

РЫНОК

- № 1 – 9 **Новости российского рынка**
- № 4 / стр. 12 **Рекомендации по выбору конфигурации САПР Cadence Allegro** АЛЕКСАНДР АКУЛИН
- № 6 / стр. 10 **Рынок конденсаторов в России Часть 1** ИЛЬЯ ЛЕБЕДЕВ
- № 7 / стр. 10 **Рынок конденсаторов в России. Часть 2** ИЛЬЯ ЛЕБЕДЕВ
- № 7 / стр. 16 **Продвижение российских производителей электронных компонентов на гражданском рынке** ИЛЬЯ ЛЕБЕДЕВ
- № 8 / стр. 10 **Рынок смарт-устройств: тенденции и прогнозы** ГРУППА LEGRAND
- № 8 / стр. 10 **Куда исчезнет власть посредников?** ИЛЬЯ ЛЕБЕДЕВ

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- № 1 / стр. 10 **Цифровые решения компании SIEMENS для разработки и производства РЭА** ПОЛИКАРП ШАРИКОВ
- № 1 / стр. 26 **Явление и последствия волноводно-резонансного распространения и взаимодействия радиационных потоков. Часть 1** ЕВГЕНИЙ ЕГОРОВ, ВЛАДИМИР ЕГОРОВ, АЛЕКСЕЙ ГАЛИЦЫН
- № 1 / стр. 32 **Использование углеродных нанотрубок для отвода тепла от элементов интегральных схем** ЮРИЙ НЕПОЧАТОВ, ДМИТРИЙ ГОРОДЕЦКИЙ, АЛЕКСАНДР ОКОТРУБ
- № 2 / стр. 8 **Явление и последствия волноводно-резонансного распространения и взаимодействия радиационных потоков. Часть 2** ЕВГЕНИЙ ЕГОРОВ, ВЛАДИМИР ЕГОРОВ, АЛЕКСЕЙ ГАЛИЦЫН
- № 2 / стр. 14 **Воздействие радиационных факторов на полупроводниковые компоненты силовой электроники. Часть 1** ВИКТОР БЕЗРОДНЫЙ
- № 3 / стр. 10 **RFID – волшебные радиоволны** МАКСИМ СЕЛИВАНОВ
- № 3 / стр. 12 **Программу экспортозамещения можно начинать с GaAs-диодов** ВИКТОР ВОЙТОВИЧ, АЛЕКСАНДР ГОРДЕЕВ, АНАТОЛИЙ ЗВОНАРЁВ
- № 3 / стр. 18 **Туманный Интернет вещей** АЛЕКСЕЙ ГАЛИЦЫН
- № 3 / стр. 26 **Воздействие радиационных факторов на полупроводниковые компоненты силовой электроники. Часть 2** ВИКТОР БЕЗРОДНЫЙ
- № 3 / стр. 30 **Покрытия радиочастотных соединителей** КИВА ДЖУРИНСКИЙ
- № 3 / стр. 42 **Инновационные технологии выводят качество измерений на новый уровень** АЛЕКСАНДР ДЖЕЙ
- № 3 / стр. 43 **Ключевые элементы инноваций нового поколения** КАЙЛАШ НАРАЯНАН
- № 3 / стр. 44 **Обеспечение безопасности в мире 5G** САТИШ ДХАНАСЕКАРАН
- № 3 / стр. 46 **Новый способ классификации и бланкирования дискретных мешающих отражений** ВЛАДИМИР БАРТЕНЕВ
- № 4 / стр. 24 **RFID: всему своё место** МАКСИМ СЕЛИВАНОВ
- № 4 / стр. 26 **Использование защитных покрытий с УФ-отверждением для повышения скорости производства и качества продукции в электронной промышленности** СЕРГЕЙ МАХЛАКОВ
- № 5 / стр. 12 **RFID: вместе строим, вместе производим** МАКСИМ СЕЛИВАНОВ
- № 5 / стр. 14 **Изготовление ГИС СВЧ на алюмонитридных подложках со сквозными отверстиями, заполненными поликристаллическим алмазом** ЮРИЙ НЕПОЧАТОВ, ВЛАДИМИР СВИНАРЕНКО, ИГОРЬ БЕЛАШОВ
- № 5 / стр. 26 **HARTING Technology Group: экологические тренды в промышленности и адаптация к новой реальности** ОЛЬГА РОМАНОВСКАЯ
- № 5 / стр. 28 **Нап® F+V: универсальные соединители для пищевой промышленности** ФЛОРИАН ХАКЕЛЬМАЙЕР
- № 5 / стр. 30 **Монтажное основание приходит на смену гибким печатным платам** ТОМАС ХЕСС
- № 6 / стр. 14 **Разработка RFID-меток: что нового?** МАКСИМ СЕЛИВАНОВ
- № 6 / стр. 16 **Профессиональный стандарт для рабочих в области производства изделий микроэлектроники** СЕРГЕЙ МАКСИМОВ, ЛИЛИАНА ПОЛИКАРПОВА, ИРИНА КИРЮШИНА, НИНА ЗАБОДАЕВА
- № 6 / стр. 22 **Производство печатных плат из многослойной керамики** ДМИТРИЙ ЯКОВЛЕВ
- № 7 / стр. 22 **Миниатюризация систем производства: существует ли нижний предел масштабирования?** ЯКОБ ДЮК
- № 7 / стр. 26 **Внедрение инноваций в приложения IoT: исследование пяти главных проблем с помощью пяти основных принципов IoT** СУК ХУА ВОНГ
- № 8 / стр. 20 **Децентрализованная цепь транзакций: нейроцепь** ЭГГЕР ЛЮДВИГ МИЛБЕРГ, ПЕРЕВОД ИГОРЯ МИХАЙЛОВСКОГО
- № 8 / стр. 26 **Технологии 5G и состояние телемедицины** ХУЭЙ СИН И
- № 8 / стр. 28 **RFID: продукты оцифровываются** МАКСИМ СЕЛИВАНОВ
- № 8 / стр. 30 **Анализатор спектра поля атмосфериков – инструмент изучения гелиогеофизической обстановки** АЛЕКСЕЙ ГАЛАХОВ
- № 9 / стр. 12 **Тонкоплёночные электролюминесцентные структуры против электролюминесцентной подсветки и светодиодов** ВИКТОР ЖДАНКИН

