



## **Владимир Александрович Котельников**

(1908—2005)

Академик, дважды Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской премии, лауреат двух Сталинских премий, лауреат премии Совета Министров СССР

Декан радиотехнического факультета  
в 1947—1949 гг. и 1952—1953 гг.

Заведующий кафедрой основ радиотехники  
в 1938—1941 гг. и 1944—1980 гг.

Академик Владимир Александрович Котельников — выдающийся ученый, инженер, педагог и организатор, один из основоположников радиофизики, радиотехники, информатики, радиоэлектроники, радиоастрономии и отечественной криптографии. С его именем связана эпоха развития важнейших областей науки и техники — от цифровых систем связи и вычислительных машин до широкомасштабных исследований космического пространства.

Родился В.А. Котельников 10 сентября 1908 г. в г. Казани. Его дед, Петр Иванович Котельников (1809—1879), — выдающийся математик, помощник и коллега Н.И. Лобачевского. Отец, Александр Петрович Котельников (1865—1944), — выдающийся математик и механик, создатель винтового исчисления, один из основоположников неевклидовой механики и геометрии пространства—времени, также профессор Казанского университета.

В суровые годы Первой мировой войны, революций и Гражданской войны семья Котельниковых, переезжая из города в город, попадала в самую гущу страшных событий того времени. Образование Владимир получал с помощью отца самостоятельно по имеющимся в их доме книгам. В школе он учился только последние три класса, и закончил ее в 1925 г.

В 1926 г. Владимир Котельников поступил на электротехнический факультет МВТУ им. Н.Э. Баумана. Одновременно с учебой в МВТУ он слушал интересующие его курсы на физико-математическом факультете МГУ, пройдя фактически всю программу факультета по физике и математике.

Творческий путь В.А. Котельникова начался в 19 лет. Летом 1927 г., после окончания 1-го курса института, он по собственной инициативе работал в Нижегородской радиолaborатории. Ему поручили изготовление прибора для исследования неоднородности светового пучка прожектора. С задачей он успешно справился — разработал и изготовил «тройной характерограф» — своеобразный трехканальный двухкоординатный зеркальный гальванометр. Отчет о работе был опубликован в виде научной статьи в журнале «Теле-

графия и телефония без проводов» в январе 1928 г. Это была первая научная работа молодого исследователя.

В 1930 г. Владимир окончил Московский энергетический институт (МЭИ), который в это время выделился из МВТУ как самостоятельный институт, получив диплом инженера-электрика по специальности «Радиотехника», и начал работать в НИИ связи Красной армии. Проработав всего около трех месяцев, в январе 1931 г. он вернулся в МЭИ, где без экзаменов был зачислен в аспирантуру факультета электросвязи (предшественника радиотехнического факультета).

Во время пребывания в аспирантуре (1931—1933) В.А. Котельников занимался созданием учебной радиолaborатории, проводил там занятия и читал лекции. Одновременно он работал в Научно-исследовательском институте связи Народного комиссариата связи (НИИС НКС). В 1932 г. им была выполнена фундаментальная работа «О пропускной способности «эфира» и проволоки в электросвязи», которая была заявлена как доклад на намечавшийся «1-й Всесоюзный съезд по вопросам технической реконструкции дела связи и развития слаботочной промышленности». Эта работа положила начало теории информации, цифровым системам передачи сообщений, управления, кодирования и обработки информации.

После окончания аспирантуры, в 1933 г., Владимир Котельников, оставаясь преподавать в МЭИ (ассистент, доцент, заведующий кафедрой основ радиотехники) поступил (уже официально) на работу в НИИС НКС (инженер, главный инженер института по радио, начальник вновь созданной лаборатории). Под руководством Котельникова в 1939 г. была создана уникальная многоканальная телефонно-телеграфная аппаратура радиосвязи, впервые использующая одну боковую полосу частот и установленная на линии Москва—Хабаровск.

В 1938 г. за большой комплекс выполненных научных исследований и разработок ученый совет Ленинградского электротехнического института присудил В.А. Котельникову ученую степень кандидата технических наук без защиты диссертации.

Начало войны заставило Котельникова и сотрудников лаборатории НИИС прервать научно-исследовательскую работу и перейти к срочному проектированию образцов конкретной аппаратуры для засекречивания телефонных переговоров. Уже к осени 1942 г.



было изготовлено несколько образцов аппаратуры секретной радиотелефонии, которые сразу были направлены в действующую армию. В годы войны в лаборатории был создан новый класс недешифрируемых на то время отечественных систем кодирования речи для закрытой радиосвязи (1941—1943), которые успешно использовались в действующей армии, а также во время принятия капитуляции Германии для связи советской делегации с Москвой. В ходе этих работ Владимир Александрович впервые сформулировал и доказал основополагающую в развитии современной криптографии теорему, четко определившую критерии математически недешифрируемой системы.

По инициативе директора МЭИ В.А. Голубцовой 1 ноября 1944 г. состоялось назначение Котельникова на должность заведующего кафедрой основ радиотехники (ОРТ) в МЭИ. Воссоздав кафедру, В.А. Котельников объединил вокруг себя коллектив талантливых ученых и инженеров. В 1944—1947 гг. они разработали и изготовили радиотелеметрическую аппаратуру для самолетов, которая получила очень высокую оценку заказчика — НИИ ВВС. С весны 1946 г. Владимир Александрович организовал и возглавил в институте работы в рамках ракетной программы страны. Для их выполнения по постановлению правительства весной 1947 г. был создан «Сектор специальных работ для выполнения НИР в интересах реактивного вооружения» (Спецсектор), в очень короткий срок ставший одной из ведущих организаций ракетно-космической отрасли страны, впоследствии ОКБ МЭИ. Главным конструктором Спецсектора был назначен В.А. Котельников. В этом качестве он входил (1947—1953) в межведомственный Совет главных кон-

структоров, который возглавлял С.П. Королёв.

