

К 95-летию со дня рождения Виктора Михайловича Бродянского

16 марта 2014 года исполнилось 95 лет со дня рождения заслуженного деятеля науки Российской Федерации, доктора технических наук, профессора Московского энергетического института, члена Международной академии холода, крупнейшего специалиста по проблемам термодинамики и криогенной техники Виктора Михайловича Бродянского.



С.Б. Нестеров, Г.Н. Иванова
ОАО «НИИВТ им. С.А. Векшинского»

Виктор Михайлович Бродянский - человек уникальной биографии. Ему посчастливилось быть воином, инженером, руководителем производства, ученым, педагогом. На всех этапах жизненного пути благодаря своим незаурядным творческим способностям, оптимизму и воле он добивался выдающихся результатов.

Бродянский стал одним из создателей ныне широко признанного метода энергетического анализа энергетических процессов (эксергия - техническая работоспособность или максимально возможная работа, которую термодинамическая система может совершить, изменяя свое состояние до достижения полного термодинамического равновесия всех частей системы с окружающей средой).

В июле 1941 года студент 4-го курса Московского института химического машиностроения Виктор Бродянский ушел добровольцем на фронт. Был направлен в танковые войска, в мотопехоту. Воевал в Смоленской области, под Москвой и в Белоруссии. В институт капитан Бродянский вернулся в октябре 1945 г. с двумя ране-

ниями, боевыми орденами Отечественной войны I степени, Красной Звезды и медалями. После окончания института - разработка технологических схем воздухоразделительных установок во ВНИИ кислородного машиностроения, разработка и промышленная реализация нового способа производства чистого аргона на Первом московском автогенном заводе. Работая в течение пяти лет начальником кислородного цеха на этом заводе, В.М. Бродянский защитил кандидатскую диссертацию и написал в соавторстве монографию «Производство кислорода», которая до настоящего времени служит настольной книгой для многих производителей, особенно в черной металлургии.

С 1957 года Виктор Михайлович полностью посвятил себя научно-педагогической работе в Московском энергетическом институте. Там он стал доктором наук, профессором и создал научную школу, развившую три основных направления: применение энергетического метода технико-экономической оптимизации способов и устройств для

преобразования вещества и энергии; совершенствование низкотемпературных и теплонасосных установок, в том числе путем применения многокомпонентных рабочих тел; создание высокоэффективных низкотемпературных систем на основе использования электрокалорического эффекта и взаимодействия электрических полей с диэлектрическими средами.

Бродянский воспитал десятки кандидатов и докторов наук. Виктор Михайлович всегда старался внимательно вычитывать диссертации своих аспирантов, обращая особое

внимание на стиль изложения и считал, что умение грамотно излагать свои мысли является одним из важных элементов подготовки молодого ученого.

Ученики, сотрудники и студенты называли Виктора Михайловича не иначе, как «Брод». Он умел с юмором оценивать любую ситуацию, заражал окружающих своим оптимизмом и не был чужд даже некоторого озорства.

Во время лекций Виктор Михайлович иногда произносил следующую фразу: *«Легче кошку научить криогенной технике, чем женщину»*. Нашим однокурсникам эта фраза



Про вечный двигатель

«Работа по совершенствованию и преобразованию энергетики во всех ее направлениях очень трудна, но и интересна. Она требует людей, готовых, опираясь на научные знания, проявить себя, смело прокладывать новые пути, не страшась бурь научно-технической революции.

Все попытки свернуть энергетику на тупиковый путь «энергоинверсии», решить энергетические проблемы путем использования вечного двигателя второго рода совершенно бесперспективны. Они только отвлекают людей от настоящего дела.

Увлечение вечными двигателями, сохранившееся еще до нашего времени в своеобразной форме попыток создания ррп-2, несмотря на «научное» оформление долго жить не сможет. Вечный двигатель второго рода, так же как и его предшественник – вечный двигатель первого рода, останется лишь интересным и поучительным эпизодом истории физики и энергетической науки».

Бродянский В.М.

Как появилась «инженерно-криогенная» школа П.Л. Капицы

В кн.: Петр Леонидович Капица: Воспоминания.

Письма. Документы

– М.: Наука, 1994. – 543 с

Пожелания студентам



«Прежде всего, не лениться! Лень, как мне кажется, это основной порок нашей молодежи. Трудолюбие и дисциплину надо воспитывать в себе, начиная со школьных лет. Нельзя чего-то добиться в жизни, достигнуть каких-то высот просто так, не вкладывая своих сил, времени, желания. Также

хотелось, чтобы студенты искренне интересовались учебой, своей специальностью. Ведь все мы учимся в первую очередь для себя. Не ради оценок, не ради похвалы преподавателей, не для родителей - а для себя! Пусть молодые люди не забывают это».

Из интервью с Виктором Михайловичем Бродянским.

Почет и признание 2006 www.auditoriya.ru



О ближайших перспективах развития низкотемпературной техники и технологии

«Если оставить в стороне конструктивные улучшения техники, которые будут происходить постоянно, но дают сравнительно небольшой эффект, а обратиться к фундаментальным, то нужно назвать четыре.

1. Использование текучих рабочих тел с новыми полезными теплофизическими свойствами, в том числе смесей жидкостей в метастабильном состоянии и двухфазном (типа «шуги»).
2. Применение новых способов сжатия, расширения и транспортировки рабочих тел в электрическом и магнитном полях.
3. Использование вторичных и других низкотемпературных энергетических ресурсов для привода (основного или вспомогательного) оборудования низкотемпературных систем.
4. Использование электрокалорического и магнитокалорического (ЭК и МК) эффектов на основе поиска новых диэлектриков и магнетиков, а также высокотемпературной сверхпроводимости.