ЭЛЕМЕНТЫ И КОМПОНЕНТЫ

- № 1 / стр. 40 **Беспроводная передача энергии большой мощности для устройств, работающих в условиях индустриальной среды. Часть 2** АНДРЕАС НАДЛЕР, КЕМ СОМ
- № 1 / стр. 46 **Современные 32-разрядные ARM-микроконтроллеры серии STM32. Внутрисхемный отладчик ST-LINK V2** ОЛЕГ ВАЛЬПА
- № 2 / стр. 20 **Современные компоненты для систем Индустрии 4.0 и Интернета вещей от Texas Instruments** ЮРИЙ ПЕТРОПАВЛОВСКИЙ
- № 3 / стр. 50 **Промышленные разъёмы Heavusop: надёжность в любых условиях и удобство подключения** АЛЕКСАНДР АСОН
- № 3 / стр. 54 **Философия точности: магнитные датчики «ИДМ-ПЛЮС»** АЛЕКСАНДР БЕКМАЧЕВ, ЕВГЕНИЙ СТАХИН
- № 3 / стр. 58 **Линейка твердотельных реле ЗАО «Протон-Импульс» с контролем функционирования для ответственных применений** СЕРГЕЙ ВЕРИЖНИКОВ
- № 5 / стр. 34 **Современные электролитические конденсаторы EPCOS для промышленных источников питания и автомобильной электроники** ЮРИЙ ПЕТРОПАВЛОВСКИЙ
- № 4 / стр. 32 **Цветные графические сенсорные дисплейные модули Nextion на основе микроконтроллера серии STM32** ОЛЕГ ВАЛЬПА
- № 5 / стр. 38 **Микросхемы сверхоперативной ОЗУ памяти от GSI Technology** ЕВГЕНИЙ ПАВЛЮКОВИЧ
- № 6 / стр. 28 **Результаты работы АО «СКТБ РТ» по программе импортозамещения** МАРИЯ БОЙЦОВА
- № 6 / стр. 34 **Особенности применения кварцевых генераторов с высокой температурной стабильностью** АЛЕКСАНДР КОТЮКОВ, АРКАДИЙ НИКОНОВ, АЛЕКСЕЙ ЗАСЛАВСКИЙ, ЮРИЙ ИВАНОВ
- № 6 / стр. 38 **Новинки от АО «Завод «Снежить»: быстроразъёмные гидравлические соединители** ЕЛИЗАВЕТА МАТЮХИНА
- № 7 / стр. 30 **Перестраиваемые полосовые фильтры** ИРИНА ЗАБЕГАЙЛО, АЛЕКСАНДР ТЮМЕНЦЕВ, АНДРЕЙ ЯКОВЛЕВ
- № 8 / стр. 36 **Радиочастотные соединители обратной полярности. Справочные материалы** КИВА ДЖУРИНСКИЙ

ИНСТРУМЕНТЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

- № 4 / стр. 18 **Особенности применения лазерной гравировки для маркирования электронных компонентов и модулей** ЕВГЕНИЙ ДЕНИСЕНКО

ПРИБОРЫ И СИСТЕМЫ

- № 1 / стр. 48 **Функция Deembedding в осциллографах R&S RTP: учёт и компенсация амплитудно-фазовых искажений для пробников и измерительной оснастки. Часть 2** НИКОЛАЙ ЛЕМЕШКО, ПАВЕЛ СТРУНИН, МИХАИЛ ГОРЕЛКИН
- № 1 / стр. 54 **Малозумящие источники высокого напряжения для чувствительных фотодетекторов** ВИКТОР ЖДАНКИН
- № 2 / стр. 28 **Характеристики системы запуска осциллографа** КОЛИН МЭТТСОН
- № 2 / стр. 32 **Блок чувствительных элементов для инерциальных систем управления** ДМИТРИЙ ГАМАНЮК
- № 2 / стр. 36 **Электронное реле для защиты силового электрооборудования от воздействия геомагнитно-индуцированных токов ЭМИ ЯВ** ВЛАДИМИР ГУРЕВИЧ
- № 4 / стр. 34 **Оценка эффективности силового полупроводникового прибора методом двухимпульсного тестирования** АНДРЕА ВИНЧИ
- № 5 / стр. 44 **Предохранительно-исполнительный модуль для реле защиты трансформатора от ГИТ ЭМИ ЯВ** ВЛАДИМИР ГУРЕВИЧ
- № 5 / стр. 48 **Измерения фазовых шумов импульсных сигналов с использованием анализаторов фазового шума R&S FSWP. Часть 1** КИРИЛЛ РУМЯНЦЕВ, НИКОЛАЙ ЛЕМЕШКО
- № 5 / стр. 54 **Измерение коэффициента мощности шума с помощью реальных сигналов** ДОНАЛЬД ВАНДЕРВЕЙТ
- № 6 / стр. 44 **SOM-NPC: новые возможности** РИФАТ ХАКИМОВ
- № 6 / стр. 48 **Измерения фазовых шумов импульсных сигналов с использованием анализаторов фазового шума R&S FSWP. Часть 2** КИРИЛЛ РУМЯНЦЕВ, НИКОЛАЙ ЛЕМЕШКО
- № 6 / стр. 56 **Подавление радиопомех в бортовых системах электропитания на основе ограничителя выбросов напряжения** АНАТОЛИЙ МИРОНОВ
- № 6 / стр. 60 **Устойчивость источников питания микропроцессорных устройств релейной защиты к мощным наносекундным импульсам** ДВЛАДИМИР ГУРЕВИЧ
- № 7 / стр. 34 **Современные AC/DC источники питания компании TDK-Lambda** ЮРИЙ ПЕТРОПАВЛОВСКИЙ
- № 7 / стр. 40 **Современный подход к формированию сигналов для тестирования приёмных устройств радиолокационных систем с учётом предполагаемой электромагнитной обстановки** НИКОЛАЙ ЛЕМЕШКО, АЛЕКСАНДР ПАТШИН
- № 8 / стр. 56 **Расчёт собственного импеданса ферритовых втулок в составе электрических цепей на основе измерений во временной области. Часть 1** НИКОЛАЙ ЛЕМЕШКО, МИХАИЛ ГОРЕЛКИН, ПАВЕЛ СТРУНИН

