



БПЛА

БЕСПИЛОТНЫЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ



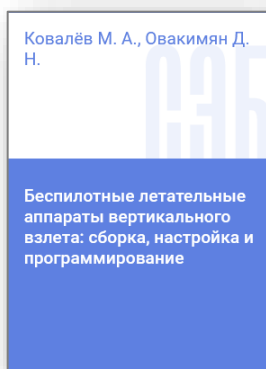
БПЛА: Теория, конструкция и расчет



Биард, Р. У. Малые беспилотные летательные аппараты: теория и практика / Р. У. Биард, Т. У. МакЛэйн ; ред. пер. Г. В. Анцев ; пер. с англ. А. И. Демьяникова. – Москва : Техносфера, 2015. – 312 с. : ил. – (Мир радиоэлектроники). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443322> (дата обращения: 06.03.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-94836-393-6. - ISBN 978-0-691-14921-9 (англ.). – Текст : электронный.

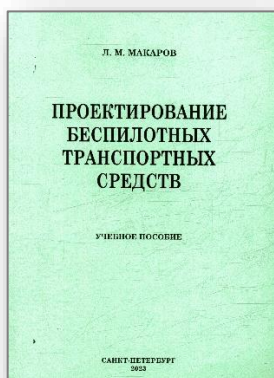
Издание посвящено управлению беспилотными летательными аппаратами (БЛА). Акцент в книге делается на системы повышения устойчивости управления.

Целевой аудиторией являются студенты, прошедшие подготовку в области электротехники, компьютерной техники, машиностроения и информатики и прослушавшие вводный курс по системам управления с обратной связью или робототехнике. Также книга будет интересна инженерам в области авиации, которые заинтересованы во вводном курсе в автономные системы.



Ковалёв, М. А. Беспилотные летательные аппараты вертикального взлета: сборка, настройка и программирование : учебное пособие / М. А. Ковалёв, Д. Н. Овакимян. — Самара : Самарский университет, 2023. — 96 с. — ISBN 978-5-7883-2025-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/406664> (дата обращения: 04.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

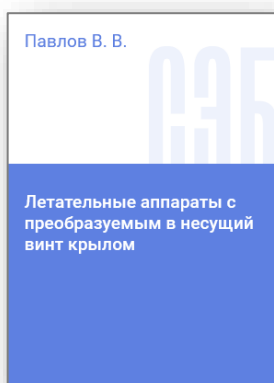
Учебное пособие посвящено изучению беспилотных летательных аппаратов, их сборке, настройке и программированию. Рассматриваются основные особенности и правила в подборке комплектующих, а также основные проблемы и ошибки при их сборке, настройке и программировании. Благодаря данным материалам обучающиеся научатся пользоваться программными продуктами: Betaflight, iNav, QGroundControl, Mission Planner, Mavlink, а также узнают, как запрограммировать беспилотный летательный аппарат на языке Python. Рекомендовано при освоении дисциплин в области сборки, настройки, программирования и технической эксплуатации БВС ВВ для обучающихся по техническим специальностям и направлениям подготовки в средних специальных и высших учебных заведениях.



Макаров, Л. М. Проектирование беспилотных транспортных средств : учебное пособие / Л. М. Макаров. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2023. — 107 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/381488> (дата обращения: 05.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Написано в соответствии с рабочей программой дисциплины «Проектирование беспилотных транспортных средств». Рассмотрены вопросы проектирования беспилотных транспортных средств на основе обширного современного набора функциональных узлов и блоков, представленных в информационных базах, обеспечивающих создание транспортных средств для эксплуатации в наземной и воздушной средах.

Предназначено для магистрантов, обучающихся по направлению 27.04.04 «Управление в технических системах», а также аспирантов и специалистов в области проектирования беспилотных транспортных средств.



