

Учреждение Российской академии наук
Уральское отделение РАН
Правительство Свердловской области
Свердловский областной Союз промышленников
и предпринимателей
Благотворительный фонд «Добро людям»
Некоммерческое партнерство
«Центр поддержки науки и культуры»
Уральская горно-металлургическая компания
Научный Демидовский фонд

ЛАУРЕАТЫ ДЕМИДОВСКОЙ ПРЕМИИ 2013 ГОДА

Екатеринбург

«Честь и хвала тому, кто употребляет избыток своего достояния на оживление полезных трудов, на усовершенствование отечественной словесности, на доставление пособий тем, которые посвящают себя постоянным усилиям и скромной славе учености».

Из речи Президента Российской академии наук графа С.С. Уварова при первом присуждении Демидовских премий в 1832 году.

Комитет по премиям Научного Демидовского фонда определил лауреатов общенациональной неправительственной Демидовской премии 2013 года. Ими стали:

— за выдающийся вклад в развитие математической логики

академик

Юрий Леонидович Ершов

— за выдающийся вклад в изучение биологических основ функционирования живой клетки

академик

Александр Сергеевич Спирин

— за выдающиеся исследования в области горных наук

академик

Климент Николаевич Трубецкой

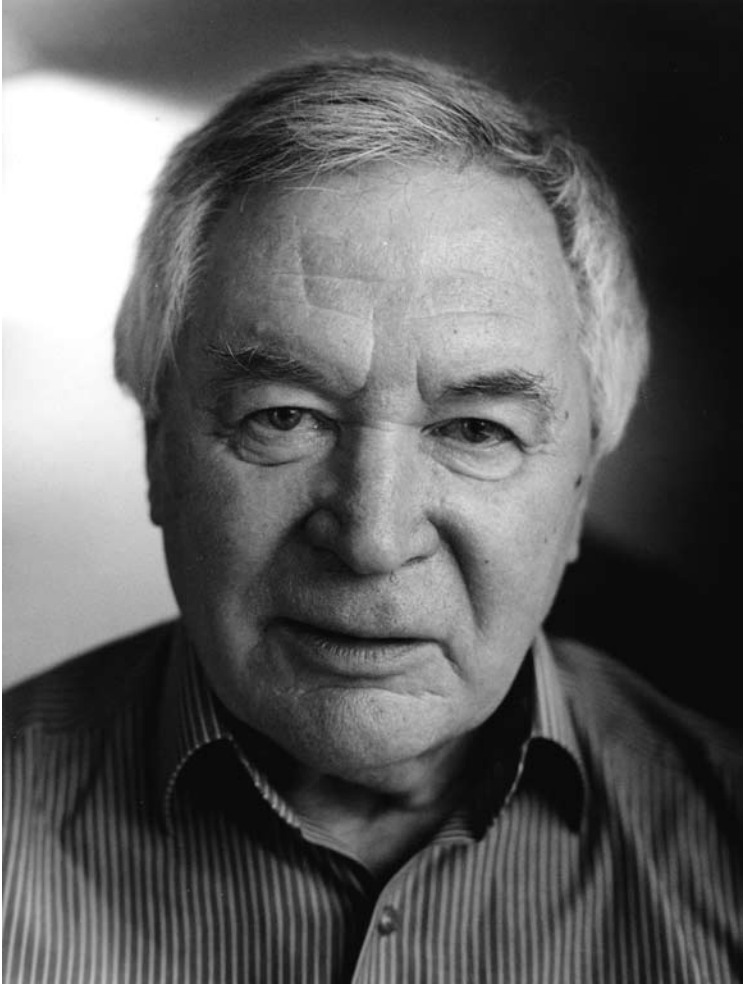
Демидовский лауреат

Юрий Леонидович Ершов

Академик Ю.Л. Ершов — выдающийся российский ученый в области алгебры и математической логики, проблем разрешимости, общей теории нумераций.

