



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

Начальник УРОПСИ
В.А. Мельникова

Рабочая программа дисциплины
КОТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ И ПАРОГЕНЕРАТОРЫ (МАГИСТЕРСКИЙ КУРС)

основной профессиональной образовательной программы магистратуры
по направлению подготовки
13.04.01 ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА

ИНСТИТУТ
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА
РАЗРАБОТЧИК

ИМТЭС
кафедра энергетики
УРОПСИ

1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Целью освоения дисциплины «Котельные установки и парогенераторы (магистерский курс)» является формирование у студентов новых знаний конструкций и принципов работы паровых котлов и парогенераторов; гидродинамики рабочей среды в поверхностях нагрева; тепловых режимов трубных обогреваемых поверхностей; технологических процессов, связанных с организацией сжигания топлив и образования вредных веществ; выполнение тепловых расчётов поверхностей нагрева основных узлов и деталей котлоагрегата; выполнение оценки эффективности и надёжности работы котлоагрегата.

1.2 Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>ПК-6: Способен руководить работниками, осуществляющими безопасную эксплуатацию, проектирование, ремонт и реконструкцию теплоэнергетического оборудования</p>	<p>ПК-6.1: Организация работы исполнителей, контроль и проверка выполненных работ по безопасной эксплуатации, проектированию, ремонту и реконструкции котельных установок и парогенераторов</p>	<p>Котельные установки и парогенераторы (магистерский курс)</p>	<p><u>Знать</u>: гидродинамику рабочей среды в поверхностях нагрева; тепловой режим трубных обогреваемых поверхностей; технологические процессы, связанные с организацией сжигания топлив и образования вредных веществ; современные методы проектирования и эксплуатации паровых котлов и парогенераторов, позволяющих реализовать эффективные и экономичные технологии, обеспечивающие высокие показатели надёжности и безопасности ТЭС.</p> <p><u>Уметь</u>: выполнять оптимизационные тепловые расчёты поверхностей нагрева основных узлов и деталей котлоагрегата; использовать современные информационные ресурсы и программное обеспечение для выполнения необходимых расчетов.</p> <p><u>Владеть</u>: методами оценки эффективности и надёжности работы котлоагрегата; методами выполнения оптимизационных расчётов газоздушных сопротивлений и теплообмена в котельных установках и парогенераторах; методами выполнения расчётов на прочность основных узлов и деталей котлоагрегатов; принципами выбора типа котлоагрегата для сжигания заданного топлива.</p>

2 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ

Дисциплина «Котельные установки и парогенераторы (магистерский курс)» относится к блоку 1 в части, формируемой участниками образовательных отношений.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (з.е.), т.е. 144 академических часа (108 астр. часа) контактной и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплине.

Распределение трудоемкости освоения дисциплины по семестрам, видам учебной работы студента, а также формы контроля приведены ниже.

Таблица 2 - Объем (трудоемкость освоения) в заочной форме обучения и структура дисциплины

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа						СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					УЗ	Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Котельные установки и парогенераторы (магистерский курс)	3	контр Э	4	144		6		6	2	2,75	120,5	6,75
Итого по дисциплине:			4	144		6		6	2	2,75	120,5	6,75

Обозначения: Э – экзамен; З – зачет; ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); КР (КП) – курсовая работа (курсовой проект); контр. – контрольная работа, РГР – расчетно-графическая работа; Лек – лекционные занятия; Лаб - лабораторные занятия; Пр – практические занятия; РЭ – контактная работа с преподавателем в ЭИОС; КА – контактная работа, включающая индивидуальные консультации, консультации перед экзаменом, аттестацию, консультации и аттестацию по КР (КП), практику; СРС – самостоятельная работа студентов

При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет студентам проявить самостоятельность в освоении теоретического материала и овладении практическими навыками, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