Павлов, В. В. Летательные аппараты с преобразуемым в несущий винт крылом : монография / В. В. Павлов. — Казань : КНИТУ-КАИ, 2019. — 320 с. — ISBN 978-5-7579-2369-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/144011> (дата обращения: 04.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Излагается концепция создания летательных аппаратов (ЛА) и посадочных устройств с крылом, преобразуемым в несущий винт: предложен принцип преобразования несущего винта в дисковое крыло; разработаны математические модели процессов уборки и выпуск лопастей на взлете, посадке и манёвре (на палубе корабля), методы исследования балансировки и лётных характеристик дисколёта, расчёта дискового крыла на прочность в поле центробежных сил; построена зависимость параметров полёта диска от скорости его вращения и схема связи автоматического и ручного управления дисколёта.

Монография строится на основе полученных автором патентов на дисковое крыло с реактивным способом вращения, преобразуемое в несущий винт, самолёта или посадочного устройства с дисковым крылом, способов преобразования несущего винта в дисковое крыло или крыло большого удлинения. Предназначено для научных работников, преподавателей, инженеров и студентов, занимающихся вопросами проектирования, прочности и эксплуатации ЛА



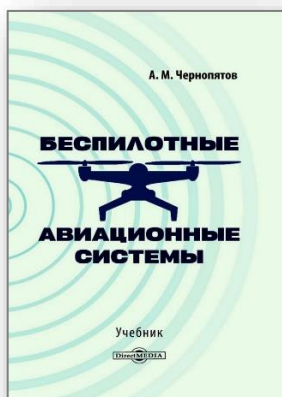
Погорелов, В. И. Беспилотные летательные аппараты: нагрузки и нагрев : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Погорелов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10061-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565033> (дата обращения: 04.04.2025).

В настоящем пособии излагаются основные методы расчёта статических, динамических и тепловых нагрузок, действующих на корпус летательного аппарата. Главное внимание уделяется практическим приложениям, для которых приводятся хорошо зарекомендовавшие себя расчётные соотношения, удобные в проектных расчётах. Материал учебного пособия охватывает широкий круг вопросов, связанных с определением силовых и тепловых нагрузок, действующих на корпус беспилотного летательного аппарата. Данное пособие — хорошая база для изучения курса и подготовки к текущей и итоговой аттестации по дисциплине.



Фетисов, В. С. Беспилотные авиационные системы: терминология, классификация, структура : учебное пособие для вузов / В. С. Фетисов, Л. М. Неугодникова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 132 с. — ISBN 978-5-507-50513-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/441680> (дата обращения: 05.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Книга носит преимущественно справочно-ознакомительный характер и написана по результатам обзоров и анализа многочисленных литературных и интернет-источников. Она знакомит читателя со сложившимися на сегодняшний день терминологией и классификацией в области беспилотной авиации, важнейшими документами, регламентирующими эксплуатацию гражданских беспилотных авиационных систем, с современными тенденциями в производстве беспилотных летательных аппаратов, а также с состоянием рынка беспилотных авиационных систем. Книга может быть полезна для студентов высших учебных заведений авиационного профиля, а также для всех интересующихся авиацией.



Чернопятов, А. М. Беспилотные авиационные системы : учебник : [12+] / А. М. Чернопятов. — Москва : Директ-Медиа, 2024. — 188 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=714559> (дата обращения: 06.03.2025). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-4499-4520-4. — DOI 10.23681/714559. — Текст : электронный.

Учебник разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 января 2023 г. № 2 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем» и учебным планом.

Предназначен для преподавателей и студентов среднего профессионального и высшего образования. Материалы могут быть использованы при разработке учебных программ и в процессе преподавания ряда дисциплин связанных с эксплуатацией беспилотных авиационных систем.

Гражданские БПЛА



Елисеева, Н. С. Дистанционное зондирование и обследование сельскохозяйственных земель : учебное пособие / Н. С. Елисеева, А. В. Банкрутенко. — Омск : Омский ГАУ, 2024. — 80 с. — ISBN 978-5-907687-61-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/407570> (дата обращения: 04.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Изложены основные понятия дистанционного зондирования и обследования сельскохозяйственных земель. Раскрыты основные цели и задачи мероприятий по обследованию земель, с учётом соблюдения требований законодательства Российской Федерации. Рассмотрены виды и методы проведения обследования. Приведены задачи, методика, технологии составления итоговых картографических документов при проведении почвенных, геоботанических, агрохимических, мелиоративных, радиологических, агроэкономических обследований земель. Учебное пособие предназначено для студентов вузов по специальностям в области сельского хозяйства, земельного кадастра, обследования и охраны земель, землеустройства, охраны природных ресурсов.