Прогнозировать новые приложения низкотемпературной техники в разных технологиях – это еще более трудная задача; их число очень велико.

Единственное, что следует при этом отметить – это тенденция ко все большему выходу криотехнологий за пределы области их известных применений: пищевой, медицинской, биологической, а также радиоэлектронной. Здесь можно выделить два новых направления – криохимию и криоэнергетику.

Криохимия возникла в связи с открытием своеобразных химических реакций, активно протекающих при низких температурах. Это открывает большие возможности создания новых веществ и материалов.

Интерес к криоэнергетике возник в связи с неизбежным в перспективе освоением полярных областей на Земле и необходимостью освоения ближнего космоса, в частности, поверхности Луны. Использование низких температур окружающей среды в этих условиях дает возможность создания достаточно эффективной и, главное, экологически чистой энергетики».

Бродянский В.М. Сади Карно (1796-1833)
– М.: Наука, 1993 (Научно-биографическая литература)

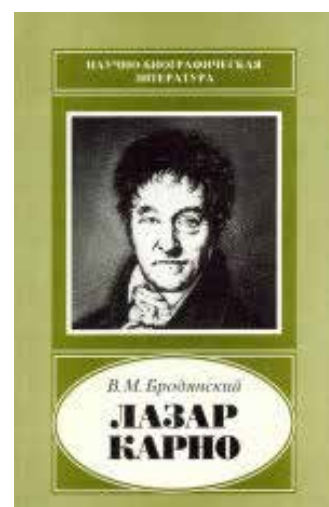
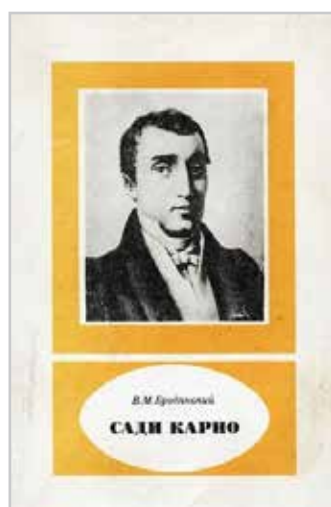
очень не нравилась. Сегодня, имея уже некий опыт преподавания в области криогенной и вакуумной техники, я (здесь и далее, я - это С.Б. Нестеров - прим. ред.) постепенно склоняюсь к мысли о том, что кошку обучить криогенной технике

все-таки сложнее.

Вспоминается такой случай: профессор, которому исполнилось 60 лет, собрав вокруг себя группу молодых людей, рассказывает им: «Мы, ветераны криогенной техники...» Мимо проходит 80-летний

В.М.Бродянский и произносит: «Ты еще зеленка, а не ветеран».

Однажды Виктор Михайлович спросил, какой эпиграф можно написать к его книге. Я сказал первое, что пришло на ум «Талант может попасть



в цель, а гений знает, где эта цель». Он спросил, кто автор, я ответил, Шопенгауэр. Виктор Михайлович попросил меня найти точную ссылку, но как я ни старался, ссылку эту обнаружить мне не удалось.

Уже в преклонном возрасте Виктор Михайлович говорил: «Пока на работу ходит мой учитель Соколов Ефим Яковлевич, я буду ходить тоже». С возрастом Виктор Михайлович вынужден был пользоваться слуховым аппаратом. Во время экзаменов от него можно было слышать следующую фразу: «А? Говорите громче, что вы там бубните». Когда же ему говорили: «Виктор Михайлович, зарплату дают», он отвечал: «Не орите, я не глухой».

Учениками В.М. Бродянского считают себя многие теплоэнергетики, не бывшие студентами МЭИ, но учившиеся по его прекрасным книгам. И это не удивительно - трудно найти столь же блестящего популяризатора и историка науки, как Бродянский. Не случайно именно Виктор Михайлович

стал автором статьи «Классическая термодинамика на рубеже XXI века: состояние и перспективы развития» (Известия РАН - Энергетика, 2001, N 5). Статья получила большой резонанс в России и за рубежом, переведена на ряд языков, переиздана отдельными книгами. Вообще у многочисленных книг Виктора Михайловича завидная судьба: их издают и переиздают, переводят на различные языки мира, а самое главное - читают. По ним учатся в России и странах СНГ, в Германии и США, Китае и Корее, Румынии и Испании. Благодаря образному и яркому литературному стилю В.М. Бродянского, многие его книги, например, «Вечный двигатель - прежде и теперь», несмотря на научную строгость содержания, читаются как увлекательные романы.

Книги В.М. Бродянского

Бродянский В.М.
Вечный двигатель - прежде и теперь. От утопии - к науке, от науки - к утопии
(Москва: Энергоатомиздат, 1989. - Серия «Научно-популярная библиотека школьника»)

Бродянский В.М.
Сади Карно (1796-1833)
(Москва: Издательство «Наука», 1993. - Российская академия наук. Научно-биографическая литература)

Бродянский В.М.
От твердой воды до жидкого гелия (история холода)
(Москва: Энергоатомиздат, 1995. - Серия «Научно-популярная библиотека школьника»)

Бродянский В.М.
Лазар Карно (1753-1823)
(Москва: Издательство «Наука», 2003. - Научно-биографическая литература)

Что остается после ученого?
Остаются его ученики, книги, идеи!