

САМАРСКИЕ СУДЬБЫ



Виктор Катулин

(1936–1998)

Лазерные технологии - неотъемлемый атрибут современности. Но лазеры не появились бы в нашей жизни без работы российских ученых-физиков... в том числе известного самарца Виктора Катулина. Основателя и первого директора Самарского филиала Физического института Академии Наук. Человека, основавшего в Самарском государственном университете кафедру оптики и спектроскопии.

ЭНЕРГИЯ ЧЕЛОВЕКА

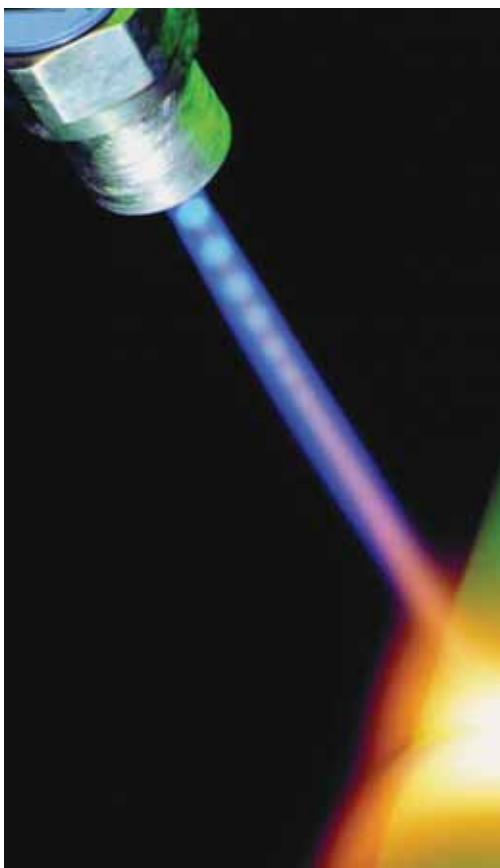
Ежедневные привычки

Большинство из нас не задумываются о том, что такое лазер, хотя ежедневно сталкиваются с этим изобретением. Мы распечатываем документы на лазерном принтере и совершаем тысячи кликов мышкой - уже давным-давно не шариковой... Лазер позволил заменить в этом привычном компьютерном атрибуте неудобный шарик-указатель... Мы слушаем музыкальные диски и смотрим фильмы на DVD, запись которых осуществляется с помощью лазера. Панацея и "наркотик" нашего времени - Интернет. Скорости, к которым мы привыкли сегодня в сети, появились за счет волоконно-оптической связи, которой тоже могло бы не быть без существования лазера. Лазерные указки, лазерные световые шоу на концертах, лазерный считыватель штрих-кодов в магазинах - все это уже так привычно для нас. А ведь кроме этого, в мире существуют тысячи более сложных изобретений, которые применяются в медицине, строительстве, оборонной промышленности... Между тем лазер не всегда был так популярен. Физики, которые верили, что за лазерными технологиями - будущее, были настоящим кланом. Только сплотившись всем миром, они смогли доказать, насколько важны их открытия.

Лазер - слово, произошедшее от английской аббревиатуры "light amplification by stimulated emission of radiation", что переводится как "усиление света посредством вынужденного излучения". Конечно, его изобретение не произошло в одночасье. Появление лазера в 1916 году предсказал Альберт Эйнштейн. Великий физик высказал мысль, что высокоэнергичный пучок света способен изменять физические свойства вещества. А сам пучок тоже может получаться из ве-

щества, в котором созданы определенные условия. В 1927 году эта гипотеза теоретически обоснована в рамках квантовой механики у английского ученого Дирака. А в 1928-м - существование вынужденного излучения экспериментально подтверждено физиками Ладенбургом и Копферманном.

В 1939 году исследования молодого советского ученого Фабриканта заложили прочный фундамент для создания лазера. Еще несколько лет интенсивных исследований в спокойной, мирной обстановке - и он бы появился! Однако Вторая мировая война отложила рождение лазера почти на два десятилетия.



