

# Эфраим Лазаревич Аким



**Эфраим Лазаревич Аким** (род. 14 марта 1929 года, Галич) Советский и Российский ученый в области космической баллистики, навигации космических аппаратов и планетологии

## **Биография**

Э. Л. Аким родился 14 марта 1929 года в г. Галич Костромской области. Отец, Лазарь Эфраимович Аким, инженер, погиб на фронте под Москвой в 1941 году. Мать, Фаина Яковлевна работала всю жизнь библиотекарем. Старший брат, Яков Лазаревич Аким — известный детский поэт. В 1933 году семья переехала в Москву. Аким поступил на Механико-математический факультет МГУ в 1948 году, а в 1953 году пришел на работу в Институт прикладной математики АН СССР (ныне ИПМ им. М. В. Келдыша РАН), в отдел № 5, которым руководил Дмитрий Евгеньевич Охоцимский. Аким включается в работы по баллистико-навигационному обеспечению космических полетов. В 1965 году для координации этих работ на базе отдела был организован Баллистический Центр института, руководителем которого был назначен Аким. В этой должности он работал до своей кончины, а также являлся с 1994 года заместителем директора института по научной работе. Аким — автор около 240 научных работ и трех монографий.

## **Космическая баллистика и навигация**

Баллистический центр Института прикладной математики был создан по инициативе М. В. Келдыша и С. П. Королева для баллистико-навигационного обеспечения космической программы, в особенности пилотируемых полетов и полетов автоматических аппаратов к Луне и планетам. Баллистический центр занимался расчетами орбит, оптимальным планированием космических полетов, расчетами фактических траекторий по данным наблюдений и выдачей уставок на коррекции. Все важные расчеты дублировались в аналогичных центрах других организаций, таких как НИИ-4 Министерства обороны

(начальник баллистического центра генерал Г. П. Мельников) и ЦУП (И. К. Бажинов). Баллистический центр ИПМ был научным центром по разработке расчетных методик космической баллистики для решения постоянно возникавших новых задач и проектов. В качестве руководителя центра, Аким организовывал баллистико-навигационное обеспечение полетов пилотируемых кораблей «Союз», долговременных орбитальных станций «Салют» и «Мир», многоразовой космической системы «Энергия-Буран», грузовых кораблей «Прогресс», автоматических космических аппаратов аучного назначения: «Луна», «Венера», «Марс», «Вега», «Фобос», «Астрон», «Гранат», «Интербол». Решались задачи межпланетных полетов, вывода на орбиту искусственных спутников Земли, Луны и Венеры, а также мягкой посадки, сближения и стыковки космических кораблей.

Была разработана схема запуска межпланетных аппаратов с промежуточной орбиты искусственного спутника Земли ныне ставшая общепринятой [М.В. Келдыш, Э.Л. Аким, Н.И. Золотухина, Т. М. Энеев. *О точности прогнозирования движения АМС «Марс-1»*. В сборнике М.В.Келдыш. *Избранные труды. Ракетная техника и космонавтика*. — М.: Наука, 1988. (работа выполнена в 1960 г.)].

В последние годы жизни Аким руководил работами по созданию систем управления и навигации космических аппаратов в реальном времени с использованием глобальных спутниковых навигационных систем GPS и ГЛОНАСС.

### **Планетология**

В 1966 году Аким определил основные параметры гравитационного поля Луны по результатам наземных траекторных измерений автоматической станции «Луна-10» выведенной на орбиту искусственного спутника Луны [Э. Л. Аким. *Определение поля тяготения Луны по движению искусственного спутника Луны «Луна 10»*. Доклады Академии Наук СССР, 1966, том. 170, № 4]. Эта работа Акима, в которой был впервые вычислен параметр нецентральности поля тяготения Луны (параметр, определяющий «грушевидность» фигуры Луны) положила начало изучению распределения массы Луны.

В 1983 году межпланетные станции «Венера-15» и «Венера-16» были выведены на орбиты искусственных спутников Венеры и передали на Землю радиолокационное изображение поверхности планеты, позволившее составить первый атлас ее рельефа, примерно 30 % всей поверхности [В. А. Котельников, В. Л. Барсуков, Э. Л. Аким и др. *Атлас поверхности Венеры*. — Москва, Главное управление геодезии и картографии при Совете Министров СССР, 1989]. Аким был одним из инициаторов и руководителей этого проекта и принимал активное участие на всех его этапах. Картографирование Венеры было позже продолжено аналогичными методами при помощи американских аппаратов проекта «Магеллан».

### **Ученые степени и звания**

- \* Доктор физико-математических наук — 1982 год
- \* Профессор — 1985 год
- \* Заслуженный деятель науки Российской Федерации — 1996 год — за работы по навигационному обеспечению пилотируемых полетов
- \* Действительный член международной академии астронавтики — 2000 год
- \* Российская академия наук — член-корреспондент с 2008 года

### **Награды и премии**

- \* Ленинская премия 1966 год — за работы, связанные с первой мягкой посадкой на Луну космического аппарата «Луна-9».
- \* Государственная премия СССР — 1970 год — за работы, связанные с полетом «Луны-16», впервые доставившей на Землю образцы лунного грунта.
- \* Государственная премия СССР — 1982 год — за разработку методов баллистико-навигационного обеспечения пилотируемых полетов.

\* Государственная премия СССР — 1986 год — за работы связанные с полетом межпланетных станций «Венера-15», «Венера-16» и картографированием поверхности Венеры.

\* Премия правительства Российской Федерации — 2005 год — за разработку методов безопасного спуска с орбиты отработавших космических аппаратов (в связи с успешной ликвидацией орбитальной станции «Мир» в 2004 году).

\* Премия Российской академии наук имени К.Э. Циолковского — 2006 год — за работы по космонавтике.

**Именем Э.Л. Акима названа малая планета Солнечной системы – астероид (8321) Akim.**

### **Монографии**

\* Э. Л. Аким, В. Н. Почукаев, В. Н. Павлов. Поле тяготения Луны и движение ее искусственных спутников. — М, Наука, 1984

\* Э. Л. Аким и др. Навигационное обеспечение полета орбитального комплекса «Салют-6» - «Союз» - «Прогресс». — М, Наука, 1985

\* В. А. Котельников, В. Л. Барсуков, Э. Л. Аким и др. Атлас поверхности Венеры. — Москва, Главное управление геодезии и картографии при Совете Министров СССР, 1989