- № 9 / стр. 16 **Расчёт собственного импеданса ферритовых втулок в составе электрических цепей на основе измерений во временной области Часть 2** НИКОЛАЙ ЛЕМЕШКО, МИХАИЛ ГОРЕЛКИН, ПАВЕЛ СТРУНИН
- № 9 / стр. 22 **Современные DC-DC источники питания компании TDK Lambda** ЮРИЙ ПЕТРОПАВЛОВСКИЙ

ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ

- № 1 / стр. 58 **Однополярное питание аудиоусилителя на мощных ОУ в мостовом включении. Часть 1**
АЛЕКСЕЙ КУЗЬМИНОВ
- № 1 / стр. 64 **Реле времени с индикатором Data Vision** СЕРГЕЙ ШИШКИН
- № 2 / стр. 42 **Однополярное питание аудиоусилителя на мощных ОУ в мостовом включении. Часть 2** АЛЕКСЕЙ КУЗЬМИНОВ
- № 2 / стр. 46 **Модуль радиосвязи nRF24L01 для Интернета вещей** ОЛЕГ ВАЛЬПА
- № 2 / стр. 52 **Магнитометр на модуле UART-USB** АНДРЕЙ ШАБРОНОВ
- № 2 / стр. 54 **Плата контроллера для охранных извещателей «Астра-5» и ИО 102-26** СЕРГЕЙ ШИШКИН
- № 3 / стр. 60 **Цифровой термометр на микросхеме MAX6675 и UART-USB модуле** АНДРЕЙ ШАБРОНОВ
- № 8 / стр. 42 **Применение интерфейса 1-Wire в радиоканале 433 МГц на модуле HC11** АНДРЕЙ ШАБРОНОВ
- № 8 / стр. 46 **Цифровой вольтметр с высоким разрешением. Часть 1. Принципиальные схемы устройств**
АЛЕКСЕЙ КУЗЬМИНОВ
- № 9 / стр. 28 **Периферия для измерителя-регулятора** СЕРГЕЙ ШИШКИН
- № 9 / стр. 34 **Цифровой вольтметр с высоким разрешением. Часть 2. Программные средства** АЛЕКСЕЙ КУЗЬМИНОВ
- № 9 / стр. 38 **О необходимости и возможности контроля наличия силового напряжения при работе СЭГП**
ИЛЬЯ СТРУКОВ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ

- № 1 / стр. 68 **Altium Designer 20.0: обзор новых возможностей** ПАВЕЛ ДЕМИДОВ
- № 1 / стр. 74 **Динамическая индикация на базе светодиодных матриц в программной среде Proteus**
ТАТЬЯНА КОЛЕСНИКОВА
- № 2 / стр. 58 **Повышение ресурса герконов за счёт оптимизации воздействующей магнитодвижущей силы. Часть 1** НИКОЛАЙ ЛЕМЕШКО, ПАВЕЛ СТРУНИН
- № 2 / стр. 62 **Облачное программирование проектов Интернета вещей** ОЛЕГ ВАЛЬПА
- № 2 / стр. 66 **Обзор Altium Concord Pro** АЛЕКСАНДР ФЕНЬ
- № 3 / стр. 66 **Проектирование для производства (DFM). Часть 2. Подготовка стратегии конструирования печатного узла** ИГОРЬ ЗЫРИН, ДЭВИД МАРРАКЧИ
- № 3 / стр. 76 **Board Assistant 2.0 – система оформления полного комплекта конструкторской документации в Altium Designer** ВАДИМ ИВАНОВ, СЕРГЕЙ КРАСИЛЬНИКОВ, ИЛЬЯ ЛЕВИН
- № 3 / стр. 80 **Повышение ресурса герконов за счёт оптимизации воздействующей магнитодвижущей силы. Часть 2** НИКОЛАЙ ЛЕМЕШКО, ПАВЕЛ СТРУНИН
- № 3 / стр. 84 **Использование симулятора антенн для оптимизации планарных фильтров** ДЖЕФФРИ КЭЛЛЕР, АНДРЕАС ВАЙН
- № 4 / стр. 42 **Управляемый джиттер в цифровых системах и экспериментальная оценка эффективности его использования для снижения помехозащиты** НИКОЛАЙ ЛЕМЕШКО, ПАВЕЛ СТРУНИН
- № 4 / стр. 52 **Поисковое проектирование цифровых фазовых корректоров** ВЛАДИМИР БУГРОВ, ИВАН ВОРОБЬЁВ
- № 4 / стр. 60 **Проектирование для производства (DFM). Часть 3. Подготовка стратегии конструирования печатного узла** ИГОРЬ ЗЫРИН, ДЭВИД МАРРАКЧИ
- № 4 / стр. 66 **Как создать прикладную программу для Altium Designer?** ВАДИМ ИВАНОВ, ДМИТРИЙ ЧАЙКИН, АЛЕКСЕЙ КРАСИЛЬНИКОВ, ИЛЬЯ ЛЕВИН
- № 5 / стр. 58 **Внедрение программ класса ECAD/EDA на российских приборостроительных предприятиях**
АНТОН ПЛАКСИН, ИЛЬЯ СКВОРЦОВ