Юрий Леонидович Ершов родился в Новосибирске 1 мая 1940 года. В 1963 году с отличием окончил Новосибирский государственный университет, став одним из первых его выпускников. Еще студентом Ершов получил известность в кругу математиков благодаря новым интересным научным результатам. Через несколько месяцев после окончания университета под руководством академика А.И. Мальцева он защитил кандидатскую диссертацию по теме «Разрешимость элементарных теорий», а в 1965 — докторскую по теме «Элементарные теории полей».

Академику Ю.Л. Ершову принадлежат выдающиеся результаты по описанию элементарных теорий полей, им найдены связи с теорией проконечных групп, теорией нормированных полей. На этой основе он







разработал мощные методы доказательства разрешимости элементарных теорий полей, позволившие найти новые классы полей с разрешимыми элементарными теориями. Ю.Л. Ершов и его ученики внесли большой вклад в становление и современное развитие теории конструктивных моделей. В последнее время лауреат ведет исследования по теории допустимых множеств. Им решены проблемы конструктивности моделей в бесконечных мощностях относительно допустимых фрагментов. Известны крупные достижения лауреата в теории денотационной семантики программ, где им построены и изучены топологические Λ -пространства, обладающие более естественной структурой.

Всемирное признание получили результаты академика Ю.Л. Ершова по разрешимости и неразрешимости элементарных теорий для различных классов групп, булевых алгебр, полей и других структур, нашедшие многочисленные приложения в математической логике. В частности, одним из результатов теории нумераций было построение категории f_0 -пространств, с помощью которой может быть построена непротиворечивая модель бестипового λ -исчисления, во многих аспектах более удобная, чем топология Скотта.

Лауреат опубликовал более 300 научных работ, в том числе 12 монографий, 6 из них переведены за рубежом и получили высокую оценку специалистов.

Юрий Леонидович Ершов — признанный лидер сибирской школы алгебры и логики, созданной его учителем академиком А.И. Мальцевым. Сегодня

эта школа объединяет более 40 докторов и 100 кандидатов наук и занимает лидирующие позиции в современной математической логике. Представители сибирской логической школы проводят всероссийские и международные научные конференции, семинары, читают в Новосибирском государственном университете основные курсы по математической логике, теории алгоритмов и прикладной логике, а также целый спектр специальных курсов.

Почти десять лет академик Ю.Л. Ершов возглавлял Институт математики имени С.Л. Соболева Сибирского отделения РАН. В течение восьми лет он был ректором одного из лучших вузов России — Новосибирского государственного университета, вел большую научно-организационную работу в качестве директора Государственного научно-исследовательского института дискретной математики и информатики Министерства образования Российской Федерации, был деканом механико-математического факультета и заведовал кафедрой алгебры и математической логики НГУ.

Сегодня советник РАН Юрий Леонидович Ершов возглавляет Объединенный ученый совет по математике и информатике Сибирского отделения РАН, он главный редактор журнала «Алгебра и логика» и «Сибирского математического журнала».

