



# Природная энергия для работы и жизни

150+ инженерных решений на основе  
возобновляемых источников энергии

Санкт-Петербург  
Наукоемкие технологии  
2023



**Природная энергия для работы и жизни.  
150+ инженерных решений  
на основе возобновляемых источников энергии**

**Информационный альманах**

**Электронное текстовое издание**

**Под редакцией Е. Г. Гашо**

Санкт-Петербург  
Наукоемкие технологии  
2023

© Коллектив авторов, 2023  
ISBN 978-5-907618-62-6

УДК 697.7  
ББК 38.762  
П77

Рецензенты:

Павел Павлович Безруких, д.т.н., проф. НИУ МЭИ  
Виталий Анатольевич Бутузов, д.т.н., проф. Куб. ГАУ

Коллектив авторов:

Афанасьев В. Н., Бондарь С. В., Борисов Ф. И., Быков А. Г., Велишев Д. А.,  
Вяткин В. Л., Гашо Е. Г., Глущенко И. А., Говорин А. В., Дегтярев М. В.,  
Дрига Н. Ф., Ершов Ю. В., Жуйков А. А., Завалеев И. С., Козлов С. А.,  
Коларж Ю. Е., Коняев Д. А., Кругликов Д. А., Мальцев В.Г., Маганов В. Н.,  
Малкин В. А., Москаленко И. В., Нечаев А. Н., Никитин Д. В.,  
Перепелица Р. Р., Разоренов Р. Н., Савицкий И.Д., Скоробатюк А. В.,  
Сомсин А. А., Темеров А. В., Терешин А. А., Титов С. Б., Тудвасев Р. Э.,  
Туров Д. Е., Цигиль О. Б., Цымбал А. Ю., Шмыгалев А. Н.

**Природная энергия для работы и жизни. 150+ инженерных решений на основе возобновляемых источников энергии** [Электронный ресурс]. Информационный альманах. / Под ред. Е. Г. Гашо – СПб.: Научное издательство «Лань», 2023. – 292 с. – URL: <https://publishing.intelgr.com/archive/VIE-dlya-zhizni.pdf>

ISBN 978-5-907618-62-6

Информационное издание включает в себя краткий обзор реализованных проектов, использующих нетрадиционные возобновляемые источники энергии разного типа в различных регионах страны. Альманах предназначен для проектировщиков, инженеров, специализирующихся на создании энерго-сберегающих систем для жилых и общественных зданий, студентов соответствующих специальностей. Может быть полезно широкому кругу читателей.

УДК 697.7  
ББК 38.762

© Коллектив авторов, 2023  
© Оформление. Издательство  
«Научное издательство «Лань», 2023

ISBN 978-5-907618-62-6

## Научное издание

Коллектив авторов:

**Афанасьев** Владимир Николаевич  
**Бондарь** Сергей Владимирович  
**Борисов** Феликс Игоревич  
**Быков** Александр Григорьевич  
**Велишев** Дмитрий Александрович  
**Вяткин** Владимир Леонидович  
**Гашо** Евгений Геннадьевич  
**Глуценко** Игорь Александрович  
**Говорин** Александр Владимирович  
**Дегтярев** Михаил Викторович  
**Дрига** Николай Федорович  
**Ершов** Юрий Валериевич  
**Жуйков** Алексей Александрович  
**Завалеев** Илья Сергеевич  
**Козлов** Сергей Александрович  
**Коларж** Юрий Евгеньевич  
**Коняев** Дмитрий Анатольевич  
**Кругликов** Дмитрий Алексеевич  
**Мальцев** Вадим Геннадьевич  
**Маганов** Валерий Николаевич  
**Малкин** Виктор Анатольевич  
**Москаленко** Игорь Валентинович  
**Нечаев** Андрей Николаевич  
**Никитин** Дмитрий Владимирович  
**Перепелица** Роман Русланович  
**Разоренов** Роман Николаевич  
**Савицкий** Иван Дмитриевич  
**Скоробатюк** Алексей Викторович  
**Сомсин** Андрей Алексеевич  
**Темеров** Андрей Викторович  
**Терешин** Алексей Анатольевич  
**Титов** Сергей Борисович  
**Тудвасев** Роман Эдуардович  
**Туров** Денис Евгеньевич  
**Цигиль** Олег Богданович  
**Цымбал** Алексей Юрьевич  
**Шмыгалев** Александр Николаевич

Природная энергия для работы и жизни.  
150+ инженерных решений на основе возобновляемых источников энергии

Информационный альманах  
Электронное текстовое издание

Подписано к использованию 04.08.2023.  
Объем издания – 32,3 МБ

Издательство «Наукоемкие технологии»  
ООО «Корпорация «Интел Групп»  
<https://publishing.intelgr.com>  
e-mail: [publishing@intelgr.com](mailto:publishing@intelgr.com)  
тел.: +7 (812) 945-50-63