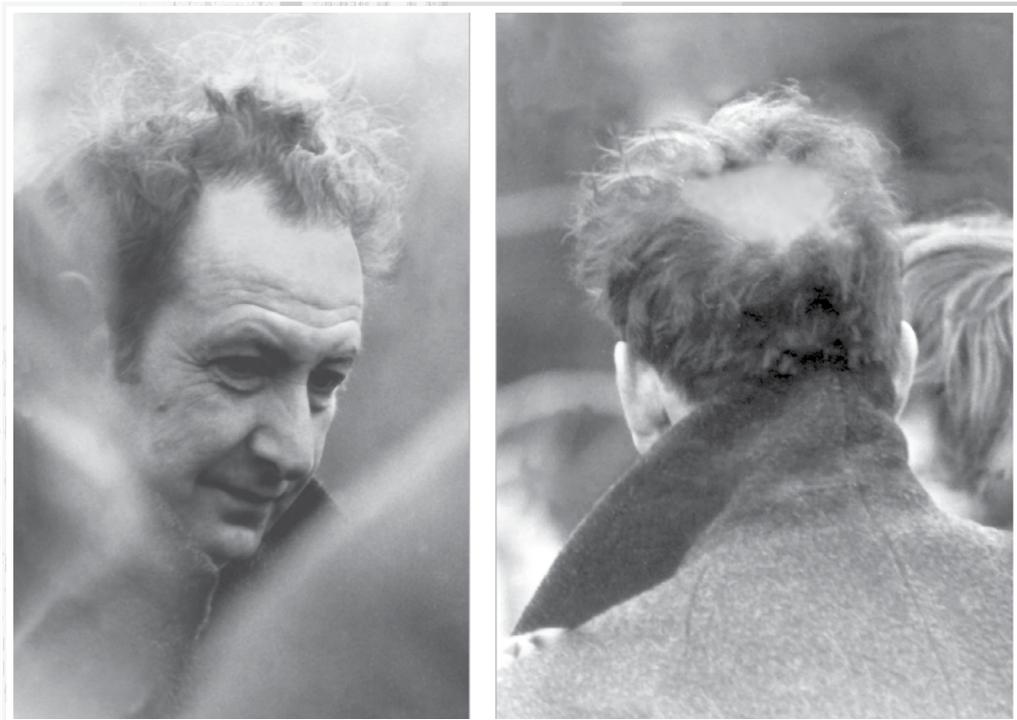


Мы находимся здесь, чтобы внести свой вклад в этот мир. Иначе зачем мы здесь?

Стив Джобс

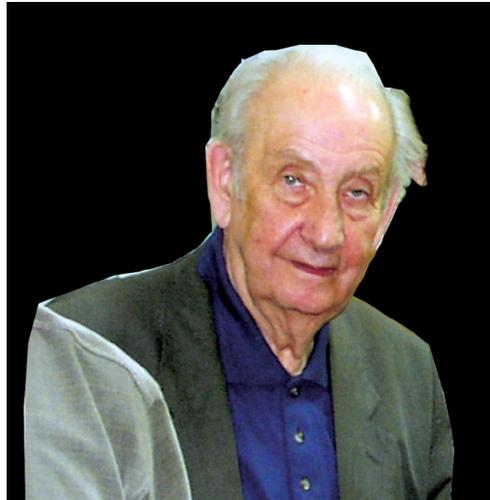
ПАМЯТИ КОРОНКЕВИЧА

**Доклады-презентации
на специальной научной сессии в ИАиЭ,
посвященной
Вольдемару Петровичу Коронкевичу
(6 июня 2010 года)**

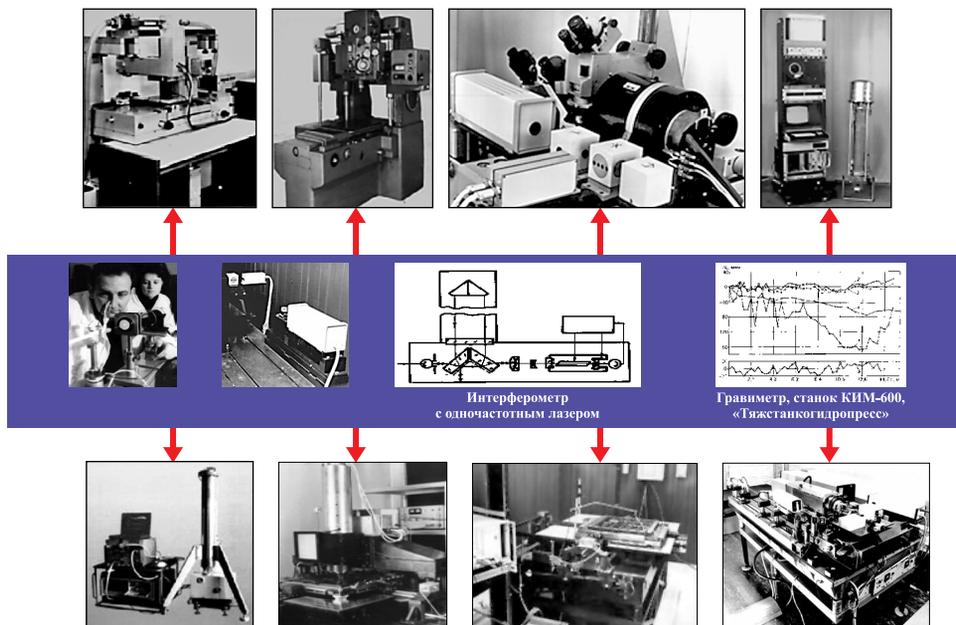


ДОКЛАД-ПРЕЗЕНТАЦИЯ д. т. н. А. Г. ПОЛЕЩУКА*
(зав. лаб. дифракционной оптики ИАиЭ)

Развитие идей Коронкевича
в ИАиЭ СО РАН



Основа – лазерная интерферометрия
и прецизионные измерения (60е – 70е годы)



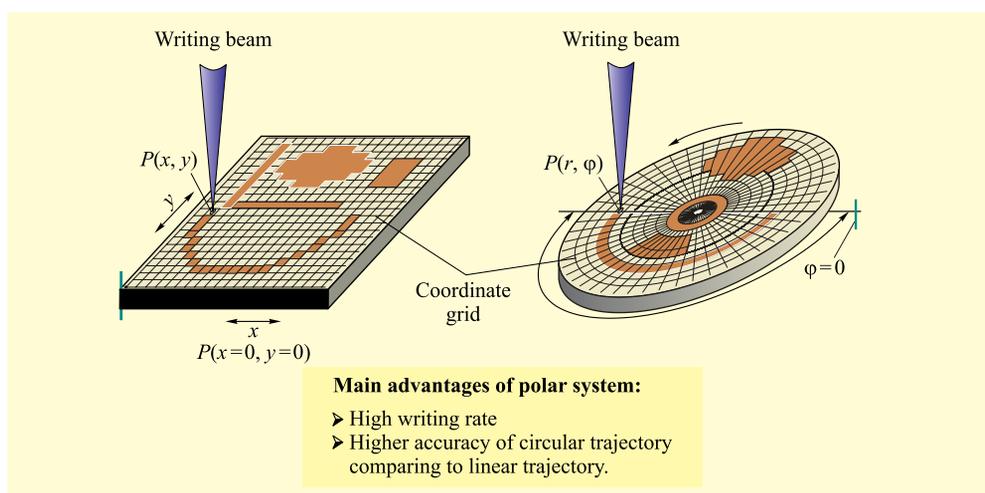
* Презентации даны в авторском оригинале.



