

75 лет профессору Григорию Исаевичу Грейсуху

В.А. Данилов¹, С.Б. Одинок²

¹Научно-технологический центр уникального приборостроения РАН, Бутлерова 15, Москва, Россия, 117342

²Московский Государственный Технический Университет имени Н.Э.Баумана, 2-я Бауманская 5, Москва, Россия, 105005

Аннотация. В статье кратко описаны научные, педагогические и организационные достижения профессора, доктора технических наук Грейсуха Григория Исаевича.

1. Введение

29 октября 2018 года исполнилось 75 лет со дня рождения заведующему кафедрой физики и химии Пензенского государственного университета архитектуры и строительства (ПГУАС) доктору технических наук, профессору Григорию Исаевичу Грейсуху (Рис. 1). В статье кратко описаны научные, педагогические и организационные достижения профессора, доктора технических наук Г.И. Грейсуха.



Рисунок 1. Профессор Г.И. Грейсух.

2. Основные биографические сведения

Дата и место рождения: 29.10.1943, г. Пенза; **Образование:** 1965 - Пензенский политехнический институт, радиоинженер; 1977 - Ленинградский политехнический институт, заочная аспирантура и защита кандидатской диссертации по специальности "Физическая электроника, в т. ч. квантовая"; 1989 - Ленинградский институт точной механики и оптики, защита докторской диссертации по специальности "Оптические и оптико-электронные приборы". **Карьера:** с 1966 по 1971 - инженер на предприятиях и кораблях министерства судостроительной промышленности и ВМФ СССР; с 1972 - ПГУАС, инженер научно-исследовательского сектора, аспирант, старший преподаватель (1977), доцент (1979), профессор кафедры (1990), заведующий кафедрой (с 1991 г. - по настоящее время). **Награды:** почетная грамота министра судостроительной промышленности СССР (1970), заслуженный работник ВШ РФ (1998), почетный работник науки и техники РФ (2016), почетная грамота губернатора Пензенской обл. (2003), звание "Ветеран труда", золотая медаль ВВЦ (2001), серебряная медаль ВВЦ (2002), почетный диплом Оптического общества им. Д.С. Рождественского с вручением памятной медали Д.С. Рождественского (2011), почетный диплом Оптического общества им. Д.С. Рождественского с вручением памятной медали Ю.Н. Денисюка (2016). **Членство в союзах:** действительный член Российской академии информатизации образования и Оптического общества им. Д.С. Рождественского.

3. Компьютерная оптика в Пензенском строительном вузе

В создание и развитие компьютерной оптики существенный вклад внесла научная лаборатория оптики при кафедре физики Пензенского инженерно-строительного института, которая была создана инженером НИС и аспирантом-заочником Ленинградского политехнического института им. М.И. Калинина (ЛПИ) Г.И. Грейсухом в 1975 г. в соответствии с договором между Ленинградским научно- производственным объединением "Светлана" и Пензенским инженерно-строительным институтом.

Научное руководство работами осуществляли профессор кафедры физической электроники ЛПИ д.ф.-м.н., профессор М.М. Бутусов и ведущий специалист НПО "Светлана" к.ф.-м.н. Ю.Г. Туркевич. Основное направление работ было связано с использованием волновых оптических явлений и, в частности, бурно развивавшейся тогда голографии, для целей микроэлектроники. На первом этапе создатель лаборатории оставался единственным штатным сотрудником, а затем в лабораторию пришли инженеры В.Г. Шитов и С.А. Степанов. Параллельно с физическими экспериментами исследования выполнялись и методами численного моделирования на ЭВМ. С 1978 г. после защиты кандидатской диссертации научное руководство лабораторией начинает самостоятельно осуществлять Г.И. Грейсук, а ответственным исполнителем работ становится инженер С.А. Степанов.

Деятельность лаборатории всесторонне поддерживалась Координационными советами по оптике и голографии Академии наук СССР и, в частности, их руководителями академиком К.К. Ребане, академиком А.Л. Микаэляном и основоположником отечественной голографии академиком Ю.Н. Денисюком. Неоценимую помощь в формировании тематики исследований и организации финансирования на протяжении многих лет оказывали ученый секретарь Координационного совета по оптике АН СССР к.т.н. И.М. Ефименко и начальник-главный конструктор Центрального конструкторского бюро уникального приборостроения АН СССР д.ф.-м.н. И.Н. Сисакян. Финансирование осуществлялось через хозяйственные договора предприятиями и научными организациями Ленинграда, Москвы и других городов страны. На хозяйственные средства было приобретено необходимое лабораторное оборудование, включая лазеры, интерферометрический стол с необходимой оснасткой, а также первые отечественные персональные компьютеры.