Рекомендации по внедрению и использованию новых технологий и оборудования в мясном скотоводстве и их экономическое обоснование : методические рекомендации / Е. Г. Насамбаев, А. Б. Ахметалиева, Е. А. Батыргалиев, С. М. Есенгалиева. — Уральск : ЗКАТУ им. Жангир хана, 2020. — 42 с. — ISBN 978-601-319-265-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/369449> (дата обращения: 04.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Рекомендации основаны на результатах исследований по научно-технической программе: «Внедрение новых высокоэффективных технологий с созданием модельной фермы в мясном скотоводстве», раскрывают направления использования и внедрения современных технологий и оборудования в мясном скотоводстве, экономическое обоснование и показатели оценки эффективности их использования. Рекомендации предназначены для руководителей и специалистов хозяйств по разведению мясного скота, могут быть полезны для студентов, магистрантов, докторантов и научных работников.



Труфляк, Е. В. Беспилотные технические средства в сельском хозяйстве : учебное пособие для вузов / Е. В. Труфляк. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 84 с. — ISBN 978-5-507-51493-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/450731> (дата обращения: 05.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

В учебном пособии приведена классификация методов дистанционного зондирования. Описано устройство беспилотных летательных аппаратов Phantom 4 Pro, Mavic 2 Enterprise; сельскохозяйственных дронов Agras T10 и T40, Joyance и наземного беспилотного сельскохозяйственного средства R150. Рассмотрены их функциональные возможности при проведении мониторинга полей и обработки возделываемых культур. Пособие предназначено для обучающихся по направлению «Агроинженерия», специальности «Наземные транспортно-технологические средства», и специалистов в области сельского хозяйства, преподавателей аграрных вузов.



Труфляк, Е. В. Беспилотные технические средства в сельском и лесном хозяйстве : учебное пособие для СПО / Е. В. Труфляк. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 84 с. — ISBN 978-5-507-51494-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/450734> (дата обращения: 04.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

В учебном пособии приведена классификация методов дистанционного зондирования. Описано устройство беспилотных летательных аппаратов Phantom 4 Pro, Mavic 2 Enterprise; сельскохозяйственных дронов Agras T10 и T40, Joyance и наземного беспилотного сельскохозяйственного средства R150. Рассмотрены их функциональные возможности при проведении мониторинга полей и обработки возделываемых культур. Пособие предназначено для обучающихся техникумов и колледжей. Соответствует современным требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и профессиональным квалификационным требованиям.

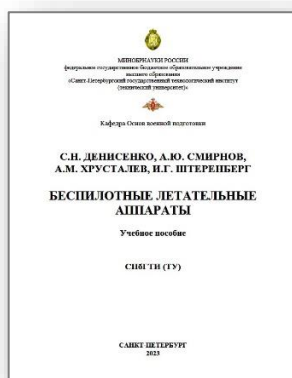


Федотовских, А. В. Особенности разработки и эксплуатации гражданских беспилотных авиационных систем с технологиями искусственного интеллекта в Арктической зоне Российской Федерации / А. В. Федотовских. – Красноярск : Домино, 2022. – 193 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=709182> (дата обращения: 06.03.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4497-1443-5. – Текст : электронный.

Монография освещает вопросы применения таких сквозных технологий Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», как технологии компонентов робототехники и мехатроники, искусственный интеллект. Издание представляет собой результаты научно-аналитического исследования по разработке и эксплуатации беспилотных авиационных систем с системами искусственного интеллекта в Арктике. Авторами рассмотрены особенности конструкции беспилотных воздушных судов, правила использования на территории РФ, возможности использования в различных сферах и практика применения БВС на территориях Крайнего Севера.