- № 5 / стр. 62 **Проектирование для производства (DFM). Часть 4. Размещение компонентов** ИГОРЬ ЗЫРИН,
ДЭВИД МАРРАКЧИ
- № 5 / стр. 68 **Настройка синхронизации данных Concord Pro и Windchill PDM Link** ВАДИМ ИВАНОВ
- № 5 / стр. 72 **Тестирование встраиваемых систем: разработка тестового ПО или JTAG Functional Test?**
АЛЕКСЕЙ ИВАНОВ, МИК ОСТИН
- № 6 / стр. 64 **Обзор САПР для проектирования и моделирования СВЧ-электроники Cadence AWR Design Environment 15** АЛЕКСАНДР АКУЛИН
- № 6 / стр. 70 **Учёт геометрической неоднородности поверхности проводника при проектировании печатных плат** ИГОРЬ ЗЫРИН
- № 7 / стр. 48 **Применение мультифизического моделирования при проектировании печатных плат электронных устройств** ТАТЬЯНА КОЛЕСНИКОВА
- № 7 / стр. 58 **Создание посадочного места из модели STEP в САПР Cadence Allegro** АЛЕКСАНДР АКУЛИН
- № 7 / стр. 62 **Разработка модели цифрового компонента в Altium Designer. Часть 1** ЮРИЙ ЛЕГАН
- № 7 / стр. 88 **Новый функционал в САПР Delta Design версии 2.7** СЕРГЕЙ ПОПОВ
- № 9 / стр. 53 **Разработка модели цифрового компонента в Altium Designer Часть 3** ЮРИЙ ЛЕГАН
- № 9 / стр. 56 **Физико-математическое моделирование энергетических процессов в импульсных прямых ксеноновых лампах, работающих в электрических схемах Часть 1** ЮРИЙ МАНДРЫКО, АЛЕКСАНДР ЧИРЦОВ
- № 9 / стр. 62 **Формальный дедуктивный анализ автоматного алгоритма управления генератором эндогаза с помощью платформы Rodin. Часть 1. Определение требований надёжности и безопасности работы генератора эндогаза** МАКСИМ НЕЙЗОВ
- № 9 / стр. 64 **Разработка печатных плат высокоскоростных цифровых схем средствами САПР Delta Design**
СЕРГЕЙ ПОПОВ
- № 9 / стр. 70 **Сравнительные испытания ограничителей импульсных напряжений для защиты электронного оборудования энергосистем от электромагнитного импульса высотного ЯВ** ВЛАДИМИР ГУРЕВИЧ

ЧЕЛОВЕК И ЗАКОН

- № 1 / стр. 82 **Ноу-хау инноваций и франшиз** ГЕННАДИЙ ФОКИН

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

- № 2 / стр. 72 **Советский «Дон Кихот» и первопроходец в радиостроении. К 125-летию со дня рождения академика А.Л. Минца** ВЛАДИМИР БАРТЕНЕВ
- № 4 / стр. 72 **Герой нашего времени: к 90-летию Нобелевского лауреата и академика Ж.И. Алфёрова**
ВЛАДИМИР БАРТЕНЕВ
- № 5 / стр. 76 **День Великой Победы и День радио** ВЛАДИМИР БАРТЕНЕВ
- № 7 / стр. 70 **Патриарх отечественной полупроводниковой электроники** ВЛАДИМИР БАРТЕНЕВ