Лазер молод. В 2010 году исполнилось 50 лет, как его изобрели

Все фото из архивов ФИАИ, Самарского филиала ФИАИ и Ирины Скуповой

Под руководством Нобелевского лауреата

В 1955 году Николай Басов и Александр Прохоров разработали первый в мире квантовый генератор - оптический усилитель микроволнового излучения в среде аммиака. В 1960 году американцу Мейману, воспользовавшемуся разработками Басова и Прохорова, удалось получить опытный образец лазера. А в декабре 1960 года ученые Джаван, Беннетт и Хэрриот разработали и продемонстрировали первый в истории физики газоразрядный лазер на смеси гелия и неона - такие лазеры применяются и до сих пор. Именно этот день принято считать днем рождения лазера... В 1964 году советские ученые Николай Басов и Александр Прохоров за свое изобретение получают Нобелевскую премию по физике. За год до этого в Физический институт Российской Академии Наук, в лабораторию Николая Басова, в качестве младшего научного сотрудника придет наш герой - Виктор Катулин.

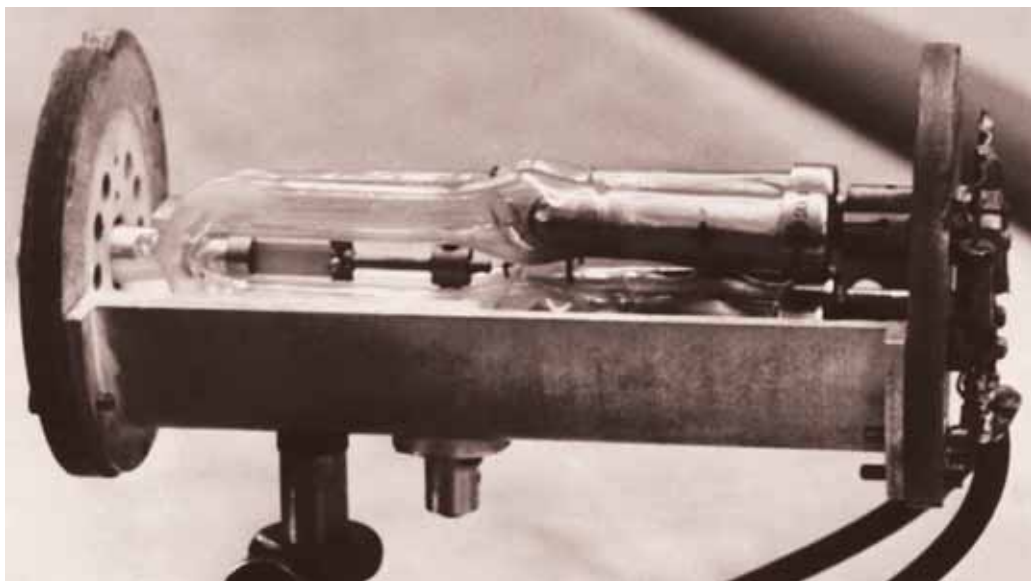
Сегодня Виктора Катулина воспринимают как самарца, хотя родился он 3 мая 1936 года в Туркмении, в городе Байрам-Али, окончил МГУ и большую часть жизни провел в Москве.

Как вспоминают сегодня его коллеги, несмотря на свою молодость, он имел хороший опыт. К каждому эксперименту подходил творчески, что очень важно для этой работы.

Первые исследования Виктора Катулина в ФИАНе были связаны с созданием полупроводниковых лазеров. Многие мировые ученые считали это бесперспективным. Однако Катулин сумел так поставить опыты, что уже осенью 1964 года добился решающего успеха: в Физическом институте были созданы первые в мире полупроводниковые лазеры с однофотонной и двухфотонной оптической накачкой. Катулину удалось получить довольно мощную генерацию с оптической накачкой, где источником энергии выступает свет. В 1964 году в ходе опытов Виктор Катулин обнаружил вынужденное комбинационное рассеяние. Это открытие оказалось тем фактором, который позволил создать принципиально новый тип лазера.