3 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Учебно-методическое обеспечение дисциплины приведено в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование дисциплины	Основная литература	Дополнительная литература
<p>Котельные установки и парогенераторы (магистерский курс)</p>	<p>1. Рогалев, Н. Д. Тепловые электрические станции : учебник / Н. Д. Рогалев, А. А. Дудолин, Е. Н. Олейникова. — Москва : НИУ МЭИ, 2022. — 768 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/307250 (дата обращения: 26.08.2022). — ISBN 978-5-7046-2623-7. — Текст : электронный.</p> <p>2. Бойко, Е. А. Котельные установки : учебное пособие / Е. А. Бойко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 668 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618441 (дата обращения: 27.08.2022). — ISBN 978-5-9729-0744-1. — Текст : электронный.</p> <p>3. Елистратов, С. Л. Котельные установки и парогенераторы : учебное пособие / С. Л. Елистратов, Ю. И. Шаров. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 147 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618451 (дата обращения: 26.08.2022). — ISBN 978-5-9729-0554-6. — Текст : электронный.</p> <p>4. Мунц, В. А. Котельные установки и парогенераторы : учебное пособие / В. А. Мунц, Е. Ю. Павлюк, А. С. Прошин ; науч. ред. А. М. Дубинин ; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. — Екатеринбург : Издательство</p>	<p>1. Барочкин, Е. В. Котельные установки : учебное пособие / Е. В. Барочкин, В. Н. Виноградов, А. Е. Барочкин ; под ред. Е. В. Барочкина. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 440 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618429 (дата обращения: 27.08.2022). — ISBN 978-5-9729-0691-8. — Текст : электронный.</p> <p>2. Горюнова, И. Ю. Котельные установки ПТУ и ПГУ : учебное пособие / И. Ю. Горюнова, В. Л. Похорилер ; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2020. — 131 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=698995 (дата обращения: 26.08.2022). — ISBN 978-5-7996-3130-7. — Текст : электронный.</p> <p>3. Бойко, Е. А. Устройство и конструкционные характеристики энергетических котельных агрегатов : учебное пособие / Е. А. Бойко. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 364 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618444 (дата обращения: 27.08.2022). — ISBN 978-5-9729-0644-4. — Текст : электронный.</p> <p>4. Лебедев, В. М. Тепловой расчет котельных агрегатов средней паропроизводительности : учебное пособие для вузов / В. М. Лебедев, С. В. Приходько. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 212 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/255101 (дата обращения: 26.08.2022). — ISBN 978-5-507-45002-2. — Текст : электронный.</p> <p>5. Расчет тепловых процессов и установок в примерах и задачах :</p>

Наименование дисциплины	Основная литература	Дополнительная литература
	Уральского университета, 2020. – 211 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699077 (дата обращения: 26.08.2022). – ISBN 978-5-7996-3145-1. – Текст : электронный.	практикум / В. В. Шалай, А. Г. Михайлов, П. А. Батраков [и др.] ; Омский государственный технический университет. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2015. – 120 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443145 (дата обращения: 27.08.2022). – ISBN 978-5-8149-2126-0. – Текст : электронный.

Таблица 4 – Перечень периодических изданий, учебно-методических пособий и нормативной литературы

Наименование дисциплины	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Котельные установки и парогенераторы (магистерский курс)	«Вестник Московского энергетического института. Вестник МЭИ», «Вестник Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана. Серия Машиностроение», «Вестник Ивановского государственного энергетического университета», «Энергетика. Известия высших учебных заведений и энергетических объединений СНГ», «Энергетические установки и технологии», «Энергетический вестник», «Теплоэнергетика».	<ol style="list-style-type: none"> 1. Бадмаев, Ю. Ц. Котельные установки и парогенераторы : учебно-методическое пособие / Ю. Ц. Бадмаев, Н. С. Хусаев, М. Б. Балданов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 68 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/322466 (дата обращения: 26.08.2023). — ISBN 978-5-507-47032-7. — Текст : электронный. 2. Котельные установки и парогенераторы : метод. указ. к контр. зад. для студ. вузов спец. - Тепловые электр. станции / В. М. Тихонов ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2006. - 17 с. - Текст : непосредственный. 3. Теория горения. Расчет энтальпии продуктов сгорания топлива : метод. указ. к контр. зад. для студ. вузов спец. - Тепловые и электр. станции и Безопасность технологич. процессов и пр-в / В. М. Тихонов ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2005. - 76 с. - Текст : непосредственный.

4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии

В ходе освоения дисциплины, обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ), а также перечень лицензионного программного обеспечения определяется в рабочей программе и подлежит обновлению при необходимости.

Электронные образовательные ресурсы:

1. Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков - <https://stepik.org>

2. Образовательная платформа - <https://openedu.ru/>

Состав современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС).

Электронно-библиотечная система «BOOK.RU» <https://www.book.ru/>

Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань» <https://e.lanbook.com/>

Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>

Электронно-библиотечная система «IPRBooks» www.iprbookshop.ru

Национальная электронная библиотека НЭБ.РФ <https://rusneb.ru/>

Расчетный сервер НИУ МЭИ: http://tw.t.mpei.ac.ru/ochkov/vpu_book_new/mas/

Расчетный сервер: www.freecalc.com

Научная электронная библиотека www.elibrary.ru.

