured Text programming language, diesel generator control to optimize fuel consumption, engine control during berth approaches, and route adjustment based on weather data. For each case, the structure of the software solutions, key variables, algorithm logic, and integration methods with vessel automation systems are described. Prospects for improving PLC software, including the implementation of artificial intelligence systems and protocol standardization, are discussed. Overall, the article emphasizes the importance of developing reliable, flexible, and scalable software algorithms to enhance the autonomy and safety of MANS.

Keywords: [PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER](#), [AUTONOMOUS VESSELS](#), [MARINE CONTROL SYSTEMS](#), [SHIPPING AUTOMATION](#), [INDUSTRIAL](#)

ВАША ЗАМЕТКА:

СПИСОК ЦИТИРУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Плющаев В. И. Подготовка специалистов для работы в инновационных направлениях (на примере реализации концепции безэкипажного судовождения) // Научные технологии и интеллектуальные системы: сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции, Таганрог, 12 ноября 2022 года. Стерлитамак: Общество с

поддержки:

+7 (495) 544-2494
support@elibrary.ru

ограниченной ответственностью "Агентство международных исследований", 2022. С. 45-49. EDN: [ЦОМРВ](#) ▼ Контекст

2. Штаев Д.В. Проект системы управления морским безэкипажным судном // Проблемы транспорта Дальнего Востока. Доклады научно-практической конференции. 2019. Т. 1. С. 314-317. EDN: [АНQQCC](#) ▼ Контекст
3. Sedov V.A., Sedova N.A., Korshunova Z.V. Learning function block diagram on PC WorX: Educational aid. М.: Ай Пи Ар Медиа, 2022. 129 p. 978-54497-1462-6. ISBN: [978-5-4497-1462-6](#) EDN: [DYYZUW](#) ▼ Контекст
4. Седов В. А., Седова Н.А. Основы языка программирования Function Block Diagram в среде PC WorX: Учебное пособие. Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. 168 с. ISBN: [978-5-4486-0103-3](#) EDN: [ZVCNPD](#) ▼ Контекст

ОБСУЖДЕНИЕ:

▶ [Добавить новый комментарий к этой публикации](#)

* © 2000-2025 ООО НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА. Все права защищены *

Вверх