Как изменялась тематика лаборатории (1968-2010гг.)



Синтез дифракционных оптических элементов

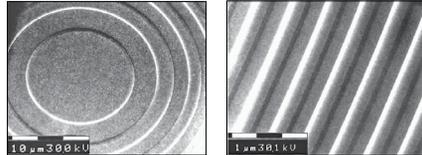




Дифракционные оптические элементы



Центр: Период 8 мкм Край: Период 1.2 мкм



Голограмма для контроля 6,5-м зеркала.



Асферическая оптика

Асферическая линза – это линза, форма поверхности которой отлична от сферы.



$$z(h) = \frac{h^2}{R(1 + \sqrt{1 - (1+k)\frac{h^2}{R^2}})} + \sum_{i=2}^n (A_{2i} h^{2i})$$

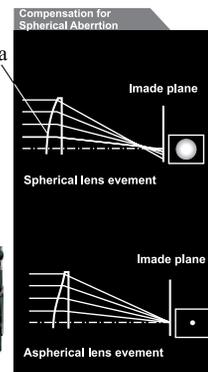
$$|z| = \sqrt{R^2 - h^2}$$

$z(h)$ – sagitta value
 R – radius of basic sphere
 $e = (1+k)$ – conic constant
 A_{2n} – aspheric coefficients

7 сферических линз



2 асферики + 1 сфера



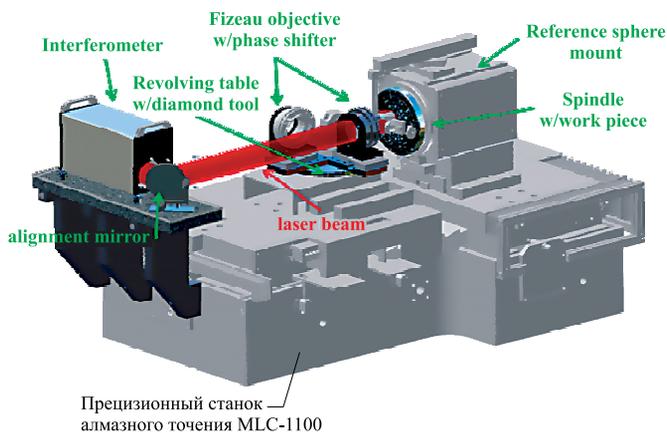
Применение асферики позволяет уменьшить количество линз в оптических системах. Это позволяет изготавливать более компактные и «простые» оптические системы.



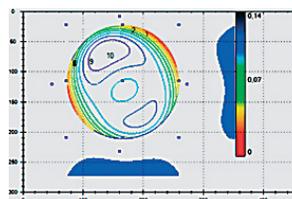
IA&E SB RAS

Контроль асферики в процессе производства

Международный проекта проект $\Sigma 1$ 3754 по программе Эврика: «Активная измерительная система для бесконтактного контроля асферической металлической оптики в процессе ее формообразования»



Участники проекта
Россия: ИАиЭ СО РАН
Германия: Dioptric GmbH
LT Ultra GmbH



Контурная карта поверхности

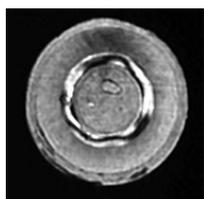
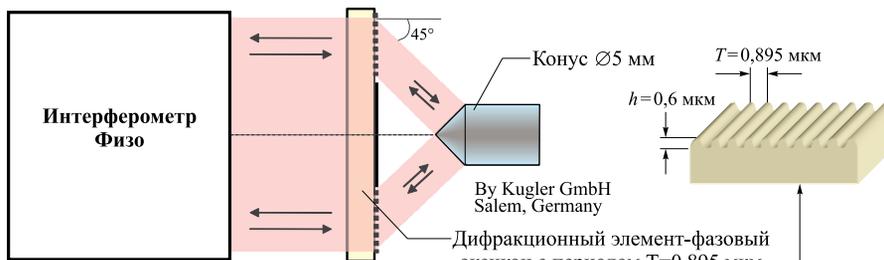
Компактные размеры интерферометра и возможность дистанционно управлять интерферометром позволяет встраивать FTI-100 в станки алмазного точения



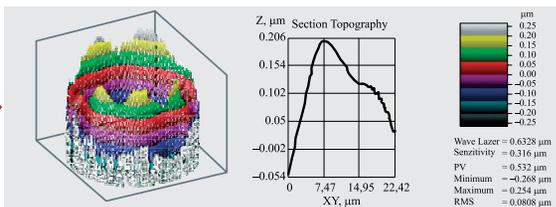
IA&E SB RAS

Контроль 45° прецизионного конуса

Задача: контроль прецизионного алюминиевого конуса (45.0°)



Интерферограмма конуса



Данные измерения

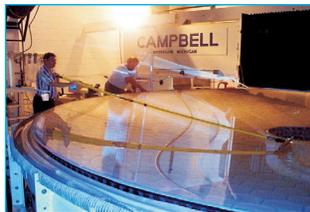


Контроль зеркала телескопа Магеллан

Телескопы Магеллан, зеркала $\varnothing 6,5$ м (Обсерватория Лас Кампанас, Чили)



Обсерватория Лас Кампанас



Зеркало 6,5 м в процессе полировки

Изготовлены две синтезированные голограммы для контроля в ИК и видимом диапазонах длин волн



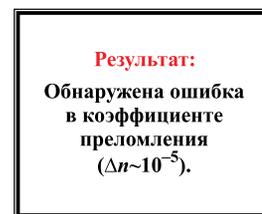
CGH #1. Контроль в ИК (10.6 μm); ошибки 0.02 λ (rms).



CGH#2. Контроль $\lambda=633$ nm; ошибки 0.027 λ (rms).