СОБЫТИЯ

- № 1 / стр. 84 **Антисанкции-2019: IT-импортозамещение в России** АНДРЕЙ ФИЛАТОВ
- № 4 / стр. 78 **Инновации «Территории NDT 2020»** ДАНИЛА ТРОФИМОВ

КОМПЕТЕНТНОЕ МНЕНИЕ

- № 2 / стр. 76 **Системы менеджмента качества и расширение возможностей организаций на их основе**
ДМИТРИЙ ГАМАНЮК
- № 6 / стр. 80 **Как сохранить доминирование США в полупроводниках?** ИВАН ПОКРОВСКИЙ
- № 7 / стр. 76 **Об искусственном интеллекте и цифровизации «сверху»** АСЛАНБЕК ШОГЕНОВ
- № 9 / стр. 8 **Модульность в технологиях производства: как далеко вы хотите зайти в миниатюризации?** ЯКОБ ДЮК
- № 9 / стр. 44 **«Неуправляемые» боевые роботы и беспилотники** АЛЕКСЕЙ ГАЛИЦЫН

ПЕРСОНА НОМЕРА

- № 5 / стр. 4 **Елена Иванова: «Мы хотим быть быстрее, выше, сильнее»** ДАНИЛА ТРОФИМОВ



ЖУРНАЛ

«СОВРЕМЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА» ПЕЧАТНАЯ ВЕРСИЯ

подписка с гарантированной доставкой

ОНЛАЙН подробная информация на сайте www.soel.ru
позвоните в редакцию **+7 495 232-0087**
напишите нам info@soel.ru

НА ПОЧТЕ по каталогу агентства «Урал-Пресс»
почтовый индекс для печатной версии **36280**

Физическим лицам для получения печатной версии журнала в 2021 году предлагаем оформить подписку через подписное агентство «Урал-Пресс» (индекс на 1 год – 36280). В этом случае журнал будет гарантированно доставлен на указанный почтовый адрес Почтой России.

Юридические лица могут подписаться на печатную версию журнала «Современная электроника» на 2021 год, оплатив прилагаемый счёт. Каждый новый номер печатной версии журнала будет гарантированно доставляться заказной бандеролью по Почте России.

Подписка только для юридических* лиц

***Выход каждого нового номера будет сопровождаться полным комплектом закрывающих бухгалтерских документов.**

**Журнал «СОВРЕМЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА»
ПЕЧАТНАЯ версия**

Издание	Назначение платежа	Периодичность выхода	Подписная цена, руб.
СОВРЕМЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА	Подписка на 2021 год	9 номеров в год	7 920,00

ООО «СТА-ПРЕСС»
ИНН: 7726208996, КПП: 772801001,
ОГРН 1037739253100,
ПАО АКБ «АВАНГАРД», БИК 044525201,
к/сч 30101810000000000201,
р/сч 40702810100070000708.

Счет на оплату № ПЮ02-2021 от 01 декабря 2020 г.

Поставщик: **ООО «СТА-ПРЕСС», ИНН: 7726208996, КПП: 772801001**
(Исполнитель): **РФ, 117437, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 108, пом I ком 67, тел. + 7 (495) 234-06-35**

Основание: **Счет № ПЮ02-2021 от 01 декабря 2020 г.**

№	Товары (работы, услуги)	Кол-во	Ед.	Цена	Сумма
1	Подписка на ПЕЧАТНУЮ версию журнала «СОВРЕМЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА» на 2021 год	9	шт	880,00	7 920,00

Итого: 7 920,00
В том числе НДС: 720,00
Всего к оплате: 7 920,00

Всего наименований 1, на сумму 7920,00 руб.
Семь тысяч девятьсот двадцать рублей 00 копеек

Внимание!

При оплате счёта укажите в платёжном поручении в графе «Назначение платежа» полный адрес доставки (с почтовым индексом), телефон для связи (с кодом города), контактное лицо, e-mail.

Оплата данного счета означает согласие с условиями поставки товара.

Руководитель

Седов К. В.