Отсутствие собственной производственной базы компенсировалось сотрудничеством и кооперацией с ведущими научными и научно-производственными центрами страны, такими как Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе АН СССР, Государственный оптический институт им. С.И. Вавилова, Научно-производственное объединение "Светлана" (г. Ленинград), Акустический институт АН СССР (г. Москва), Государственный институт прикладной оптики

(г. Казань), Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С.П. Королева, Институт систем обработки изображений РАН (г. Самара), Институт автоматизации и электрометрии СО РАН (г. Новосибирск) и др.

Для выполнения наиболее масштабных проектов формировались неформальные творческие коллективы, в которые наряду с сотрудниками ПГУАС входили и представители других организаций. Наиболее яркими примерами такого сотрудничества были авторские коллективы двух русско- и одной англоязычной монографий по дифракционной и градиентной оптике. Эти коллективы наряду с Г.И. Грейсухом и С.А. Степановым включали ведущих специалистов Ленинградского НПО "Светлана", кандидатов наук С.Т. Боброва и Ю.Г. Туркевича, а также научного сотрудника АН СССР, к.т.н. И.М. Ефименко.

После 1991 г. деятельность научной оптической лаборатории при кафедре физики поддерживалась Объединенным советом по оптике РАН, и финансировалась по правительственным программам и грантам отраслевых министерств. За годы существования лаборатория выполнила свыше 25 хоздоговорных и госбюджетных НИР.

4. Основные результаты научной деятельности

За сорок семь лет, посвященных оптической науке, Г.И. Грейсух внес значительный вклад в развитие теории, принципов построения и методов расчета оптических систем с асферическими, дифракционными и градиентными элементами. В практическом плане усилия были направлены на совершенствование реальных оптических и оптико-электронных приборов, благодаря использованию новой элементной базы и непрерывно-совершенствуемого программного обеспечения, используемого при расчете и проектировании.

По результатам собственных разработок творческого коллектива в составе Г.И. Грейсуха, С.Т. Боброва и Ю.Г. Туркевича в 1986 г. Ленинградским отделением издательства "Машиностроение" была опубликована первая общедоступная монография, посвященная фокусирующим дифракционным элементам и оптическим системам на их основе [1]. В 1990 г. совместно с И.М. Ефименко была опубликована небольшая монография, в которой впервые были представлены результаты сопоставительного анализа абберационных свойств дифракционных и градиентных линз [2]. Наконец в 1997 г. в США издательством "SPIE Press" была опубликована англоязычная монография, отразившая достижения авторского коллектива как в области дифракционной, так и в области градиентной оптики [3].

Существенный вклад Г.И. Грейсухом и его коллегами внесен в теорию и методы расчета гибридных оптических систем, включающих элементы различных типов, в исследование и оценку потенциальных возможностей таких систем. При этом наиболее значимыми являются следующие научные результаты:

Развиты методы абберационного расчета оптических систем, включающих элементы различных типов: однородные сферические и асферические линзы и зеркала, градиентные и дифракционные линзы, основанные на прослеживании хода псевдодулей, траектории которых рассчитываются в приближении заданного порядка малости [4-8].

Исследованы и сопоставлены коррекционные возможности дифракционных, однородных и градиентных линз [9-12].

Разработаны принципы построения, методы, алгоритмы и программные средства проектирования оптических систем, выполненных с использованием асферических, дифракционных и градиентных элементов и имеющих различное функциональное назначение:

- высокоразрешающих объективов [13-19];
- оптических трактов устройств записи и считывания информации [20];
- сверхтонких жестких эндоскопов [21-23];
- оптических трактов проекционных дисплеев и телевизоров [24-26];
- объективов инфракрасного, видимого, ультрафиолетового и рентгеновского диапазонов электромагнитного излучения [27-40].

В последние годы научный коллектив, возглавляемый Г.И. Грейсухом, опубликовал в ведущих российских и зарубежных оптических журналах цикл статей, посвященных анализу и снижению зависимости дифракционной эффективности киноформных оптических элементов

от длины волны и угла падения излучения на элемент. Достоверность полученных результатов обеспечивается их получением в рамках строгой теории дифракции [41-48].