Голограмма $\varnothing 160$ мм для контроля зеркала

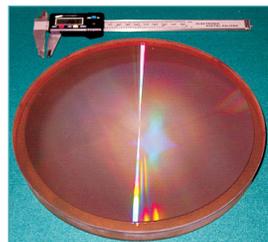
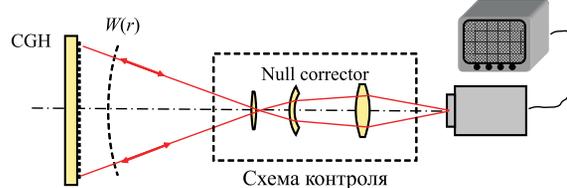


Контроль зеркала телескопа LBT

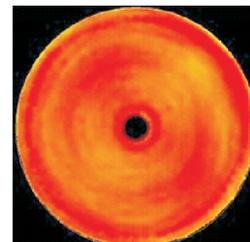
Большой бинокулярный телескоп, зеркала $2 \times 8,4$ м (Mt. Graham, AZ, USA)



Телескоп LBT и главное зеркало после полировки



210-мм голограмма



Карта зеркала 11



Контроль оптики телескопа SALT

Southern African Large Telescope (SALT) – Большой южноафриканский телескоп:
Диаметр сферического сегментированного зеркала около 10 м (91 1-м сегмент).



Главное зеркало

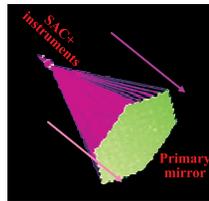


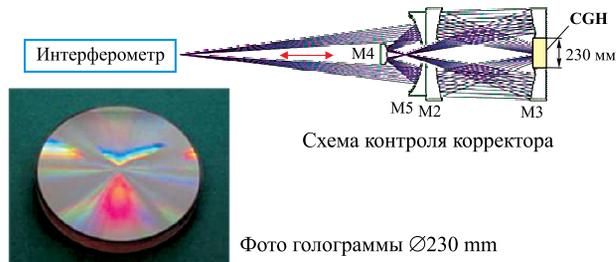
Схема телескопа



Корректор aberrаций



Корректор aberrаций



Интерферометр

Схема контроля корректора

Фото голограммы Ø230 мм

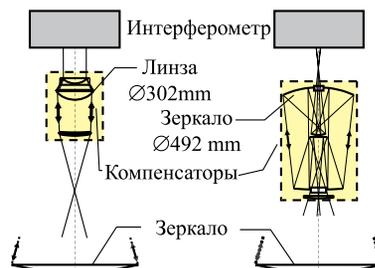


Контроль зеркала телескопа VISTA

Телескоп VISTA: Зеркало 4,1 м, апертура $f/1$. Зеркало изготовлено в ЛЗОС (гЛыткарино)



Телескоп VISTA и полировка зеркала в ЛЗОС



Голограмма Ø210 мм для контроля



Линзовый компенсатор
Было: $RMS=0.212 \lambda$
Обнаружена ошибка сборки 0,2 мм
Стало: $0.044 \lambda RMS$

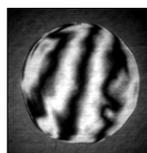
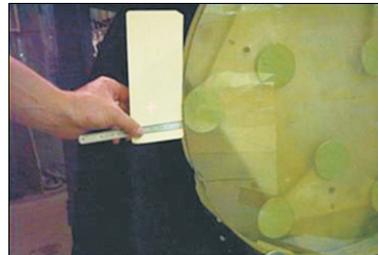
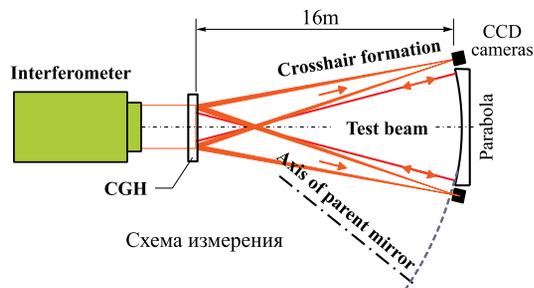


Зеркальный компенсатор
Было: $RMS=0.112 \lambda$
Обнаружена зональная ошибка
Стало: $0.04 \lambda RMS$

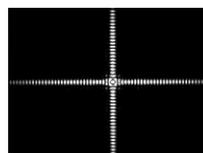
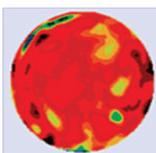


Особенности контроля внеосевых асферических сегментов

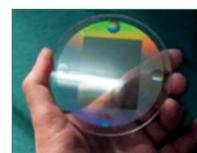
Основная проблема при контроле внеосевых сегментов – **точность их юстировки** (типично 1 мкм).
Решение: на подложке изготавливаются несколько голограмм, часть из которых служит для юстировки.
Пример: контроль 650 мм сегмента вырезанного 1,5 м параболы.



Форма поверхности $\lambda/20$ (rms)



Фотография креста



Вид голограммы



Контроль внеосевого сегмента зеркала телескопа NST

Новый солнечный телескоп: 1,7-м главное внеосевое зеркало (New Solar Telescope at Big Bear Solar Observatory). Отработывалась технология контроля сегментов GMT (1:5).

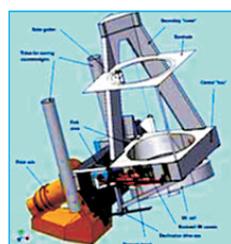
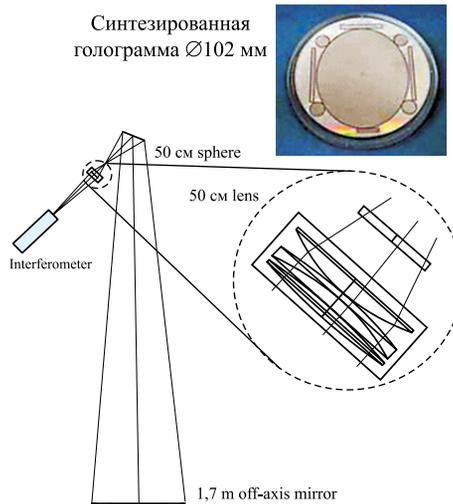
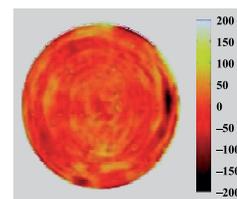
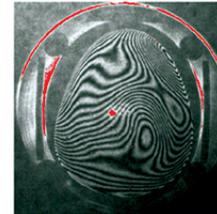


