



**ПАМЯТИ ФРАНЦА ХАЛБЕРГА**  
**(годы жизни 5 июля 1919 — 9 июня 2013)**

Воскресным утром, 9 июня 2013 года, умер один из величайших ученых 20-го и 21-го столетий. Его сотрудники и коллеги потеряли верного друга и наставника, который никогда не переставал вдохновлять. Уход Франца Халберга из жизни в преддверии его 94-летия оставляет пустоту, которая не может быть заполнена.

Франц Халберг навсегда останется в истории мировой науки как основоположник хронобиологии, хрономики и хронобиоэтики. Эти новые междисциплинарные науки не могли бы процветать без открытия Францем Халбергом того, что закономерные вариации в пределах физиологического диапазона следует рассматривать как функции ВРЕМЕНИ, он сумел увидеть далеко идущие последствия этих явлений. Профессор Халберг не только собрал огромный массив собственных физиологических данных, подтверждающих его открытие, но и с помощью

постоянно расширяющейся сети коллег по всему миру также разработал методы инференциальной статистики для анализа и интерпретации биоритмологических данных.

Добавив ВРЕМЯ к существующей сумме знаний в биологии и медицине и признав решающую роль этого нового элемента во всех проявлениях жизни, Франц Халберг разработал новую науку — хронобиологию. Постоянно используя инференциальную статистику, он выявил сведения о богатой временной структуре жизни сродни тому, как были выявлены мелкие пространственные структуры с помощью микроскопа. Его тщательный анализ периодичностей биологических систем одновременно с периодичностями окружающей их среды, видимых (световых) и невидимых (несветовых) влияний Солнца и космоса привел к хрономике путем, напоминающим то, как были сделаны астрономические открытия после изобретения телескопа.

Франц Халберг родился 5 июля 1919 года в Румынии. Будучи врачом-исследователем, изучал физиологию и патологию надпочечников в послевоенной Австрии, в Инсбруке. Он продолжил эту работу в Гарвардской медицинской школе, где получил грант Всемирной организации здравоохранения по клинической эндокринологии в 1948 году. В 1949 году он перешел в университет Миннесоты, где были выполнены его прорывные эксперименты, которые привели к важному открытию того, что циркадные ритмы являются частично эндогенными и ими можно управлять с помощью экологических синхронизаторов, в частности, режимов освещения и кормления. Франц Халберг ввел термин «циркадианный», впервые показал, что биологические ритмы играют значительную роль в сложном балансе между здоровьем и болезнью, даже между жизнью и смертью. Его работы были широко опубликованы, в том числе в 1969 году в «Citation classic» («Цитаты классиков»). К 1958 году Ф. Халберг выявил важную роль циклов клеточной РНК и ДНК, он первым продемонстрировал гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковую систему как дополняющую в качестве медиатора светового сигнала. Впоследствии он добавил понятие *feedsidewards* эпифиза и понимание того, что есть эндогенные физиологические сети, реагирующие на сигналы из космоса.

Помимо циркадианных, Франц Халберг показал, что многие другие эндогенные цикличности частично резонируют с соответствующими циклами окружающей среды. Его последняя работа была посвящена построению все увеличивающегося здания различных периодичностей, связанных между собой в различных дисциплинах. Были предложены разнообразные практические приложения, от оптимизации индивидуального медицинского обслуживания до организации общественного здравоохранения. Франц стремился понять, как повысить позитивные мысли и эмоции, как каркас для терпимости и любви, добываясь оптимальных конфигураций времени структурированного царства ума, которое он назвал «хроносферой». Он был ученым в истинном смысле этого слова, сочетающим помимо научной деятельности философию, поэзию и духовность, заложил основы хронобиозтики.

Франц Халберг оставил богатое научное наследие, его открытия применяются во всех областях медицины и биологии. Его будут помнить за его работы в области хронотерапии злокачественных новообразований. Он показал, что хронотерапия рака в соответствии с маркерами ритмов улучшает результаты как в отношении повышения эффективности, так и в отношении снижения побочных эффектов. Франц Халберг показал, что эффект от калорий отличается в зависимости от того, были они потреблены за завтраком или за ужином. Принцип «Primum nil nocere» (прежде всего, не навреди) побудил Франца Халберга выступать за индивидуализацию лечения, руководствующуюся маркерами ритмов, с важным практическим приложением этого подхода в профилактической кардиологии. Путем скрининга патологических паттернов вариабельности артериального давления соответствующая циркадианная хронотерапия более чем в два раза снижает риск инсульта и других заболеваний сердечно-сосудистой системы.

Научные достижения Франца Халберга отражены в 2985 научных публикациях, выполненных в сотрудничестве с коллегами из разных стран мира. Многие исследователи из разных стран мира называют его своим наставником, они обращались к профессору Халбергу за советом и консультацией по различным вопросам, начиная от планирования исследования и анализа данных до интерпретации результатов, полученных в хронобиологических исследованиях. В университете Миннесоты коллеги называли его «Отцом Времени», а коллеги из России и Азербайджана — «Властелином Времени».

Научные изыскания Ф. Хаберга принесли ему многочисленные награды. Кроме того что он являлся профессором в лабораториях медицины и патологии, физиологии, биологии, биоинженерии и стоматологии Университета Миннесоты, он был почетным членом Румынских академии наук и академии медицинских наук. Он также был избран член-корреспондентом Французской национальной академии медицинских наук, был почетным доктором университета Монтпелье (Франция), Феррара (Италия), Тюменской медицинской академии (Россия), Брно (Чешская Республика), Лаквила (Италия).