С использованием результатов научных исследований, выполненных под руководством проф. Г.И. Грейсуха, были подготовлены и успешно защищены 5 кандидатских и 2 докторские диссертации.

Г.И. Грейсух является активным автором и рецензентом научного журнала "Компьютерная оптика", внося большой вклад в успех журнала, который в 2017 году вошел в верхнюю половину журналов, индексируемых библиометрической базой Скопус [49]. Монографии Г.И. Грейсуха с соавторами были первыми монографиями по дифракционной оптике на русском языке. Работы Г.И. Грейсухом известны специалистам-оптикам всего мира, активно применяются и цитируются, в частности, учеными ведущей научной школы академика РАН В.А. Соифера [50-53].

5. Заключение

В заключение хотелось бы пожелать Григорию Исаевичу Грейсуху крепкого здоровья и энергии для продолжения научных исследований.

6. Литература

- [1] Бобров, С.Т. Оптика дифракционных элементов и систем / С.Т. Бобров, Г.И. Грейсух, Ю.Г. Туркевич. – Л.: Машиностроение, 1986. – 223 с.
- [2] Грейсух, Г.И. Оптика градиентных и дифракционных элементов / Г.И. Грейсух, И.М. Ефименко, С.А. Степанов. – М.: Радио и связь, 1990. – 136 с.
- [3] Greisukh, G.I. Optics of diffractive and gradient-index elements and systems / G.I. Greisukh, S.T. Bobrov, S.A. Stepanov – Bellingham: SPIE Press, 1997. – 414 p.
- [4] Грейсух, Г.И. Аберрационный анализ оптических систем, включающих дифракционные элементы / Г. И. Грейсух, С. А. Степанов // Опт. и спектр. – 1983. – Т. 54, № 1. – С. 164-166.
- [5] Грейсух, Г. И. Вычислительные аспекты проектирования изображающих оптических систем, включающих градиентные и дифракционные линзы / Г.И. Грейсух, Е.Г. Ежов, С.А. Степанов // Компьютерная оптика. – 1997. – № 17. – С. 53-56.
- [6] Грейсух, Г.И. Композиция и расчет высококорректирующих оптических систем с градиентными и дифракционными элементами / Г.И. Грейсух, Е.Г. Ежов, С.А. Степанов // Компьютерная оптика. – 2000. – № 20. – С. 20-24.
- [7] Ежов, Е.Г. Расчет хода псевдолучей через дифракционные структуры, выполненные на сферической поверхности / Е.Г. Ежов, С.А. Степанов // Компьютерная оптика. – 2000. – № 20. – С. 25-28.
- [8] Грейсух, Г.И. Расчет хода псевдолучей через оптические системы, включающие дифракционные линзы, структура которых выполнена на асферической поверхности / Г.И. Грейсух, Е.Г. Ежов, С.А. Степанов // Компьютерная оптика. – 2001. – № 21. – С. 70-72.
- [9] Грейсух, Г.И. Сравнительный анализ хроматизма дифракционных и рефракционных линз / Г.И. Грейсух, Е.Г. Ежов, С.А. Степанов // Компьютерная оптика. – 2005. – № 28. – С. 60-65.
- [10] Greisukh, G.I. Diffractive-refractive hybrid corrector for achro- and apochromatic corrections of optical systems / G.I. Greisukh, E.G. Ezhov, S.A. Stepanov // Applied Optics. – 2006. – Vol. 45(24). – P. 6137–6141.
- [11] Грейсух, Г.И. Анализ возможностей ахроматизации оптических систем, состоящих из дифракционных элементов / Г.И. Грейсух, Е.Г. Ежов, С.В. Казин, С.А. Степанов // Компьютерная оптика. – 2010. – Т. 34, № 2. – С. 187-193.
- [12] Greisukh, G.I. Diffraction-refraction corrector of the tertiary spectrum / G.I. Greisukh, E.G. Ezhov, S.V. Kazin, S.A. Stepanov // J. Opt. Technol. – 2010. – Vol. 77. – P. 542-547.
- [13] Грейсух, Г.И. Тройные склеенные радиально-градиентные объективы / Г.И. Грейсух, Е.Г. Ежов, С.А. Степанов // Оптический журнал. – 1999. – Т. 66, № 10. – С. 92-96.