Схема телескопа и полировка сегмента



Синтезированная голограмма $\varnothing 102$ мм

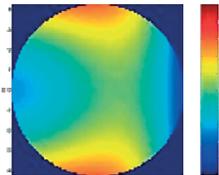
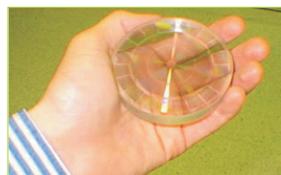
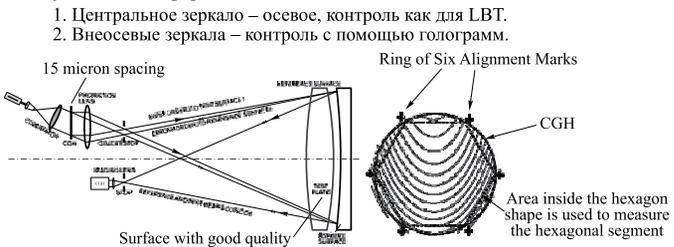
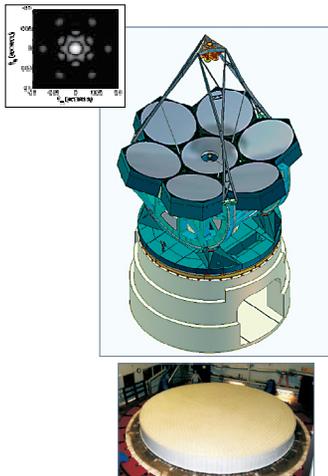


Интерферограмма и карта поверхности



Контроль внеосевого сегмента зеркала GMT

Гигантский Магеллановский телескоп: зеркало $f/0.7$ $\varnothing 25$ -м из 7 сегментов $\varnothing 8,4$ м.
Отступление от сферы 14,5 мм.



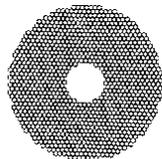
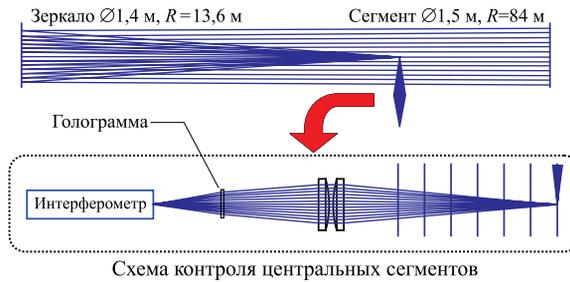
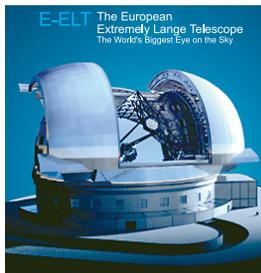
Точность контроля в 4 нм (СКО) была показана в лабораторных условиях

F.Y. Pan, Jim Burge, D. Anderson, and A. Poleshchuk «Efficient testing of segmented aspherical mirrors by use of areference plate and computer-generated holograms». APPLIED OPTICS Vol. 43, No. 28 pp. 5319-5322, (2004).



Контроль сегментов экстремально большого телескопа E-ELT

Главное зеркало телескопа E-ELT состоит из 906 сегментов, размером в 1,45 м.
Каждый сегмент – это внеосевое асферическое зеркало. $M1=\varnothing 42$ м и $M2 = \varnothing 6$ м, (5000 актюаторов)



Телескоп E-ELT и схема зеркала



Голограмма для контроля центральных сегментов



Первая фотография галактики DFT-102-56 полученная большим бинокулярным телескопом (США). Голограмма для контроля 8.4-м зеркала был изготовлена в ИАиЭ СО РАН.

Заключение

- **Ключевые идеи В.П. Коронкевича, которые на годы определили наш путь:**
 - лазерный интерферометр: это основа прецизионных систем (сравнение с λ);
 - запись дифракционных элементов в полярной системе координат (CLWS);
 - создание технологического обеспечения – строгая необходимость;
 - цепочка: идея → расчет → создание ДОЭ → создание прибора → внедрение;
- **Методы работы:**
 - деньги неглавное, главное интерес;
 - работа должна иметь практический выход;
 - работа должна делаться красиво,
 - каждый сотрудник должен сам знать, что ему делать (т.е. мин. контроль)
- **Как итог:**
 - Разработана технология и оборудование для изготовления дифракционных элементов с произвольной структурой диаметром до 300 мм и точностью 50 нм.
 - Разработаны лазерные интерферометры для контроля плоской, сферической и асферической оптики.
 - Успешно выполнены ряд контрактов (США, Европа, Россия) по контролю крупнейш их в мире асферических зеркал телескопов.

ДОКЛАД-ПРЕЗЕНТАЦИЯ ПРОФ., д. т. н. Ю. В. ЧУГУЯ
(директор КТИ НП СО РАН, заслуженный деятель науки РФ)

«Оптический плацдарм» В.П. Коронкевича в КТИ НП



Памяти

Вольдемара Петровича Коронкевича (В.П.К.)
(06.06.1927 г. – 06.06.2009 г.)

В.П.К. и новейшая измерительная техника на основе Фурье-оптики

**На заре работ по оптическому размерному контролю
в ИАиЭ СО АН СССР (1974 – 1987 гг.)**

Всемерная поддержка зав. лаб. к.т.н. В.П. Коронкевичем постановки в ИАиЭ работ по Фурье-оптической измерительной технике в рамках созданного в ЦКБ «Точприбор» межотраслевого конструкторского отдела (руков. к.т.н. В.И. Никулин).

Цель – на основе совместных НИР и ОКР разработать и создать принципиально новые измерители двух типов + выпуск малых серий приборов на НПЗ им. Ленина:

- дифракционные измерители (контроль нитей, проволок, волокон, профиля резьб, микровинтов)
- корреляционные измерители ЛКА, ОКУ (контроль геометрии тел вращения, в т.ч. гильз, патронов, концевых изделий ТВЭЛ и др.)

Руководители работ:

- с.н.с. к.т.н. Ю.В. Чугуй – от ИАиЭ СО АН СССР
- зав. лаб. к.т.н. Р.М. Бычков – от МКО и ЦКБ «Точприбор»

Кураторы работ: к.т.н. В.П. Коронкевич и к.т.н. П.Е. Твердохлеб

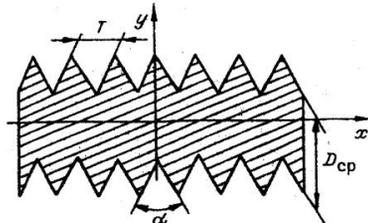
А начиналось всё ...

с поездки Ю. Чугуя на НПЗ им. Ленина и со встречи с ведущим инженером Р.М. Бычковым. Он предложил подумать над возможностью применения идей Фурье-оптики для измерения геометрических параметров объектов и, прежде всего, шага микровинтов. В течение месяца задача была решена.