Особо секретно

Катулина называют экспериментатором от бога. Созданные им в процессе



Первый советский рубиновый лазер, созданный в ФИАНе

эксперимента мощные полупроводниковые лазеры сразу же заинтересовали оборонный сектор. На работу молодого физика обратил внимание федеральный ядерный центр. Его целью в то время было создание лазерного оружия.

С 1966 по 1969 годы Катулин и его коллеги работают в Арзамасе-16, сейчас это город Саров, тогда - закрытый центр ядерных технологий. Самое грозное и страшное оружие защиты Отечества появлялось именно здесь. Для фиановцев, и Катулина в том числе, это была сверхсекретная работа: физикам предстояло создать сверхмощные лазеры, не имеющие аналогов в мире. Для получения энергии применяли взрыв тротила с гексогеном. О своих опытах ученые не имели права рассказывать что-либо вне закрытого городка Арзамаса. Для усиления конфиденциальности московских физиков не оформляют там на постоянную работу, а отправляют в постоянные длительные командировки. Три года успешных экспериментов привели к созданию гигантского лазера длиной 30 метров, который позволял излучать рекордный импульс энергии - 1 мегаджоуль!!! Это было очередной победой СССР в холодной войне с США.

Стать самарцем

Работая по программе государственной обороны, Виктор Катулин параллельно проводит другие эксперименты. Он достигает большой известности - так, его разработка двухфотонного оптического возбуждения арсенида галлия входит в десятку наиболее популярных по индексу цитируемости за 1965 - 1975 годы... С 1966-го Катулин начинает активно работать над созданием мощных высокоэнергетических йодных лазеров с оптической накачкой и добивается их рекордных энергетических характеристик. В мировой практике в то время не существовало аналогов таких лазеров, так как все идеи, лежавшие в его основе, были высказаны в Москве, в ФИАНе.