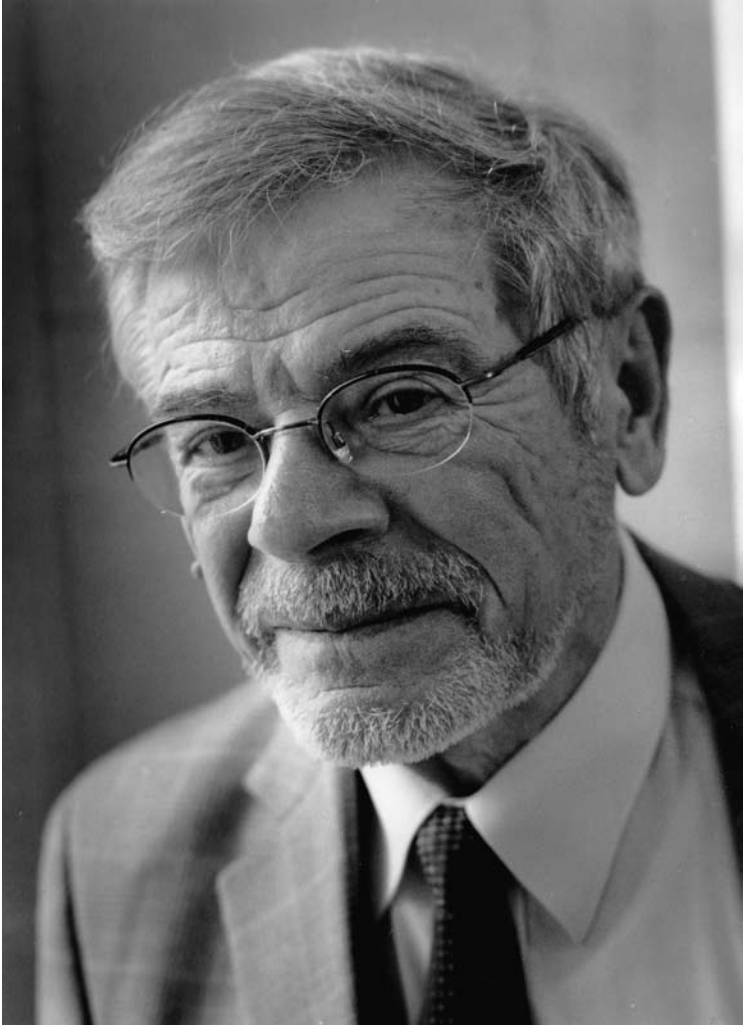
Научные заслуги академика Ю.Л. Ершова отмечены Государственной премией РФ, Премией Правительства РФ, орденами «За заслуги перед Отечеством» IV и III степени.