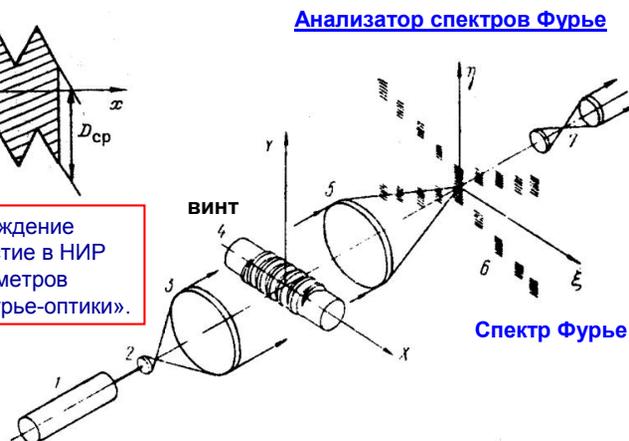
Фурье-анализ резьбы

Теневое изображение резьбы

1974 год



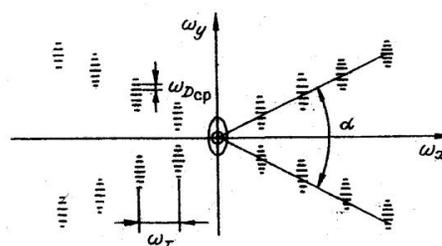
Реакция В.П.К. → подтверждение актуальности работ + участие в НИР по теме «Измерение параметров микровинтов методами Фурье-оптики».



Дифракционный метод определения параметров резьбы

№ п/п	ЭЛЕМЕНТ РЕЗЬБЫ	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ В ПЛОСКОСТИ P ₂
1		
2		
3		
4		
5		

Дешифрирование спектра резьбы



$$T = \frac{\lambda F}{\omega_T};$$

$$D_{cp} = \frac{\lambda F}{\omega_{0cp}}$$

Первая публикация в мире по данной тематике

Yu.V. Chugui, R.M. Bytchkov, **V.P. Koronkevitch**. Theaded article parameter measurement by spatial spectra analysis // Applied Optics. -1979. - № 2. - Vol. 18. - P. 197-200.

Лазерный дифракционный измеритель ЛДИ

ИАиЭ + НПЗ



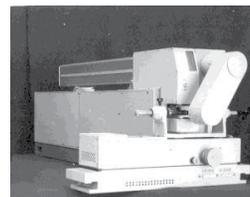
Назначение – быстродействующий прецизионный бесконтактный автоматический контроль линейных размеров объектов

1981 год



Принцип измерения основан на определении геометрических параметров объектов по их спектрам (дифракционным картинам Фраунгофера)

В результате тесного сотрудничества ИАиЭ СО АН СССР, ЦКБ «Точприбор» и ИПЗ им. Ленина разработан и создан впервые в стране промышленный образец лазерного дифракционного измерителя. Выпущена его первая промышленная партия



Технические характеристики

Режим измерения диаметров

- диапазон измерения 0,01 + 10 мм
- погрешность измерения:
 - в диапазоне 0,01 + 1 мм не более 2%
 - в диапазоне 1 + 10 мм не более 0,5%
- быстродействие – 20 мс

Режим измерения параметров резьб

- шаг резьбы 1,0; 1,5; 2,0 мм
- средний диаметр 5 + 15 мм
- количество шагов не более 99
- погрешность измерения шага не более 0,5 мкм
- прибор определяет погрешность шага и накопленную погрешность за 5 шагов



«Интерферометрический десант» В.П.К. в СКБ НП СО АН СССР (февраль 1987 г.)



- Организация в 1987 г. лаборатории лазерной оптики (зав. лаб. к.т.н. В.А. Ханов)
- Разработка, создание и выпуск в СКБ НП СО АН СССР интерферометрических преобразователей линейных перемещений – датчиков (ИПЛП-Д)



Семейство интерферометров первого поколения с внутренней фазовой модуляцией

Прародители – к.т.н. В.П. Коронкевич + д.т.н. И.Ф. Клисторин (электронное обеспечение)





**«Фотоплоттерный десант» В.П.К.
в СКБ НП СО РАН (ноябрь 1990 г.)**



К руководству Отделом КО-4 пришёл из ИАиЭ к.т.н. В.П. Кирьянов.
Позднее КО-4 был преобразован в лабораторию лазерных прецизионных систем (зам. зав. лаб. В.М. Ведерников)

Основная задача лаборатории – разработка и создание совместно с ИАиЭ СО РАН (лаб. к.т.н. В.П. Коронкевича) коммерческого образца лазерного фотопостроителя (лазерного генератора изображений) для производства киноформных элементов, развитие фотопостроительной техники

В течение 1990 – 2010 гг. разработаны и созданы
три модели лазерного фотоплоттера



Фотопостроитель с субмикронным разрешением серии CLWS-300/C для синтеза структур на плоских поверхностях («фотопостроитель имени Коронкевича»)



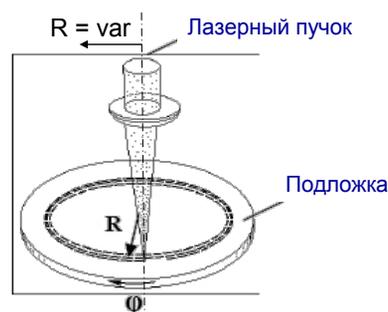
Первая модель



Технические характеристики

- рабочее поле, диаметр в мм **300**
- разрешение по R координате, нм **менее 1,0**
- разрешение по ϕ координате, угл.с **менее 0,25**
- разрешение, линий/мм **до 1000**
- светочувствительный слой
плёнка хрома, фоторезист
- материал **стекло, кварц, ситал**

**Принцип работы CLWS-300
(в полярной системе координат)**



Отличительные особенности

- непрерывное движение по всем координатам
- высокая производительность
- наличие самонастраивающейся системы автофокусировки

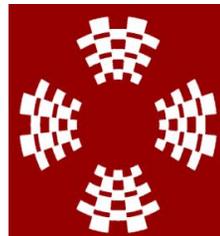
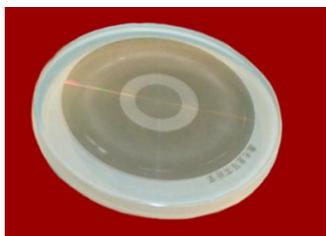


Области применения



- Особоточные шкалы и лимбы
- Гибридная оптика
- Новая элементная база оптики:
 - ✓ дифракционные оптические элементы (киноформы)
 - ✓ прецизионные маски для измерительных систем нового поколения
 - ✓ цифровые голограммы для синтеза волновых фронтов

Примеры оптических элементов, синтезированных на CLWS-300



Фотопостроитель CLWS-300/С-М для записи ДОЭ на 3D криволинейных поверхностях (разработка КТИ НПО)

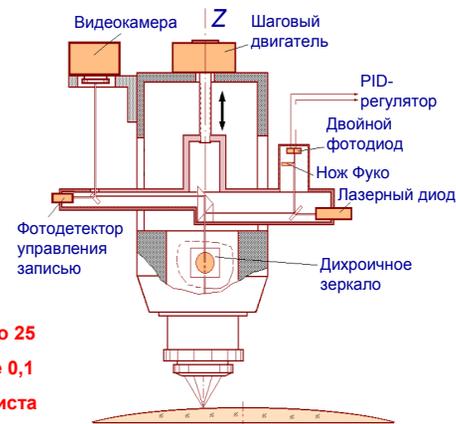


Вторая модель



Технические характеристики

- диапазон перемещений по Z координате, мм до 25
- погрешность автофокусировки, мкм менее 0,1
- светочувствительный слой плёнки хрома, фоторезиста
- максимальное отклонение высоты поверхности от его среднего уровня, мм 10



10 Схема оптической записывающей головки с системой автофокусировки

Поставлен по контракту с Аэрокосмической корпорацией Китая
в Институт физики (г. Ланьчжоу) в 2000 г.