- [14] Greisukh, G.I. Design of objectives consisting of cemented radial gradient-index lenses / G.I. Greisukh, E.G. Ezhov, S.A. Stepanov // Proc. SPIE. – 1999. – Vol. 3737. – P. 369-375.
- [15] Грейсух, Г.И. Коррекционные возможности гибридного объектива, состоящего из двух дифракционных линз и склеенной линзы Вуда / Г.И. Грейсух, Е.Г. Ежов, С.А. Степанов // Оптический журнал. – 2000. – Т. 67, № 10. – С. 48-52.
- [16] Грейсух, Г.И. Высокорастворяющий дифракционно-градиентный объектив / Г.И. Грейсух, Е.Г. Ежов, С.А. Степанов // Оптический журнал. – 2001. – Т. 68, № 3. – С. 59-62.
- [17] Greisukh, G.I. Aberration properties and performance of a new diffractive-gradient-index high-resolution objective / G.I. Greisukh, E.G. Ezhov, S.A. Stepanov // Applied Optics. – 2001. – Vol. 40(16). – P. 2730-2735.
- [18] Грейсух, Г.И. Расчёт высокоапертурных конфокальных дифракционно-линзовых объективов / Г.И. Грейсух, Е.Г. Ежов, И.А. Левин, С.А. Степанов // Компьютерная оптика. – 2011. – Т. 35, № 1. – С. 22-28.
- [19] Greisukh, G.I. Design of the double-telecentric high-aperture diffractive–refractive objectives / G.I. Greisukh, E.G. Ezhov, I.A. Levin, S.A. Stepanov // Appl. Opt. – 2011. – Vol. 50. – P. 3254-3258.
- [20] Ежов, Е.Г. Расчет комбинированных оптических головок для чтения и записи цифровых дисков нескольких форматов / Е.Г. Ежов, Г.И. Грейсух, С.А. Степанов // Компьютерная оптика. – 2005. – № 27. – С. 29-31.
- [21] Грейсух, Г.И. Дифракционные и однородно-линзовые компенсаторы для коррекции aberrаций градиентного эндоскопа / Г.И. Грейсух, С.А. Степанов, Е.Г. Ежов // Компьютерная оптика. – 2003. – № 25. – С. 54-58.
- [22] Ежов, Е.Г. Коррекция aberrаций жесткого градиентного эндоскопа / Е.Г. Ежов, С.А. Степанов, Г.И. Грейсух // Автометрия. – 2004. – Т. 40, № 3. – С. 100-105.
- [23] Грейсух, Г.И. Коррекция aberrаций оптической системы иглообразного жесткого градиентного эндоскопа / Г.И. Грейсух, Е.Г. Ежов, С.А. Степанов // Автометрия. – 2005. – Т. 41, № 2. – С. 115-123.
- [24] Ежов, Е.Г. Дифракционные оптические элементы для проекционных дисплеев / Е.Г. Ежов, Г.И. Грейсух, С.А. Степанов // Компьютерная оптика. – 2007. – Т. 31, № 1. – С. 22-26.
- [25] Greisukh, G.I. Diffraction elements in the optical systems of modern optoelectronics / G.I. Greisukh, E.G. Ezhov, S.A. Stepanov, E.A. Bezus, D.A. Vykov // J. Opt. Technol. – 2009. – Vol. 76. – P. 395-398.
- [26] Greisukh, G.I. Design of a holographic combiner for a virtual display / G.I. Greisukh, E.G. Ezhov, S.V. Kazin, S.A. Stepanov // Computer Optics. – 2016. – Vol. 40(2). – P. 188-193.
- [27] Greisukh, G.I. Design of plastic diffractive–refractive compact zoom lenses for visible–near-IR spectrum / G.I. Greisukh, E.G. Ezhov, Z.A. Sidiyakina, S.A. Stepanov // Applied Optics. – 2013. – Vol. 52(23). – P. 5843-5850.
- [28] Greisukh, G.I. Design of achromatic and apochromatic plastic microobjectives / G.I. Greisukh, E.G. Ezhov, I.A. Levin, S.A. Stepanov // Applied Optics. – 2010. – Vol. 49(23). – P. 4379-4384.
- [29] Грейсух, Г.И. Расчёт пластмассово-линзовых микрообъективов суперхроматов / Г.И. Грейсух, Е.Г. Ежов, И.А. Левин, С.А. Степанов // Компьютерная оптика. – 2011. – Т. 35, № 4. – С. 473-479.
- [30] Greisukh, G.I. Diffractive–refractive correction units for plastic compact zoom lenses / G.I. Greisukh, E.G. Ezhov, A.V. Kalashnikov, S.A. Stepanov // Appl. Opt. – 2012. – Vol. 51. – P. 4597-4604.
- [31] Грейсух, Г.И. Моделирование и исследование суперхроматизации рефракционных и рефракционно-дифракционных оптических систем / Г.И. Грейсух, Е.Г. Ежов, И.А. Левин, А.В. Калашников, С.А. Степанов // Компьютерная оптика. – 2012. – Т. 36, № 3. – С. 395-404.