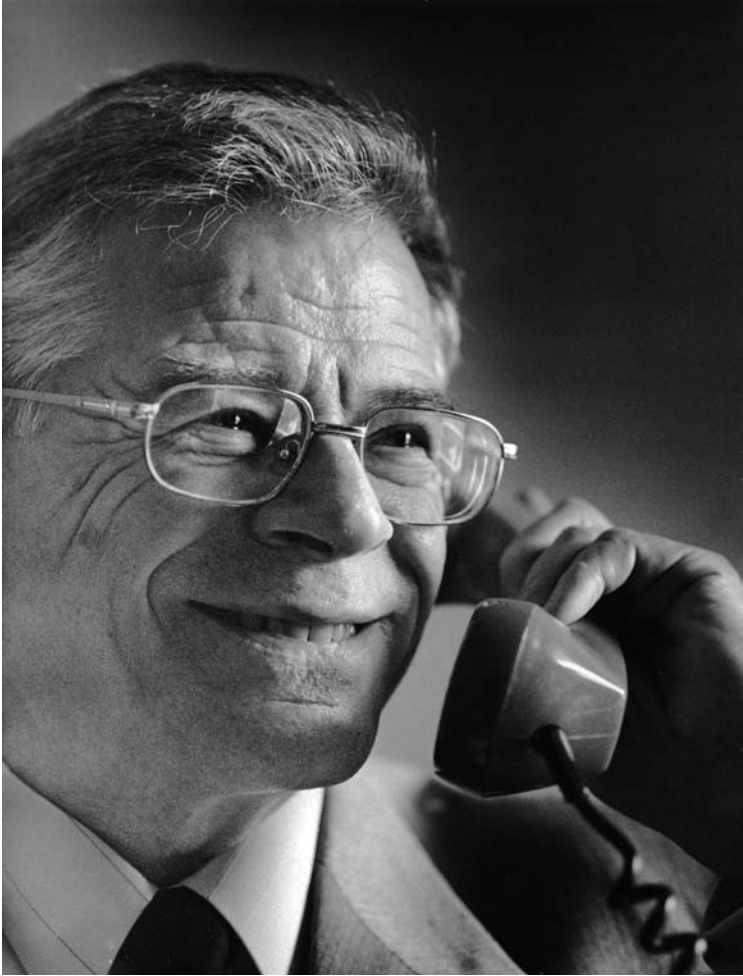
Демидовский лауреат

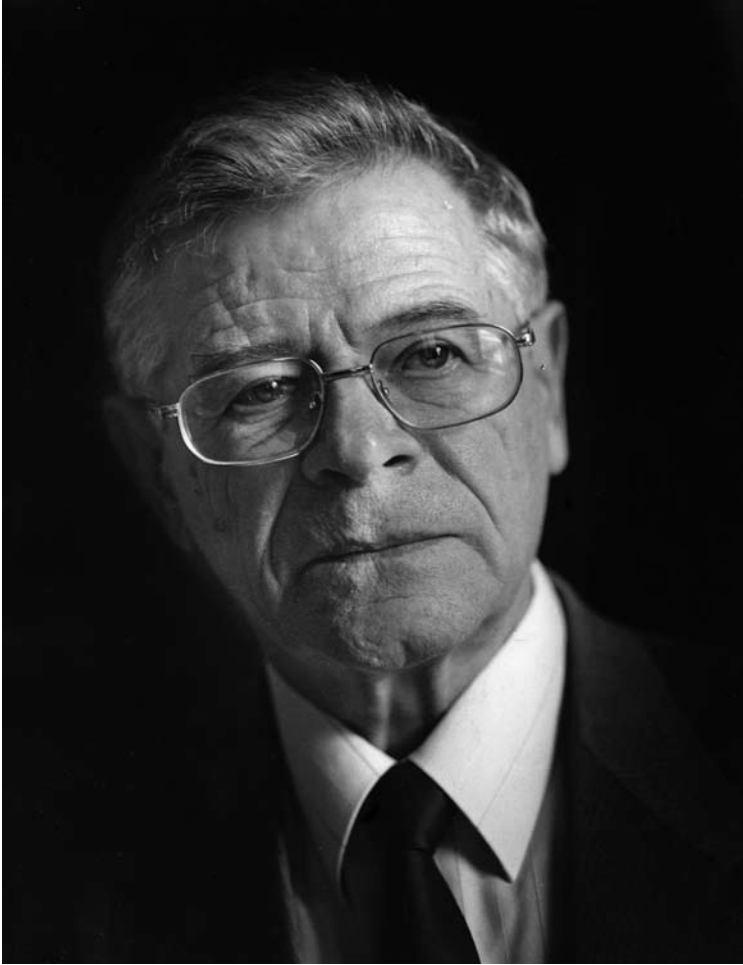
Александр Сергеевич Спирин

Академик А.С. Спирин — выдающийся отечественный биохимик, один из основоположников современной мировой молекулярной биологии. В годы ее становления как самостоятельной науки А.С. Спириным совместно с его учителем А.Н. Белозерским были получены первые экспериментальные свидетельства существования информационных (мРНК) и некодирующих РНК. Демидовский лауреат впервые сформулировал общие принципы организации макромолекулярной структуры РНК, а также открыл универсальную форму существования мРНК в эукариотических клетках — информосомы, внутриклеточные информационные рибонуклеопротеидные частицы.

Александр Сергеевич Спирин родился 4 сентября 1931 года в поселке Калинина (ныне город Королев) Московской области. После окончания Московского госуниверситета в 1954 году и аспирантуры в 1957 работал в Институте биохимии АН







СССР. В 1967 году А.С. Спирин стал организатором и первым директором Института белка АН и руководил этим уникальным по принципам организации и результативности академическим учреждением более 30 лет.