Виктор Катулин в детстве

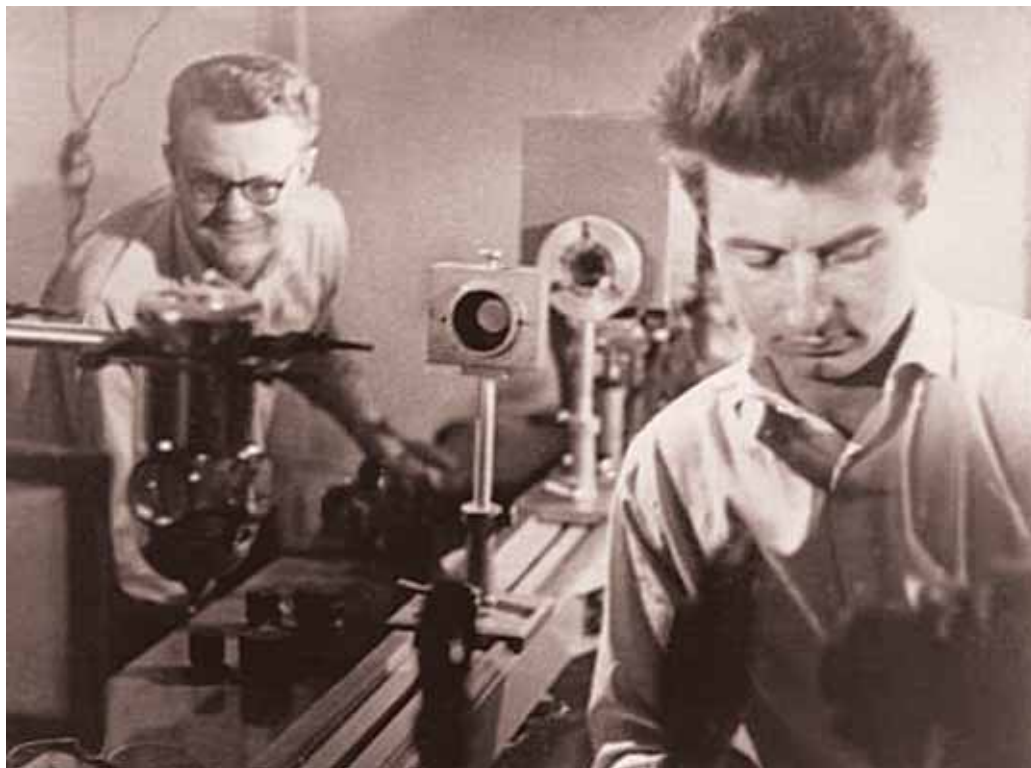


Катулин - студент



Свои первые опыты В. Катулин начал под руководством Нобелевского лауреата Н. Басова (слева)

В 1980 году Виктор Анатольевич за вклад в создание мощных йодных лазеров получает свою первую Государственную премию СССР. В этом же году он становится доктором наук и получает необычное предложение... По совместной инициативе руководителя Физического института РАН нобелевского лауреата Николая Басова и руководства Самарской (тогда Куйбышевской) области на Волге решают открыть филиал ФИАНа. Куйбышев как центр авиакосмической промышленности нуждался в новых технологиях, в том числе и современных лазерных решениях. Виктору Катулину предлагают возглавить филиал института. Так с 1980 года его судьба становится связанной с нашей губернией. Вместе с Катулиным из Москвы в Куйбышев направляется десант ученых-физиков - выпускников ведущих московских вузов, которым, как и Катулину, также было суждено стать самарцами.



Виктора Катулина (справа) называли экспериментатором от Бога



В 1980 году принято решение об открытии Самарского филиала ФИАН

Готовые решения еще неизвестных проблем

Лазеры в шутку называют "готовыми решениями еще неизвестных проблем". Открывая филиал института, физики из Академии Наук прекрасно понимают, что лазеры способны помочь в решении сложных промышленных задач... Другое дело, что эти задачи еще предстояло выявить. Многие предприятия просто не были готовы к тому, что в их работе появится какой-то новый элемент. Первые шаги Катулина на Самарской земле: он с группой своих коллег ходит по заводам, буквально убеждая, что лазерные технологии сделают работу предприятий проще.

Вспоминает сегодня нынешний директор Самарского филиала ФИАН Алексей Петров, который в то время работал заместителем Виктора Катулина:

- В 1980-х годах многие просто не пред-

ставляли, что такое лазеры, зачем они нужны. Для каких-то заводов оказалось проще работать по старинке, чем принять внедрение новшеств. Нам приходилось буквально разжевывать, доказывать, что с лазерами жить будет проще.

С первого взгляда на 20 лет

В попытках достучаться до руководителей предприятий, донести до них необходимость внедрения лазерных технологий на производстве, Виктор Анатольевич обращается за помощью к ректорам ведущих вузов. С одним из первых Виктор Катулин знакомится с Виктором Рябовым, возглавлявшим тогда Куйбышевский государственный университет. Так в нашем городе появляется кафедра оптики и спектроскопии. Так Виктор Анатольевич Катулин встретился с главной любовью своей жизни... Она звалась Татьяной...



"Она звалась Татьяной..."

За несколько лет до этого она не поступила с первого раза в университет и, чтобы не терять время, пошла работать. Затем, став студенткой, продолжала работать помощником проректора. И, поскольку Виктор Анатольевич, возглавив новую кафедру, часто бывал в стенах вуза, в один из его визитов и состоялась их встреча с Таней. Это была любовь с первого взгляда. С первого взгляда и на 20 лет, которые, увы, пролетели, как один день.