Книга предназначена для специалистов, работающих в промышленности в области создания соответствующих систем, научных сотрудников и аспирантов, специалистов сферы беспилотной авиации. Она будет полезна для студентов средних специальных и высших учебных заведений, обучающихся по профильным специальностям, в т.ч. 24.05.06 «Системы управления летательными аппаратами», 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем», поскольку её содержание соответствует программам специальных профессиональных дисциплин.

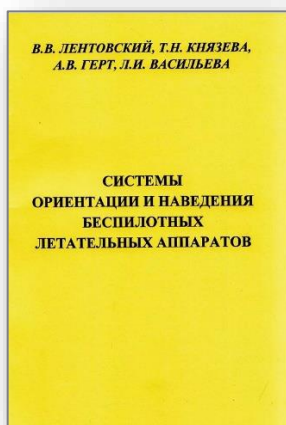
Боевые БПЛА



Беспилотные летательные аппараты : учебное пособие / С. Н. Денисенко, А. Ю. Смирнов, А. М. Хрусталева, И. Г. Штеренберг. — Санкт-Петербург : СПбГТИ (ТУ), 2023. — 115 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/365894> (дата обращения: 04.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

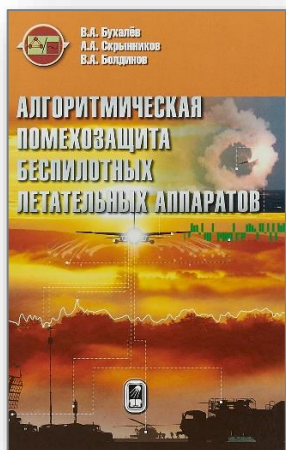
На театре военных действий не редкостью стали случаи, когда при решении боевой или учебной задачи командование отдавало предпочтение цифровой машине, нежели лётчику. И на это был ряд веских причин. Во-первых, это непрерывность работы. Дроны способны выполнять задачу на протяжении до 24 часов без перерыва на отдых и сон. Во-вторых, это выносливость.

Учебное пособие предназначено для обучающихся в качестве дополнительного пособия по дисциплине «Основы военной подготовки» по разделам «Основы тактики общевойсковых подразделений». Для преподавателей военной подготовки для выполнения профессиональной деятельности в сфере педагогики, для преподавателей образовательных организаций по военной подготовке при гражданских вузах, а также для преподавателей, обучающихся по основам военной подготовки.



Системы ориентации и наведения беспилотных летательных аппаратов : учебное пособие / В. В. Лентовский, Т. Н. Князева, А. В. Герт, Л. И. Васильева. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2019. — 86 с. — ISBN 978-5-907054-78-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157075> (дата обращения: 05.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Кратко изложены основные принципы навигации и управления беспилотными летательными аппаратами, в частности управляемым оружием. Рассмотрены подходы к решению задачи автоматического определения координат летательных аппаратов, а также предназначенных для этого устройств. Описаны устройства самонаведения, работающие на различных принципах, а также особенности их конструкции. Для студентов, обучающихся по направлению подготовки «Приборы и системы лучевой энергетики», а также изучающих системы управления беспилотными летательными аппаратами.



Скрынников, А. А. Алгоритмическая помехозащита беспилотных летательных аппаратов / А. А. Скрынников, В. А. Болдинов, В. А. Бухалёв. — Москва : Физматлит, 2018. — 188 с. : ил., табл., схем., граф. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612736> (дата обращения: 06.03.2025). — Библиогр.: с. 184-186. — ISBN 978-5-9221-1808-8. — Текст : электронный.

В монографии изложены основные принципы, методы и алгоритмы построения систем распознавания, оценивания и управления, повышающих устойчивость систем наведения беспилотных летательных аппаратов к информационному, маневренному и поражающему противодействиям со стороны воздушных, наземных и морских объектов. Методы синтеза алгоритмов основаны на теории систем со случайной скачкообразной структурой с использованием марковских процессов, байесовской обработки информации, динамического программирования и игрового минимаксного управления.

Книга адресована научным сотрудникам, инженерам, аспирантам и учащимся вузов, специализирующимся в области информационно-управляющих систем.