Основной предмет исследований академика Спирина — рибосомы, синтезирующие белок макромолекулярные машины клетки. Он показал принципиальную возможность внеклеточной реконструкции рибосомных частиц — самосборки рибосомных белков на каркасе рибосомной РНК. А.С. Спириным предложена модель динамической работы рибосомы и получены первые экспериментальные свидетельства структурной подвижности рибосом в процессе биосинтеза белка. Эта модель, получившая подтверждение во многих лабораториях мира и полное международное признание, послужила впоследствии основанием для выдвижения и детальной разработки концепции рибосомы как молекулярной наномашин, использующей для своей работы тепловое (броуновское) движение.

Исследуя механизмы биосинтеза белка, А.С. Спирин показал самодостаточность рибосомы для выполнения ею основных функций и обосновал концепцию о каталитической роли гидролиза ГТФ в функционировании рибосом. Совместно с коллегами он открыл безматричный синтез полипептидов на рибосомах вне клетки, а также доказал, что

сворачивание синтезируемой полипептидной цепи в компактную структуру белка происходит в процессе синтеза цепи, а не по его завершении (котрансляционное сворачивание). Демидовский лауреат изобрел уникальную бесклеточную систему биосинтеза белка непрерывного действия, позволяющую вне клетки синтезировать целевые белки в препаративных количествах.

В настоящее время научные интересы академика Спирина сосредоточены на исследовании полирибосом, образующихся на эукариотических мРНК. Им открыты дискретные стадии формирования укладки полирибосом, а также предложена модель молекулярного механизма АТФ-зависимого одностороннего движения рибосомной субчастицы при сканировании 5'-нетранслируемой области эукариотических мРНК в процессе инициации трансляции.

Исключительно велика роль А.С. Спирина как организатора отечественной науки. Всемирная известность Института белка РАН — безусловная заслуга его первого директора. Более 10 лет он был членом Президиума РАН и многие годы возглавлял президиум Пущинского научного центра РАН, организованного при его прямом участии. Сегодня демидовский лауреат — советник Президиума РАН, почетный доктор университетов Испании, Швеции, Франции, Китая, член ряда зарубежных академий и научных обществ, в том числе Евро-

пейской молекулярно-биологической организации (EMBO).

Не менее значимы и педагогические достижения академика Спирина. Будучи заведующим кафедрой молекулярной биологии МГУ им. М.В. Ломоносова и заслуженным профессором этого университета, он подготовил целую плеяду молекулярных биологов и создал уникальную научную школу, известную во всем мире своей культурой эксперимента и масштабностью решенных научных задач. Александр Сергеевич — автор 4 учебников по молекулярной биологии, переведенных на английский, французский, японский, китайский, испанский и другие языки (около двадцати изданий). Среди его учеников 2 академика, 2 члена-корреспондента РАН, 9 докторов и 34 кандидата наук.

Научные заслуги А.С. Спирина отмечены Ленинской премией, Государственными премиями СССР и РФ, премиями РАН им. А.Н. Белозерского и им. Ю.А. Овчинникова, премией «Триумф» независимого благотворительного фонда «Триумф — Новый Век», Ломоносовской премией МГУ, международной премией А.П. Карпинского (Гамбург), премией и медалью Ганса Кребса (Федерация европейских биохимических обществ). Он награжден двумя орденами Ленина, орденами «За заслуги перед Отечеством» III и IV степени, Большой золотой медалью им. М.В. Ломоносова РАН.

Демидовский лауреат

Климент Николаевич Трубецкой

Академик К.Н. Трубецкой — выдающийся ученый в области освоения недр Земли и горной экологии.

Климент Николаевич Трубецкой родился 3 июля 1933 года в Москве. После окончания с отличием Норильского горно-металлургического техникума МВД СССР (1953) работал горным мастером, начальником промывочных приборов приисков «Южный» и «Красноармейский» Дальстроя Минцветмета СССР, начальником Коркинского гидроизыскательского отряда института «Сибцветметпроект».

