

Александр Александрович Андронов

К 110-летию со дня рождения

А.А. Андронов является не только крупным физиком и механиком, но и одним из ведущих работников в области нового направления физики – теории автоколебательных систем. В работах, положивших основание теории автоколебаний (сам термин «автоколебания», получивший сейчас повсеместное распространение, был введен А.А. Андроновым), им была впервые установлена связь между проблемами нелинейных колебаний и качественной теорией дифференциальных уравнений А. Пуанкаре и, таким образом, был найден математический аппарат для создания и развития автоколебаний.

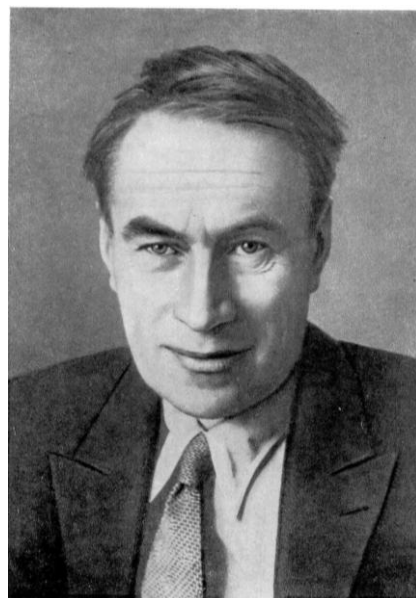
В дальнейших работах А.А. Андропова, во-первых, были рассмотрены принципиальные стороны проблемы автоколебаний (в частности, вопросы устойчивости автоколебаний, к исследованию которых им были впервые применены классические методы А.М. Ляпунова), во-вторых, была дана строгая теория ряда радиотехнических задач (теория обычного катодного генератора, теория мультивибратора, теория затягивания, теория захватывания и др.).

Работы А.А. Андропова по теории колебаний пользуются заслуженной известностью и за границей.

В последние годы он сосредоточил свое внимание на проблемах автоматического регулирования и общей динамики машин и успешно решил ряд задач в этой области. А.А. Андроновым решена в общем виде задача о влиянии кулоновского и вязкого трения на работу машины, снабженной регулятором Уатта, задача о непрямом регулировании при наличии кулоновского трения в индикаторе, задача о стабилизации курса самолета автопилотом, задача о спусковом регуляторе и др.

С 1931 г. А.А. Андронов ведет педагогическую и научную работу в Горьковском государственном университете, где заведует кафедрой теории колебаний и возглавляет работу коллектива научных сотрудников и аспирантов.

За оборонные работы во время Великой Отечественной войны А.А. Андронов награжден орденом Красной Звезды и медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.».



*Андронов
Александр Александрович
(11.04.1901–31.10.1952)*

*Из сборника «Общее собрание АН СССР, 1946 г.»
(На этом собрании А.А. Андронов был избран академиком)*

ГОДЫ, СОБЫТИЯ, ТРУДЫ*

(строки биографии А.А. Андропова)

- 11 апреля 1901 года** – Александр Александрович Андронов родился в г. Москве.
- 1918 год** – окончил в Москве трудовую школу. Работал на заводе браковщиком.
- 1919 год** – работал в военно-продовольственном отряде Латвийской Советской республики, на электростанции в качестве монтера, в политотделе Троицкого укрепленного района в качестве лектора.
- 1920 год** – вернулся в Москву. Поступил в Высшее техническое училище (МВТУ) на электротехнический факультет.
- 1921 год** – начал слушать лекции в Московском университете (МГУ).
- 1923 год** – перевелся из МВТУ в МГУ.
- 1925 год** – окончил физмат МГУ по специальности «Теоретическая физика». Поступил в аспирантуру научно-исследовательского института при МГУ. Начал работу под руководством Леонида Исааковича Мандельштама, избранного в этом же году профессором физики Московского университета.
- 1926 год** – опубликовал совместно с М.А. Леонтовичем работу «О колебаниях систем с периодически меняющимися параметрами».
- 1928 год** – закончил свою фундаментальную работу «Предельные циклы Пуанкаре и теория колебаний», представленную в качестве диссертации. Краткое содержание доклада об этой работе опубликовано в книге «VI съезд русских физиков». А.А. Андронов вводит термин «автоколебания». Опубликована работа «К теории адиабатических инвариантов» (с М.А. Леонтовичем и Л.И. Мандельштамом).
- 1929 год** – окончил аспирантуру. Работа «Предельные циклы Пуанкаре и теория колебаний» опубликована в докладах Парижской академии наук.
- 1930 год** – начало цикла работ по применению теории к задачам радиотехники. Опубликовано совместно с А.А. Виттом 5 работ по теории автоколебаний, о квазипериодических движениях, о методе Ван-дер-Поля (на немецком языке), о мультивибраторе, о теории захватывания. Вышла книга «Лаплас: жизнь, мировоззрение, место в истории науки» (совместно с Е.А. Леонтович-Андроновой).
- 1924–1931 годы** – преподавал в Московском пединституте.
- 1928–1931 годы** – работал во Всесоюзном электротехническом институте, а потом – в НИИ физики при МГУ.
- 1931 год** – переезд в Нижний Новгород (Горький). Работал в Горьковском исследовательском физико-техническом институте, а потом в Горьковском госуниверситете в качестве заведующего кафедрой теоретической физики и теории колебаний (до 1945 года).
- 1933 год** – опубликовал 4 работы об устойчивости по Ляпунову (с А.А. Виттом), о статистическом рассмотрении динамических систем (с Л.С. Понтрягиным и А.А. Виттом). На Всесоюзной конференции по колебаниям сделал доклад «Математические проблемы теории автоколебаний».
- 1934 год** – опубликовал работу «К математической теории автоколебательных систем с двумя степенями свободы» (с А.А. Виттом).
- 1935 год** – А.А. Андронову присвоено звание профессора. Опубликовал работу о применении теории Пуанкаре о точках бифуркаций и смене устойчивости к про-