В России аналогичных фотопостроителей пока не существует



Наши заказчики



Лазерные генераторы изображения CLWS-300 поставлены по контрактам в Россию и за рубеж

□ Россия

- ФГУП «Геофизика-космос», г. Москва
- ОАО «ПО «УОМЗ», г. Екатеринбург

□ Германия

- Институт технической оптики Штутгартского университета
- Берлинский институт оптики

□ Италия

- Исследовательский центр фирмы ФИАТ, г. Турин

□ Китай

- Институт физики Аэрокосмической корпорации КНР, г. Ланьчжоу



Приёмка фотопостроителя CLWS-300 в исследовательском центре фирмы ФИАТ (г. Турин)

Лазерный генератор изображения нового поколения на основе малогабаритных полупроводниковых UV лазеров ($\lambda = 405 \text{ нм}$) (ИАиЭ + КТИ НП)*

Руководители работ – д.т.н. А.Г. Полещук (ИАиЭ) + А.Г. Верхогляд (КТИ НП)

Третья модель



ЛГИ (фотоплоттер) на основе полупроводникового лазера

Технические характеристики

- Диаметр рабочего поля – 300 мм
- Пространственное разрешение синтезируемых структур – 1500 линий/мм
- Запись структур на плоских и криволинейных поверхностях с погрешностью записи 0,02 мкм
- Регистрирующие материалы – плёнки фоторезиста

Отличительные особенности

- Высокая временная стабильность характеристик ЛГИ
- Повышенное пространственное разрешение
- Улучшенные массогабаритные показатели

Поставлен по контракту в Харбинский Институт технологий в 4 квартале 2011 г.

* Данные приведены на конец 2011 г.

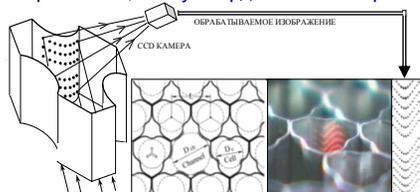


Развитие оптической измерительной тематики в КТИ НП СО РАН с использованием ДОЭ, изготовленных на лазерном фотопостроителе «имени Коронкевича»



Лазерная измерительная технология 3D контроля дистанционирующих решёток ТВЭЛ

- Разработана технология высокопроизводительного контроля геометрических параметров дистанционирующих решёток (ДР) на основе метода многоточечного структурного освещения
- Впервые создана лазерная измерительная машина для контроля ДР с производительностью в сотни раз выше, чем у координатно-измерительных машин (КИМ)



Метод многоточечного структурного освещения



Лазерная измерительная машина



Дистанционирующая решётка для реактора ВВЭР-1000 (более 300 ячеек с Ø 10 мм)

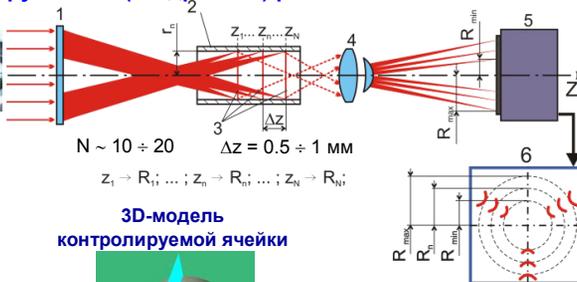
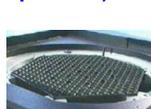
L.V. Finogenov, Yu.A. Lemeshko, P.S. Zav'yalov, and Yu.V. Chugui. 3D laser inspection of fuel assembly grid spacers for nuclear reactors based on diffractive optical elements. Measurement science and technology. 2007. Vol. 18. – № 6. – P. 1779-1785.



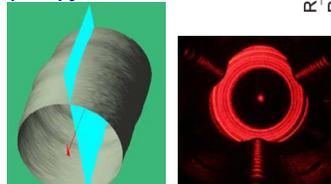
Универсальный лазерный метод 3D контроля дистанционирующих решёток (ДР) на основе мультикольцевых ДОЭ – фокусаторов



Назначение: Контроль ДР широкой номенклатуры – отечественных (шестигранных) и зарубежных (квадратных) решёток



3D-модель контролируемой ячейки



Изображение контролируемой ячейки

Универсальная лазерная система для 3D контроля геометрических параметров ДР широкой номенклатуры: ТВСА, ТВС2, УТВС, ТВС440, ТВС- «квадрат»

Разработка – 2007 г.
 Опытная эксплуатация (ОАО «НЗХК») – 2008 г.
 Промышл. эксплуатация (ОАО «НЗХК») – 2009 г.

Патент РФ на изобретение №2334944 от 27.09.2008 г. (Устройство для контроля ДР)

L.V. Finogenov, Yu.A. Lemeshko, P.S. Zav'yalov and Yu.V. Chugui. 3D laser inspection of fuel assembly grid spacers for nuclear reactors based on diffractive optical elements/ Institute of Physics, MST. – 2007. – Vol. 18. – PP. 1779-1785.