В 1961 году он окончил с отличием горный факультет Московского института цветных металлов и золота им. М.И. Калинина. Защитив кандидатскую диссертацию, трудился в Институте физики Земли им. О.Ю. Шмидта, а в 1981 году возглавил лабораторию теории открытой разработки месторождений при комплексном освоении недр Института проблем комплексного освоения недр РАН. В 1987—2003 годах

Климент Николаевич возглавлял ИПКОН РАН, в 1996—2001 был членом Президиума РАН.

Академиком К.Н. Трубецким созданы научные основы комплексного освоения георесурсов, разработана теория целенаправленного формирования техногенных месторождений полезных ископаемых с заданными параметрами и характеристиками для последующего эффективного использования и утилизации техногенного минерального сырья. Он обосновал новое представление о горных науках как системе знаний о методах и закономерностях управляемого техногенного преобразования недр Земли и их классификацию, разработал научные основы создания высокоэффективных ресурсосберегающих и ресурсовоспроизводящих технологий, в том числе комбинированных открыто-подземных способов разработки месторождений полезных ископаемых, и внес существенный вклад в их широкое промышленное внедрение. Демидовский лауреат исследовал также проблемы создания, транспортирования и перспективы применения в России нового водугольного топлива.

Научные разработки К.Н. Трубецкого определили прогресс в обеспечении минеральным и топливно-энергетическим сырьем черной и цветной металлургии, угольной промышленности, производства стройматериалов. Открытые и подземные способы добычи полезных ископаемых,







труднодоступные пласты, комплексная механизация и автоматизация, создание универсальных машин, в том числе мобильных и малогабаритных, роботизированной горной техники — трудно перечислить все направления его научной деятельности, в которой теория переросла в практику.

Уникальна и география эффективного применения научных результатов демидовского лауреата: Кольский полуостров и Урал, Армения и Норильск, Эстония и Украина, Курская магнитная аномалия и московские подземные сооружения.

Климент Николаевич создал и возглавляет ведущую научную школу в области комплексного освоения и сохранения недр Земли. Среди его учеников члены РАН и НАН Республики Казахстан, более 35 докторов и кандидатов наук. Академик К.Н. Трубецкой — автор 860 публикаций, в том числе 58 монографий, 7 учебников и около 100 патентов. Он автор раздела «Технология исследования и управления природными ресурсами» в выпущенной выдающимися специалистами мира «Энциклопедии жизнеобеспечения» (Оксфорд, 2002).

Демидовский лауреат — председатель Научного совета РАН по проблемам горных наук, член научно-редакционного совета Большой российской энциклопедии, главный редактор реферативного журнала «Горное дело», член Межведомственного совета по присуждению премий Правительства

Российской Федерации в области науки и техники, председатель Экспертного совета по проблемам разработки месторождений твердых полезных ископаемых ВАК РФ.

На протяжении многих лет большое внимание К.Н. Трубецкой уделяет педагогической деятельности. В 1983—1987 годах он был профессором кафедры технологии, механизации и организации открытых горных разработок Московского горного института, в 2003—2011 заведовал кафедрой разработки месторождений цветных, редких и радиоактивных металлов Российского государственного геологоразведочного университета, с 2011 года — советник ректора и член Ученого совета РГГУ.

Демидовский лауреат — иностранный член Югославской инженерной академии (с 2000 года), позднее инженерной академии Сербии и Черногории, с 1992 — член постоянно действующего международного организационного комитета Всемирного горного конгресса, удостоившего его высшей награды — медали Б. Крупинского (Польша), дипломант приглашаемого профессора Солфордского университета (Великобритания).

Академик К.Н. Трубецкой — лауреат Государственных премий СССР и РФ, Премии Президента РФ, трижды лауреат Премии правительства РФ, а также дважды лауреат премии и Золотой медали им. Н.В. Мельникова АН СССР и РАН.