В январе 1947 г. В.А. Котельниковым была защищена докторская диссертация, по теме которой в 1956 г. была опубликована монография «Теория потенциальной помехоустойчивости». Эта работа стала одним из краеугольных камней современной теории связи и теории информации.

В 1950 и 1954 гг. был издан в виде двухтомного учебника курс лекций В.А. Котельникова «Основы радиотехники», на котором выросло не одно поколение радиоспециалистов.

В октябре 1953 г. В.А. Котельникова избрали действительным членом АН СССР, минуя ступень члена-корреспондента. В ноябре 1953 г. В.А. Котельникова назначают заместителем директора только что учрежденного Института радиотехники и электроники (ИРЭ) АН СССР, затем его директором (1954—1987), с 1987 г. — почетным директором.

Владимир Александрович провел колоссальную работу по созданию ИРЭ, привлечению для работы в нем лучших научных кадров, подбору научной тематики, что во многом способствовало быстрому выходу института в число лидирующих научных учреждений в области радиоэлектроники. Под руководством В.А. Котельникова получил развитие ряд новых направлений фундаментальных исследований: статистическая радиофизика, дистанционное зондирование атмосферы, поверхности Земли и планет; освоение новых диапазонов электромагнитных волн (миллиметрового, субмиллиметрового, оптического и сверхнизкочастотного); волноводные и стекловолокон-



Академики М.В. Келдыш, В.А. Котельников и директор ОКБ МЭИ А.Ф. Богомолов на полигоне «Медвежьи озера»

ные широкополосные системы связи. Он активно поддержал работы в области теоретических основ микро-, опто-, акусто- и магнитоэлектроники, полупроводниковой и сверхпроводящей электроники, кристаллофизики и автоматизации научных исследований. В 1960 г. по инициативе и под руководством В.А. Котельникова в нашей стране началась широкомасштабная работа по разработке и созданию параметрических усилителей сверхвысокой частоты.

Владимир Александрович по праву считается одним из основоположников радиолокационной астрономии. В годы руководства ИРЭ Котельников заложил фундаментальные основы радиотехнической планетологии. Были разработаны радиофизические методы дистанционного определения характеристик Земли и других планет, выполнены пионерские работы по радиолокации Венеры, Меркурия, Марса, Юпитера, уточнены размеры Солнечной системы, с высокой точностью определена астрономическая единица. Логическим продолжением начатого еще в 1961 г. радиолокационного исследования Венеры явилось ее радиокартографирование, которое было осуществлено в 1983—1984 гг., что явилось выдающимся мировым достижением.

Весной 1964 г. в Бюраканской астрофизической обсерватории собралось первое всесоюзное совещание по проблеме связи с внеземными цивилизациями. Владимир Александрович, тогда уже председатель Научного совета АН СССР по комплексной проблеме «Радиоастрономия», принял участие в этом совещании, выступив с докладом «Связь с внеземными цивилизациями в радиодиапазоне».

До последних дней жизни Владимир Александрович продолжал заниматься научной работой, руководить Научными советами РАН и ученым советом ИРЭ РАН. После 1988 г., оставив пост директора ИРЭ и вице-президента АН СССР, В.А.Котельников вновь обратился к научным исследованиям в области теории сигналов. Он занялся проблемой синтеза сигналов, имеющих минимальную энергию за пределами заданной полосы частот.

Творческий путь В.А. Котельникова оборвался на 97-м году жизни незаконченным трудом «Модельная нерелятивистская квантовая механика».

Наряду с решением научных проблем Владимир Александрович занимался большой научно-организационной деятельностью. В



Награждение В.А. Котельникова  
орденом «За заслуги перед  
отечеством» I степени.  
2005 г. Кремль

1969—1988 гг. В.А. Котельников был вице-президентом, первым вице-президентом, исполняющим обязанности президента АН СССР, совмещая эти высокие посты с систематической и повседневной работой в ИРЭ. Он являлся председателем научных советов РАН по проблемам «Радиоастрономия» (1962—1999), «Интеркосмос» (1980—2000), «Радиофизические методы исследований морей и океанов» (1978—2005), заместителем председателя Научного совета по космосу РАН (1980—2005).

Владимир Александрович был основателем и главным редактором журнала «Радиотехника и электроника» (1956—1980), главным редактором «Вестник Академии наук СССР» (1974—1988), а также членом редколлегии журнала «Радиотехника».

Владимир Александрович избирался депутатом Верховного Совета РСФСР (1971—1980), Председателем Верховного Совета РСФСР (1973—1980), депутатом Верховного Совета СССР (1979—1989).

В.А. Котельников являлся действительным членом 16 российских, международных и зарубежных академий, вице-президентом Международной академии астронавтики.

Владимир Александрович удостоен высоких государственных наград: он дважды Герой Социалистического Труда, кавалер шести орденов Ленина, орденов «За заслуги перед Отечеством» 1-й и 2-й степени, лауреат Ленинской и двух Сталинских премий 1-й степени, премии Совета Министров СССР. Награжден золотыми медалями им. А.С. Попова, М.В. Ломоносова и М.В. Келдыша Российской академии наук, медалями им. Х. Бена и С. Бена, а также им. Александра Грехам Белла и Золотой медалью Международного института инженеров в области электроники и электротехники (IEEE), Основной премией Фонда Эдуарда Рейна.

Именем В.А. Котельникова названа малая планета № 2726 (в Международном каталоге циркуляр № 9214).