Технические характеристики

Контролируемые параметры	Диапазон измерения, мм	Предел допустимой погрешности, мм
Диаметры вписанной окружности в ячейку	8,3 ... 10,0	± 0,01
Диаметры вписанной окружности в отверстие под канал	12,0 ... 15,0	± 0,03
Позиционные отклонения центров ячеек	0 ... 1	± 0,03
Размер под ключ	135,0 ... 236,0	± 0,01
Производительность системы	5 изд./ч	



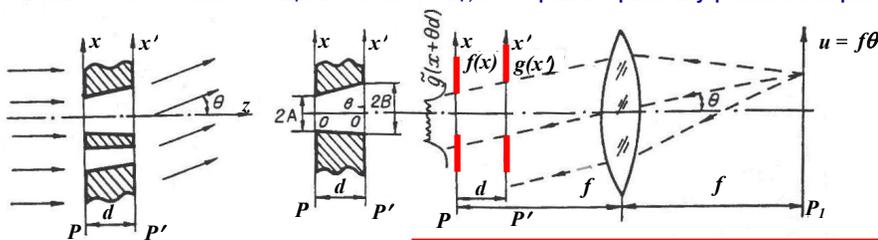
Фурье-оптика 3D объектов



У истоков этих исследований стоял В.П.К., которому принадлежит идея анализа дифракционных полей 3D объектов с использованием как волновых (интерферометрических), так и геометрических подходов

Конструктивный метод расчета дифракционных явлений Фраунгофера на основе модели эквивалентных диафрагм

Объекты – тела постоянной толщины с абс./поглощ., абс./отраж. и серыми внутренними поверхностями



Поле в дальней зоне (P₁):
 $\tilde{g}(x)$ - Френелевский образ $g(x)$

$$F(\theta) \cong \int_{-\infty}^{\infty} f(x) \tilde{g}(x + \theta d) e^{-jk\theta x} dx$$

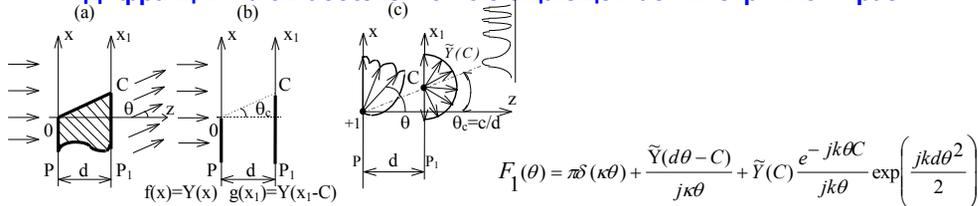
Yu.V. Chugui, B.E. Krivenkov, V.P. Koronkevitch, S.V. Mikhlyaev. Quasi-geometrical method for Fraunhofer diffraction calculations for three-dimensional bodies // Journal of the Optical Society of America. - USA. - 1981. - Vol. 71, № 4. - P. 483-489.



Конструктивный метод расчета дифракционных явлений на 3D объектах



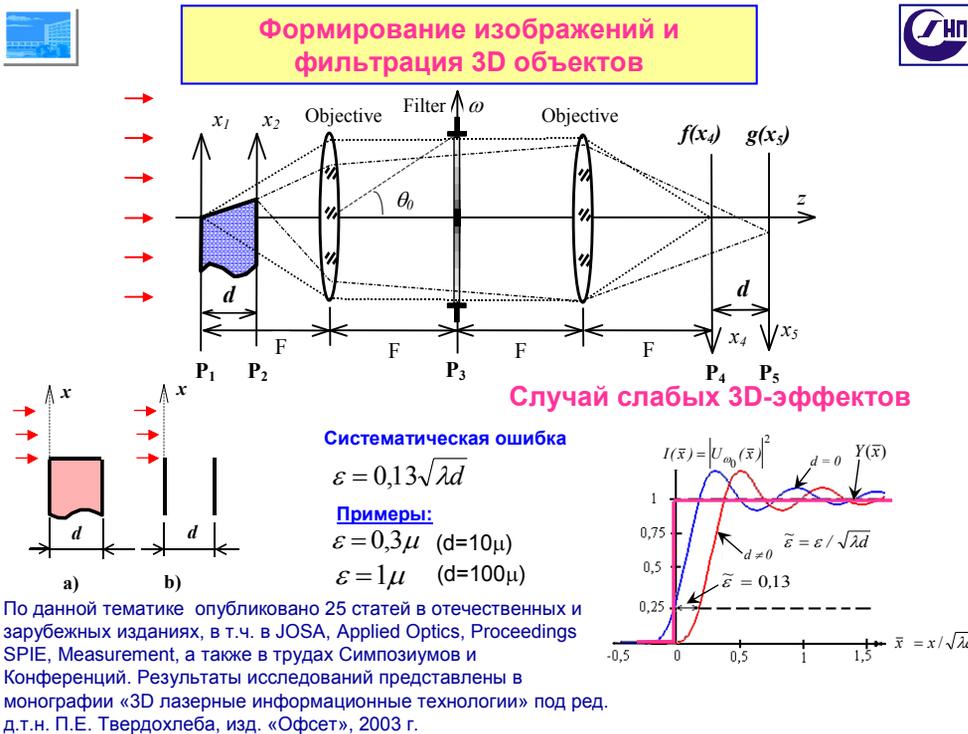
Дифракция на 3D абсолютно поглощающем асимметричном крае



Дифракция на 3D абсолютно поглощающей асимметричной щели

Yu.V. Chugui, B.E. Krivenkov. Fraunhofer diffraction by volumetric bodies of constant thickness // Journal of the Optical Society of America. - A6 (1989) 5. - P. 618-619.

$$F_2(\theta) = \frac{1}{jk\theta} \left\{ e^{jk\theta D/2} \text{R}\tilde{\text{e}}\text{c}\text{t}\left(\frac{d\theta - 0.5D - b}{D_1}\right) - e^{-jk\theta D/2} \text{R}\tilde{\text{e}}\text{c}\text{t}\left(\frac{d\theta + 0.5D - b}{D_1}\right) + e^{jk\theta D/2} e^{jk\theta(0.5D_1 - b)} \text{R}\tilde{\text{e}}\text{c}\text{t}\left(\frac{b - 0.5D_1}{D}\right) - e^{-jk\theta D/2} e^{-jk\theta(0.5D_1 + b)} \text{R}\tilde{\text{e}}\text{c}\text{t}\left(\frac{b + 0.5D_1}{D}\right) \right\}$$



Когнитивные технологии

Проект ИАиЭ + КТИ НП Изучение закономерностей зрительного восприятия пространства предметов и разработка способов и средств отображения визуальной информации на этой основе

Направление исследований – поиск модели визуального пространства, возникающего в сознании человека при зрительном восприятии окружающего мира.

Руководитель работ – д.т.н. А.М. Ковалев (КТИ НП +ИАиЭ),

консультант – д.т.н. В.П. Коронкевич (ИАиЭ)



Когнитивное (интеллектуальное) зрение = глаз + мозг

Результат – предложены и разработаны модели восприятия человеком 3D сцен

Ковалев А.М. О моделях визуального пространства. Оптика и спектроскопия. – 2006. – Т.100, № 1. – С.134-141



Видение фотокамерой
(по законам геометрической оптики)



Визуальное восприятие человеком

**Могущество оптической науки России будет прирастать киноформами.
Даешь киноформную (дифракционную) оптику!**

Ваш Вольдемар Петрович

ПРЕЗЕНТАЦИЯ к. т. н. В. П. КОРОЛЬКОВА
(лаб. дифракционной оптики ИАиЭ)

Вольдемар Петрович. Каким он был.