Он награжден орденами «За заслуги перед Отечеством» III и IV степени, Дружбы народов, Почета и многими отечественными и международными медалями. Климент Николаевич — полный кавалер знака «Шахтерская слава».

В настоящее время академик К.Н. Трубецкой работает в Президиуме РАН в качестве советника, он главный научный сотрудник ИПКОН РАН, научный руководитель проекта по разработке автоматизированной и роботизированной добычи полезных ископаемых «Интеллектуальный карьер», получившего в 2013 году грант фонда «Сколково».

ПОПЕЧИТЕЛЬСКИЙ СОВЕТ
НАУЧНОГО ДЕМИДОВСКОГО ФОНДА

Председатель

Месяц Геннадий Андреевич
академик

Члены совета:

Пумпянский Дмитрий Александрович
председатель совета директоров ОАО
«Трубная Металлургическая Компания»

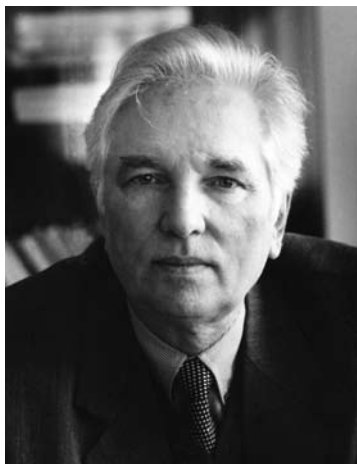
Козицын Андрей Анатольевич
генеральный директор
ООО «УГМК-Холдинг»

Гусев Олег Андреевич
учредитель благотворительного фонда
«Добро людям»

Шусторович Александр Евгеньевич
президент группы компаний «Плеадес»



Куйвашев
Евгений Владимирович
Президент Научного
Демидовского фонда
Губернатор Свердловской
области



Месяц
Геннадий Андреевич
Председатель попечительского
совета Научного
Демидовского фонда
академик



Чарушин Валерий Николаевич
Исполнительный директор
Научного Демидовского фонда
Председатель Уральского отделения РАН

Лауреаты Демидовской премии (полная премия)

1832 г.	Паукер Г. Гагемейстер Ю.А.	Физика Экономика
1833 г.	Востоков А.Х. Рейф Ф.И.	Филология Филология
1835 г.	Сидонский Ф.Ф. Бичурин Н.Я. Соколов П.И.	Философия История Филология
1836 г.	Литке Ф.И. Брашман Н.Д. Михайловский- Данилевский А.И.	География Математика История
1837 г.	Крузенштерн И.Ф. Аргеландер Ф.В. Ушаков Н.И.	География Астрономия История
1838 г.	Шодуар С.И.	История
1839 г.	Бичурин Н.Я. Медем Н.В.	Филология Военные науки
1840 г.	Погодин М.П. Чубинов Д.И. Якоби Б.С.	Филология Филология Физика

1841 г.	Постельс А.Ф. и Рупрехт Ф.И.	Биология
1842 г.	Врангель Ф.П.	География
1844 г.	Востоков А.Х. Павский Г.П. Пирогов Н.И.	Филология Филология Медицина
1845 г.	Аделунг Ф.П.	География
1846 г.	Савич А.Н. Ковалевский О.М. Клаус К.К.	Астрономия Филология Химия
1847 г.	Кейзерлинг А.А. и Крузенштерн П.И. Демидов А.Н. Толстой Д.А. Чубинов Д.И.	География География История Филология
1850 г.	Горемыкин Ф.И.	Военные науки
1851 г.	Пирогов Н.И. Рейнеке М.Ф.	Медицина География
1852 г.	Неволин К.А. Зедделер Л.И.	История Военные науки
1853 г.	Милютин Д.А.	История
1854 г.	Булгаков М.П. Иохим Неволин К.А.	Богословие Физика История
1855 г.	Журавский Д.И.	Технические науки
1857 г.	Турчанинов Н.С. Пандер Х.Г.	Биология География
1858 г.	Гошкевич О.А.	Филология

1859 г.	Максимович К.И.	Биология
1860 г.	Пирогов Н.И. Дмитриев Ф.М.	Медицина Правоведение
1861 г.	Пекарский П.П. Богданович М.И.	Филология История
1862 г.	Корф М.А. Менделеев Д.И.	История Химия
1863 г.	Бутаков Г.И.	Морские науки
1865 г.	Смит Ф.И. Шварц Л.Э.	История Геодезия

С 1866 по 1992 г. премия не присуждалась.