5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудиторные занятия проводятся в специализированных аудиториях с мультимедийным оборудованием, в компьютерных классах, а также в других аудиториях университета согласно расписанию занятий.

Предэкзаменационные консультации проводятся в аудиториях в соответствии с графиком консультаций.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При освоении дисциплины используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.

Перечень соответствующих помещений и их оснащения приведен в таблице 5.

Таблица 5 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Котельные установки и парогенераторы (магистерский курс)	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 207Б - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Комплект плакатов.	
	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 432Б, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья, 13 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows XP (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2003 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome 5. Компьютерный тренажер паровой турбины ПТ-60-90/13, ООО внедренческий центр «Аналит»
	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 210Б, тепломеханическая лаборатория - учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Демонстрационные плакаты. Макеты: огнетрубного котла; горизонтальнотрубного котла; вертикальнотрубного котла; ротора паровой турбины Кертиса; камер сгорания газотурбинных установок; турбокомпрессора; подогревателя; конденсатора; ионитного фильтра с элементами водоподготовительного оборудования; насосов; измерительной, предохранительной и регулирующей арматуры; КИП и автоматики теплоэнергетического оборудования; элементов топочных устройств (форсунок, горелок) и элементов конструкций паровых колов (внутриколлекторные устройства, огнеупоры и т.д.). Газотурбинный двигатель мощностью 1 МВт препарированный (разрезанный) стенд. Стенд деталей проточных частей паровых турбин.	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
		Набор инструмента для выполнения монтажных и ремонтных работ теплоэнергетического оборудования. Видеомагнитофон, телевизор.	
	г. Калининград, ул. Калязинская, 4, УК №3, б/н К, лаборатория судовых и стационарных энергетических установок – учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Комплекты плакатов и схем конструкций судовых ДВС, судового вспомогательного оборудования, судового валопровода. Стенды: судового двигателя 6NVD 26.A2 (300 л.с.) с гидротормозом; судового двигателя 3NVD24 с гидротормозом; сборки торцевых прецизионных сопряжений деталей ТНВД. Экспериментальный стенд проверки качества функционирования распылителей. Действующий насосный стенд для снятия характеристик насосов. Полномасштабный разрезанный макет газотурбинного двигателя ДТ-4 (16000 л.с.). Полномасштабный макет огнетрубного котла КАВ – 0,5/5. Макеты судовых дизельгенераторов. Полномасштабные макеты и демонстрационные стенды судовых ДВС и их узлов. Макет пластинчатого пароводяного подогревателя. Баллоны пускового воздуха, действующие поршневые компрессоры пускового воздуха. Циркуляционные насосы системы охлаждения стендов судовых двигателей. Расходная емкость топлива с весовым измерителем расхода топлива. Полномасштабные макеты судовых насосов, сепаратора топлива, поршневого компрессора, вентилятора. Мостовой кран для выполнения монтажных и ремонтных работ	
	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 417Б, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья 7 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации,	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows XP (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
		комплект лицензионного программного обеспечения	2003 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription" 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome 5. Компьютерный тренажер ТЭС с блоком ПГУ-325 ФГБОУ ВО «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ) 6. Компьютерный тренажер ТЭС с барабанными котлами БКЗ-420-140 НГМ и турбоустановками ПТ-60-130/13 и ПТ-90/100-130/16, ФГБОУ ВО «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ)
	г. Калининград, Профессора Баранова, 43, УК № 1, ауд.112Б (П № 7) - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель, стеллажи с приборами и оборудованием.	
	г. Калининград, Профессора Баранова, 43, УК № 1, ауд.112Б (П № 2) - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - парты, стулья. 3 компьютера с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows XP (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription" 2. Офисное приложение MS Office 2003 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription" 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome

6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

6.1 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины (в т.ч. в процессе освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе дисциплины (утверждается отдельно).

6.2 Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 6).

Таблица 6 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно- корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полной знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3.Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставлен-

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	только некоторые из имеющихся у него сведений		информации, вовлекает в исследование новые релевантные задаче данные	ной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задаче
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

6.3 Оценивание результатов обучения может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа дисциплины «Котельные установки и парогенераторы (магистерский курс)» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры энергетики (протокол № 4 от 29.03.2022 г.)

Заведующий кафедрой



В.Ф. Белей

Директор института



И.С. Александров