Сибиряк Воля.



Ну, очень молодой.

Ленинград – ВНИИМ.
Слева направо: 1-й – Л. В. Анкудинов,
4-й – Ю. П. Ефремов, 5-й – В. П. Коронкевич.



В науке все должно быть красиво:
и костюм ученого и схема.
ВНИИМ. Работа над кандидатской
диссертацией.

НГИМИП, Новосибирск



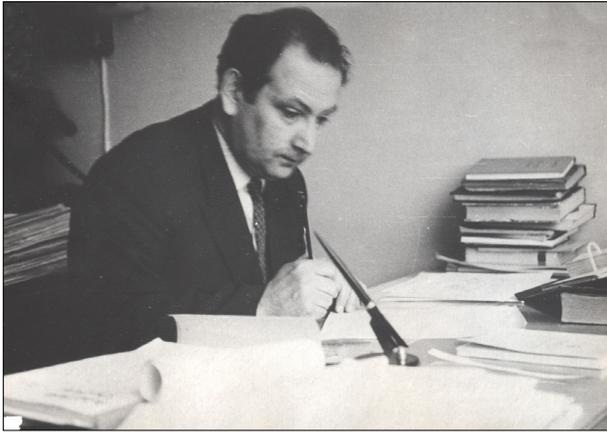
Пели, пили, мерили...



•.....
На стыке макроэлектроники и оптики.

ИАиЭ СО РАН. Внедрение оптики в автоматику и электрометрию





Муки творчества (1970).



Лаборатория когерентной и
веселой оптики.



В. П. Коронкевич в кресле Пре-
зидента Академии наук.

Встреча сибирских оптиков с
проф. Франсоном.



Слева направо сидят: В. П. Коронкевич, проф. Франсон
из Парижа, В. К. Малиновский; стоят: О. И. Потатуркин, Е. С. Не-
жевенко, Б. И. Спектор, В. А. Соколов, В. Г. Жданов.

Научно-космический совет с А. Николаевым и Г. Марчуком (в то
время Председатель президиума СО АН СССР).

Путешествия



Где-то в Азии.

На природе с пешками
и рюмашками.

Отец и сын на фоне «Центра Азии»,
Хамсара (Тува), 1967 г.



Международные семинары



Озадачили.



Прощай, наука, здравствуй, море.

Разница менталитетов



В. П. Коронкевич, Э. Шульц-Дюбуа,
Л. А. Черноморская.

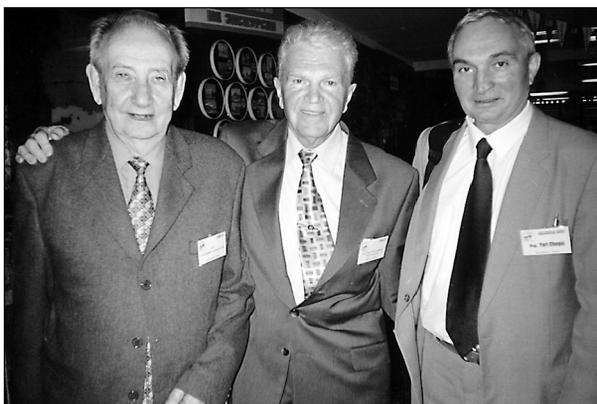


Пираты Обского моря
В. П. Коронкевич, Ю. Е. Нестерихин.

Лед тронулся...



На Обском море: Ю. В. Чугуй, иностранные ученые О. Бар-
тельд и Г. Хойслер, В. П. Коронкевич.



Неожиданная встреча на Международном симпозиуме LM-2002 (Новосибирск).

В. П. Коронкевич, Ю. Е. Нестерихин, Ю. В. Чугуй.



Проводы любимого дитяти к заказчику.



Российско-германский семинар по интерферометрии в 2007 г. (Новосибирск).

Эпоха цветных фотографий и юбилеев



Зрительная труба – подарок от НПЗ им. Ленина.

Последний аккорд — награда за внедрение искусственного хрусталика



В конференц-зале ИАиЭ. Слева направо: В. П. Корольков, В. П. Коронкевич, Г. А. Ленкова, А. И. Малышев, А. Г. Полещук, Р. К. Насыров, А. Е. Маточкин, 2006 г.

ТАКИМ ОН НАМ ЗАПОМНИЛСЯ



*Умный взгляд,
Истории из жизни,
Анекдоты,
Наукой восхищение,
В оптике познания глубокие,
Миллион друзей и однокашников,
Комплименты женщинам и физикам,
Мастерство дизайнера,
Страсть к лирике,
Как все сплетено было причудливо
В нашем патриархе Коронкевиче.*

Дорогие друзья!

С чувством глубокой благодарности мы узнали, что 8 июня в Институте Автоматики будет проходить научная конференция, посвященная 85-летию со дня рождения Вольдемара Петровича Коронкевича.

Вольдемар был необыкновенно щедрым и открытым человеком, надежным и верным. Он много читал, знал, помнил, любил рассказывать и слушать; общаться с ним всегда было интересно.

Вольдемар Петрович был нашей семейной путеводной звездой, следуя за которой росли дети и внуки.

Он любил свою семью, а мы любим его!

От себя, то есть от детей и внуков, я передаю с другого континента привет и благодарность всем участникам конференции и сотрудникам института Автоматики. Мы все любим вспоминать Академгородок и годы, проведенные там. А тем внукам и правнукам Вольдемара Петровича, которые там еще не были, мы с удовольствием о нем рассказываем.

Спасибо еще раз!

Маргарита Абрамовна Коронкевич.

Сын – Дмитрий.

Внуки – Артем, Полина, Павел, Полетта.

Правнуки – Аллисон и Матвей.

**День памяти
д.т.н., главного научного сотрудника ИАиЭ СО РАН
Вольдемара Петровича Коронкевича**

06.06.1927 - 06.06.2009

8 июня 2012 года в 10:00 в актовом зале ИАиЭ СО РАН
состоится научная сессия и памятная встреча,
посвященная 85-летию со дня рождения д.т.н. В.П. Коронкевича

Программа:

- 10:00 Вступительное слово академика А.М. Шалагина.
10:00 - 11:30 Научная сессия, посвященная памяти
д.т.н. В.П. Коронкевича.
- А.Г. Полещук. Развитие идей В.П. Коронкевича в ИАиЭ
СО РАН
- Г.А. Ленкова. Гибридный хрусталик для глаза человека
- Ю.В. Чугуй. Фурье-оптика 3D объектов
11:30 - 11:45 Перерыв. Кофе-брейк.
11:45 - 12:45 Презентация книги о В.П. Коронкевиче и выступления
гостей.



Приглашаем всех Вас принять участие в научной сессии и памятной встрече.

С уважением,

Оргкомитет