* Подготовлено А.Г. Любиной; опубликовано в газете «Горьковский университет» 3 апреля 1981 г.

- стейшим автоколебательным системам (с А.Г. Любиной). Опубликовано «Отчет о последних исследованиях в области нелинейных колебаний» (совместно с Л.И. Мандельштамом, Н.Д. Папалекси, А.А. Виттом, С.Э. Хайкиным). А.А. Андронову присуждена степень доктора физико-математических наук.
- 1936 год** – вышла книга «Новые исследования в области нелинейных колебаний» (совместно с Л.И. Мандельштамом, Н.Д. Папалекси, А.А. Виттом, Г.С. Гореликом, С.Э. Хайкиным).
- 1937 год** – опубликовал совместно с Л.С. Понтрягиным работу «Грубые системы». Вышла книга А.А. Андронина и С.Э. Хайкина «Теория колебаний».
- 1938–1939 годы** – опубликовал совместно с Е.А. Леонтович работы «К теории изменений качественной структуры разбиения плоскости на траектории» и «Некоторые случаи зависимости предельных циклов от параметра».
- 1944 год** – опубликовал совместно с А.Г. Майером первую работу по теории регулирования «Задача Мизеса в теории прямого регулирования и теория точечных преобразований поверхностей» и работу об автопилоте (с Н.Н. Баутиным). На сессии отделения физико-математических наук АН СССР прочитал доклад «Теория точечных преобразований Пуанкаре – Брауера – Биркгофа и теория нелинейных колебаний». За работы, выполненные во время Великой Отечественной войны, А.А. Андронов награжден орденом Красной Звезды.
- 1945 год** – в Горьковском госуниверситете организован первый в Советском Союзе радиофизический факультет. А.А. Андронов – один из его организаторов, становится во главе кафедры теории колебаний и автоматического регулирования. Напечатана статья «Л.И. Мандельштам и теория нелинейных колебаний». Опубликовано работы об автопилоте «Автоколебания простейшей схемы, содержащей автоматический винт изменяемого шага» (с Н.Н. Баутиным и Г.С. Гореликом), о прямом регулировании (с Н.Н. Баутиным), о резонансных явлениях при движении релятивистской частицы в циклотроне (с Г.С. Гореликом). В Докладах Академии наук опубликована статья А.А. Андронина и А.Г. Майера «О задаче Вышнеградского в теории прямого регулирования».
- 1946 год** – А.А. Андронов избран академиком АН СССР по отделению технических наук. Опубликовано работы о линейных системах с запаздыванием (с А.Г. Майером), о часах (с Ю.И. Неймарком), о теории непрямого регулирования (с Н.Н. Баутиным и Г.С. Гореликом).
- 1947 год** – А.А. Андронов избран депутатом в Верховный Совет РСФСР и членом Президиума Верховного Совета РСФСР. Появилась в печати статья А.А. Андронина и А.Г. Майера «Задача Вышнеградского в теории прямого регулирования». В УФН напечатан обзор «Некоторые исследования в области теории нелинейных колебаний, проведенные в СССР, начиная с 1935 года» (совместно с Н.Д. Папалекси, Г.С. Гореликом, С.М. Рытовым). Под редакцией А.А. Андронина вышла книга А. Пуанкаре «О кривых, определяемых дифференциальными уравнениями».
- 1948 год** – в книге «Люди русской науки» опубликован очерк «Иван Алексеевич Вышнеградский».
- 1949 год** – опубликовал статью «И.А. Вышнеградский и его роль в создании теории автоматического регулирования». В серии «Классики науки» вышла книга «Теория автоматического регулирования». В этой книге опубликована статья Андронина «О работах Д.К. Максвелла, И.А. Вышнеградского и А. Стодоль в области регулирования машин».
- 1950 год** – А.А. Андронов избран депутатом Верховного Совета СССР. Подготовлены к печати работы «О влиянии кулоновского трения в золотнике на процесс не-

прямого регулирования» (с Н.Н. Баутиным), «Теория устойчивости в большом параллельной работы синхронных машин и проблема Хилла».

31 октября 1952 года А.А. Андронов в возрасте 51 года умер от тяжелой формы гипертонии.