1993 г.	Вонсовский С.В. Кочетков Н.К. Чесноков Б.В. Янин В.Л. Карпов А.В.	Физика Химия Геология История Экономика
1994 г.	Раушенбах Б.В. Баев А.А. Кропоткин П.Н. Толстой Н.И.	Механика Биология Геология Филология
1995 г.	Гапонов-Грехов А.В. Толстиков Г.А. Магницкий В.А. Покровский Н.Н.	Физика Химия Геофизика История
1996 г.	Красовский Н.Н. Соколов В.Е. Голицын Г.С. Чельшев Е.П.	Математика и механика Биология Науки о Земле Филология

1997 г.	Скринский А.Н. Ватолин Н.А. Лаверов Н.П. Зализняк А.А.	Физика Химия Науки о Земле Языкознание
1998 г.	Газенко О.Г. Гончар А.А. Седов В.В. Юшкин Н.П.	Биология Математика История Науки о Земле
1999 г.	Алферов Ж.И. Добрецов Н.Л. Тартаковский В.А.	Физика Науки о Земле Химия
2000 г.	Маслов В.П. Семихатов Н.А. Петров Р.В. Заславская Т.И.	Математика Механика и теория управления Науки о жизни Экономика и социология
2001 г.	Прохоров А.М. Кабанов В.А. Граumberг И.С.	Физика Химия Науки о Земле
2002 г.	Фаддеев Л.Д. Савельев В.С. Кудрявцев В.Н. Месяц Г.А.	Математика Медицина Правоведение Физика
2003 г.	Литвинов Б.В. Белецкая И.П. Богатиков О.А.	Физика Химия Науки о Земле
2004 г.	Марчук Г.И. Большаков В.Н. Дервянко А.П.	Математика Биология История и археология

2005 г.	Крохин О.Н. Лякишев Н.П. Конторович А.Э.	Физика Физикохимия Науки о Земле
2006 г.	Энеев Т.М. Кулаков В.И. Алексеев В.В.	Механика Медицина История
2007 г.	Ковальчук Б.М. Чупахин О.Н. Кузьмин М.И.	Физика Химия Науки о Земле
2008 г.	Мищенко Е.Ф. Григорьев А.И. Макаров В.Л.	Математика Биология Экономика
2009 г.	Каган Ю.М. Третьяков Ю.Д. Оловников А.М. Рундквист Д.В.	Физика Химия Биология Науки о Земле
2010 г.	Осипов Ю.С. Сакович Г.В. Алексеев С.С.	Математика и механика Химия Правоведение
2011 г.	Андреев А.Ф. Журавлев Ю.Н. Котляков В.М.	Физика Биология Науки о Земле
2012 г.	Аврорин Е.Н. Моисеев И.И. Примаков Е.М.	Физика Химия Международные исследования
2013 г.	Ершов Ю.Л. Спирин А.С. Трубейкой К.Н.	Математика Молекулярная биология Горные науки

Лауреаты Демидовской премии 2013 года

Ответственный за выпуск В.Н. Чарушин

Редактор Е.Г. Понизовкина

Фото С.Г. Новикова

Подписано в печать
Формат 60x84/16 Усл. печ. л. 1,75 Тираж 200 Заказ
Президиум УрО РАН
620990, Екатеринбург, ГСП-169, ул. Первомайская, 91