- [32] Грейсух, Г.И. Расчёт и анализ компактного пластмассово-линзового рефракционно-дифракционного вариообъектива / Г.И. Грейсух, Е.Г. Ежов, З.А. Сидякина, С.А. Степанов // Компьютерная оптика. – 2013. – Т. 37, № 2. – С. 210-214.
- [33] Greisukh, G.I. Layout and design of a periscope-type refraction-diffraction objective for a mobile communication device / G.I. Greisukh, E.G. Ezhov, S.V. Kazin, S.A. Stepanov // Journal of Optical Technology. – 2016. – Vol. 83(11). – P. 687-691.
- [34] Greisukh, G.I. Diffractive elements for imaging optics of mobile communication devices / G.I. Greisukh, E.G. Ezhov, S.V. Kazin, S.A. Stepanov // Computer Optics. – 2017. – Vol. 41(4). – P. 581-584. DOI: 10.18287/2412-6179-2017-41-4-581-584.
- [35] Antonov, A.I. Diffractive elements for an imaging optical systems / A.I. Antonov, G.I. Greisukh, E.G. Ezhov, S.A. Stepanov // Optoelectronics, Instrumentation and Data Processing. – 2017. – Vol. 53(5). – P. 4-16.
- [36] Greisukh, G.I. Diffractive Elements in the Optical System: Successes, Challenges, and Solutions / G.I. Greisukh, E.G. Ezhov, I.A. Levin, S.V. Kazin, S.A. Stepanov // Radiophysics and Quantum Electronics. – 2015. – Vol. 57(8-9). – P.610-618.
- [37] Грейсух, Г.И. Ахроматизированные дифракционно-рефракционные объективы EUV-диапазона / Г.И. Грейсух, Е.Г. Ежов, И.А. Левин, С.А. Степанов // Компьютерная оптика. – 2011. – Т. 35, № 1. – С. 29-35.
- [38] Грейсух, Г.И. Ахроматизированные дифракционные и дифракционно-рефракционные системы рентгеновского диапазона / Г.И. Грейсух, Е.Г. Ежов, С.В. Казин, С.А. Степанов // Компьютерная оптика. – 2011. – Т. 35, № 2. – С. 188-195.
- [39] Greisukh, G.I. Potentials of Achromatized Diffractive and Diffractive-Refractive X-Ray Focusing Systems / G.I. Greisukh, E.G. Ezhov, S.V. Kazin, S.A. Stepanov // Technical Physics. – 2012. – Vol. 57(3). – P. 410-414.
- [40] Грейсух, Г.И. Однослойные киноформные элементы для фото- и видеокамер мобильных устройств / Г.И. Грейсух, Е.Г. Ежов, С.В. Казин, С.А. Степанов // Компьютерная оптика. – 2017. – Т. 41, № 2. – С. 218-226. DOI: 10.18287/0134-2452-2017-41-2-218-226.
- [41] Грейсух, Г.И. Подавление спектральной селективности двухслойных рельефно-фазовых дифракционных структур / Г.И. Грейсух, Е.А. Безус, Д.А. Быков, Е.Г. Ежов, С.А. Степанов // Оптика и спектроскопия. – 2009. – Т. 106, № 4. – С. 694-699.
- [42] Greisukh, G.I. The efficiency of relief-phase diffractive elements at a small number of Fresnel zones / G.I. Greisukh, E.G. Ezhov, A.V. Kalashnikov, I.A. Levin, S.A. Stepanov // Optics and Spectroscopy. – 2012. – Vol. 113(4). – P. 425-430.
- [43] Greisukh, G.I. Comparison of electromagnetic and scalar methods for evaluation of efficiency of diffractive lenses for wide spectral bandwidth / G.I. Greisukh, V.A. Danilov, E.G. Ezhov, I.A. Levin, S.A. Stepanov, B.A. Usievich // Optics Communication. – 2015. – Vol. 338. – P. 54-57.
- [44] Greisukh, G.I. Spectral and angular dependences of the efficiency of diffraction lenses with a dual-relief and two-layer microstructure / G.I. Greisukh, E.G. Ezhov, S.A. Stepanov, V.A. Danilov, B.A. Usievich // Journal of Optical Technology. – 2015. – Vol. 82(5). – P. 308-311.
- [45] Greisukh, G.I. Spectral and Angular Dependences of the Efficiency of Relief-Phase Diffractive Lenses with Two- and Three-Layer Microstructures / G.I. Greisukh, V.A. Danilov, E.G. Ezhov, S.A. Stepanov, B.A. Usievich // Optics and Spectroscopy. – 2015. – Vol. 118(6). – P. 964-970.
- [46] Greisukh, G.I. Spectral and Angular Dependences of the Efficiency of Three-Layer Relief-Phase Diffraction Elements of the IR Range / G.I. Greisukh, V.A. Danilov, S.A. Stepanov, A.I. Antonov, B.A. Usievich // Optics and Spectroscopy. – 2018. – Vol. 125(1). – P. 60-64.
- [47] Грейсух, Г.И. Спектральная и угловая зависимость эффективности двухслойной однорельефной пилообразной микроструктуры / Г.И. Грейсух, В.А. Данилов, А.И. Антонов, С.А. Степанов, Б.А. Усиевич // Компьютерная оптика. – 2018. – Т. 42, № 1. – С. 38-43. DOI: 10.18287/2412-6179-2018-42-1-38-43.
- [48] Грейсух, Г.И. Сопоставительный анализ линзы Френеля и киноформной линзы / Г.И. Грейсух, С.А. Степанов, А.И. Антонов // Компьютерная оптика. – 2018. – Т. 42, № 3. – С. 369-376. DOI: 10.18287/2412-6179-2018-42-3-369-376.