К моменту знакомства с Татьяной Виктору было за 40. У него уже было два брака. Вторая жена с сыном жила в Америке. По сути, семья давно была только на бумаге. Катулин несколько раз пытался подать на развод, но супруга отклоняла иски. Татьяна никогда не стремилась к официальному замужеству, для нее куда важнее было быть рядом с любимым человеком. Спустя годы, так и не сумев развестись с прежней женой, Виктор Катулин добьется того, чтобы Татьяна просто взяла его фамилию, пусть и вне брака.



В.Катулин - первый руководитель кафедры оптики и спектроскопии в СамГУ



В своем кабинете в СФ ФИАИ



Визит в Самарский филиал Михаила Горбачева

Партийное задание

Получились так, что в Самаре Виктор Катулин с нового листа начинает и свою личную жизнь, и с чистой страницы берется писать историю Самарского филиала ФИАНа. В этой истории главные герои не лазеры, не технологии... Главное - это люди! В Самару приезжали физики из Москвы и других городов. Много молодых, талантливых людей. Катулин думал не только о том, как собрать творческую команду, но и о насущных вопросах этой команды: элементарно - где жить, что есть. Поначалу некоторые сотрудники жили в его квартире, пока Катулин не добивался для них отдельного жилья. Благодаря теплым отношениям, которые старался поддерживать в коллективе Катулин, многие сотрудники молодого филиала создали в Самаре свои семьи. Буквально за несколько лет самарские финансы сыграли около 20 свадеб!

Виктор Анатольевич проводил уникальные научные эксперименты, открывал новые возможности сложнейших физических устройств, постоянно заботясь о не ме-

нее значимой области - человеческих отношениях. Однажды произошел забавный случай: одного из молодых сотрудников Самарского (тогда Куйбышевского) филиала ФИАНа принимали в партию. Как обычно, задавались традиционные, скучные вопросы про партийное устройство и про марксистско-ленинскую философию, про политику СССР в отношении Запада... И тут вдруг Катулин, который был одним из членов партбюро, неожиданно на полном серьезе задает свой вопрос: "Володя, а почему вы так редко улыбаетесь? Я вот сколько раз вас ни встречал, вы всегда грустный!" Комиссия замолчала. Партийцы открыли от изумления рты. "Вот вам первое партийное задание, - с улыбкой продолжил Виктор Анатольевич, - смейтесь чаще!"

Атмосфера, которая царила в Самарском филиале Физического института, уникальна. То, что заложил Катулин в начале 1980-х - сохранилось до сих пор. ФИАН был для него не работой, а семьей. В дом Катулиных постоянно приходили сотрудники Виктора Анатольевича и студенты Государственного университета.



Науку нельзя творить с угрюмым лицом



Катулин проводил уникальные эксперименты



ФИАН был для него не работой, а родным домом

С боем и улыбкой

Уже в первые годы существования в Куйбышеве филиала Физического института стало очевидным, что работа многих предприятий сделалась эффективнее - именно благодаря лазерам, которым поначалу по незнанию не доверяли многие. Решая первостепенные задачи самарских предприятий, внедряя в их работу лазерные технологии, нужно было, как минимум, самим иметь место, где проводить научные эксперименты.

Привычного для самарцев современного здания ФИАНа на улице Ново-Садовой, близ Загородного парка, в начале 1980-х и в помине не было. Сначала филиалу института выделили старое здание по улице Садовой, 61, где раньше была хлебопекарня, потом размещался музей, после по кабинетам рассадили ряд куйбышевских контор, а когда в городе появился ФИАН - физикам сказали, чтобы они занимали этот дом. Ситуация оказалась достойной рассказов Зощенко. Как заезжать в здание, в кото-