На протяжении более трех десятилетий Центр хронобиологии Университета Миннесоты (США), возглавляемый Францем Халбергом, сотрудничает с медицинским факультетом РУДН. За это время проведены совместные научные исследования в области хронобиологии и хрономедицины, по результатам которых опубликованы совместные работы в России, США, Японии и других странах. Франц Халберг много раз был гостем РУДН и выступал с лекциями для студентов и преподавателей по хронобиологии и хронопатологии. Он принимал активное участие в организации и проведении международных конференций, проводимых в РУДН. Франц Халберг был членом редколлегии журнала «Вестник РУДН, серия Медицина», его научные статьи неоднократно публиковались в этом журнале. В 2005 вышла монография по материалам совместных российско-американских исследований «Time structures (chronomes) in us and around us» // Monography, Moscow: PFUR, 2005, 186 p., F. Halberg, S. Chibisov, I. Radysh, G. Cornelissen, A. Bakulin.

10 октября 2005 г. Ректор РУДН профессор В.М. Филиппов вручил Францу Халбергу памятную медаль и диплом почетного Доктора РУДН.

Ф. Халберг был избран членом престижного Общества Лейбница и Международной академии наук. Его достижения в новой области, в хрономике, принесли ему медаль О.Ю. Шмидта и диплом за выдающиеся заслуги в развитии геофизики, и это была первая такая награда, присужденная нефизику.

До своего последнего вздоха Франц Халберг стремился ввести Время в диагноз, прогноз, лечение и в первую очередь в профилактику в клинической практике. В свои 93 года он все еще продолжал активно работать 7 дней в неделю в Хронобиологическом центре Халберга при Университете Миннесоты, профессор Халберг был одним из двух последних обладателей почетного пожизненного гранта Национального Института Здоровья США. Вклад Франца Халберга в науку состоит не только в его открытиях, но и в первую очередь в его видении их влияния, значения, которое привело к научному прорыву, к новому образу мышления. Невероятное упорство Франца Халберга и интеллектуальная ясность в условиях устойчивого суждения в областях, выходящих за пределы дисциплинарных границ, отличает его как действительно великого ученого. Мы прощаемся с большим чувством утраты, мы помним Франца Халберга как первооткрывателя, оставившего замечательное наследство, которое будет жить вечно.

**Жермен Корнелиссен, Франсин Халберг, Джулия Халберг, Отилд Шварцкопф, Мария Сампсон, Дивейн Хиллман,** Хронобиологический Центр Халберга, Университет Миннесоты, Миннеаполис, Миннесота, США

**Сергей М. Чибисов, Владимир Е. Дворников, Виктор А. Фролов,** Российский университет дружбы народов

**Георгий С. Катинас,** Хронобиологический Центр Халберга, Университет Миннесоты, Миннеаполис, Миннесота, США. Российский университет дружбы народов,

**Рина М. Заславская,** Московская городская клиническая больница № 60

**Ляззат Гумарова,** Хронобиологический Центр Халберга, Университет Миннесоты, Миннеаполис, Миннесота, США. Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан



Франц Халберг со студентами медицинского факультета РУДН

**Послесловие Рины Михайловны Заславской,  
д.м.н., профессора, главного специалиста ИКИ РАН, ведущего  
терапевта Московской городской клинической больницы № 60**

Уход из жизни Великого Ученого, Человека с Большой буквы, выдающегося деятеля, создавшего целую школу и новое направление в науке — хронобиологию и хрономедицину, потряс всю мировую научную общественность. С его именем связаны многочисленные работы по разработке различных проблем хронокардиологии, хроноонкологии, хронофармакологии в США, России, Италии, Испании, Мексике, Японии, Китае, Франции, Казахстане, Азербайджане, Индии и других странах.

Францем Халбергом впервые определены циркадианные, инфрадианные, ультрадианные, лунные, месячные и солнечные циклы. Он является первооткрывателем циркадианной организации гемодинамики, функции желез внутренней секреции многих гормонов и др.

В содружестве с Халбергом я разрабатывала различные аспекты хронокардиологии, хроноппульмонологии, клинической хронофармакологии и процесса гемокоагуляции в норме и патологии, а также проблему альтернативной диагностики и терапии больных с сердечно-сосудистой и бронхолегочной патологией.

Специальный раздел научных исследований был посвящен роли мелатонина — нейрого르몬а эпифиза, как биохимического ключа к биологическим часам. Были установлены его адаптивные свойства, позволяющие корректировать пато-

логическую метео- и геомагнитную зависимость у больных с артериальной гипертензией, ИБС, а также потенцирование антигипертензивного и вазодилатирующего действия антигипертензивных и антиангинальных препаратов. Мне повезло неоднократно работать в лаборатории Халберга, где я всегда получала важнейшую информацию по поводу трактовки результатов наших исследований и их дальнейшее планирование в Москве и Казахстане.

Память об уникальном ученом большой души, доброжелательном человеке среди исследователей-клиницистов и экспериментаторов, работавших в содружестве с Францем Халбергом на протяжении десятилетий, сохранится навсегда.