- [49] Казанский, Н.Л. Успехи журнала «Компьютерная оптика» / Н.Л. Казанский // Компьютерная оптика. – 2017. – Т. 41, № 1. – С. 139-141. DOI: 10.18287/2412-6179-2017-41-1-139-141.
- [50] Харитонов, С.И. Геометрооптический расчёт фокального пятна гармонической дифракционной линзы / С.И. Харитонов, С.Г. Вологовский, С.Н. Хонина // Компьютерная оптика. – 2016. – Т. 40, № 3. – С. 331-337. DOI: 10.18287/2412-6179-2016-40-3-331-337.
- [51] Безус, Е.А. Нанофотоника и ее применение в системах ДЗЗ / Е.А. Безус, Д.А. Быков, Л.Л. Досколович, Н.Л. Казанский, С.В. Карпеев, А.А. Морозов, П.Г. Серафимович, Р.В. Скиданов, В.А. Сойфер, С.И. Харитонов, С.Н. Хонина; под редакцией В.А. Сойфера. – Самара: Новая техника, 2016. – 384 с.
- [52] Хонина, С.Н. Анализ фокусировки гармонической дифракционной линзой с учётом дисперсии показателя преломления / С.Н. Хонина, С.Г. Вологовский, А.В. Устинов, С.И. Харитонов // Компьютерная оптика. – 2017. – Т. 41, № 3. – С. 338-347. DOI: 10.18287/2412-6179-2017-41-3-338-347.
- [53] Kazanskiy, N.L. Modeling diffractive optics elements and devices // Proc. SPIE. – 2018. – Vol. 10774. – P. 107740O. DOI: 10.1117/12.2319264.

To the 75th anniversary of professor Grigorii Isaevich Greisukh

V.A. Danilov¹, S.B. Odinokov²

¹Scientific-Technological Center of Unique Instrument-Making RAS, Butlerova 15, Moscow, Russia, 117342

²Bauman Moscow State Technical University, 2nd Baumanskaya 5, Moscow, Russia, 105005

Abstract. The paper briefly describes the scientific, pedagogical and organizational achievements of the professor, doctor of technical sciences Greisukh Grigorii Isaevich.