ром работают другие люди?! Фиановцев не пускали, пытались отбирать ключи или закрывать перед носом двери на замки... С боем отвоевав несколько комнат в старом доме в центре города, физики чудом выбили для работы еще одно помещение - здание бывшей "сотой" школы на улице Потапова. Однако для полноценной работы крупного физического центра площадей все равно не хватало. Катулин пробивал строительство большого современного корпуса, но бюрократические проволочки времен Перестройки затягивали процесс на неопределенный срок. Объект был достроен только спустя три года после того, как была вбита первая свая. По поводу "скорого" переезда фиановцы уже слагали анекдоты и рисовали карикатуры. Даже когда в 1990 году физики наконец-то переехали в новое здание, Виктор Катулин не переставал шутить на эту тему. Кстати говоря, у него было отменное чувство юмора! Как говорится, науку нельзя творить с угрюмым лицом. Ее нужно делать с улыбкой!



С ведущими учеными



Встреча самарских физиков с академиками Кузнецовым (слева) и Марчуком (второй справа)



В командировке

С энергией Катулина, кажется, не мог сравниться ни один лазер. Его характер, воля, чуткость и отзывчивость заставляли все вокруг работать и двигаться. Дружные коллеги, любимые студенты, здание для филиала, квартиры для сотрудников, авторитет в самарской промышленности, развитие самарского образования, научные достижения... Катулин - член Президиумов Самарского научного центра и Поволжского отделения Инженерной академии наук, действительный член Российской Инженерной академии...

Создан йодный лазер коротких импульсов с уникальными параметрами, и показана принципиальная возможность построения крупномасштабной установки для проведения физического экс-

перимента по лазерному управляемому термоядерному синтезу.

За эту работу в 1997 году Катулин в составе авторского коллектива получил вторую Государственную премию. В этом же году с ним произошла незначительная, казалось бы, неприятность. Возвращаясь вечером с официального приема в администрации области, в арке собственного дома он получил бутылкой по голове от пьяного хулигана. Потеряв на мгновение сознание, он дошел до дома. А в течение недели ранка от удара зажила. Про этот случай все забыли. Он продолжал работать, строить, реализовывать проекты... И наконец-то даже осуществилась его давняя мечта. У них с Татьяной должен был появиться ребенок.



Одна из последних фотографий Виктора и Татьяны Катулиных



Дочь Виктора Катулина родилась спустя полгода после смерти папы

Дочка Виктора Анатольевича родилась спустя полгода после смерти папы... Его не стало 28 сентября 1998 года. Татьяна Катулина пережила Виктора всего на 7 лет. В конце 2005 года, почувствовав себя неважно, не придавала этому значения и к врачам обращаться не стала. Спустя полгода, в июне 2006-го, она умерла от рака...

...Виктор Анатольевич умер в больнице после операции... Вернувшись из отпуска, он прямо на перроне вокзала почувствовал себя плохо и был доставлен в больницу. После того как его прооперировали, он неплохо себя чувствовал, улыбался, шутил... "Вот только-только что-то в жизни начал понимать, а тут бац... и все!" - с иронией сказал он. Понимая, что умирает, спустя 7 лет Та-

тьяна также не проронила ни единой слезинки. "Ну, я с доченькой немного все-таки пожила, теперь опять с Витей буду", - сказала она.

С верой в лучшее

Сегодня дочка Катулина, благодаря друзьям и коллегам Виктора Анатольевича, знает многое про своего папу, про его достижения.

Сегодня в Самарском филиале ФИАНа работает больше 100 человек. И все эти люди знают, что за человек был Катулин, чтут его память и гордятся им. За прошедшие годы самарскими сотрудниками ФИАНа опубликовано более 1000 статей, сделано свыше 500 докладов на международных и российских конференциях, получено более 100 авторских



Будущий физик?



Татьяна Катулина с дочкой



Сегодня дочка Катулина благодаря друзьям и коллегам Виктора Анатольевича знает многое про своего папу

свидетельств об изобретениях и патентов, выпущено два тома Трудов ФИАН с работами сотрудников филиала, шесть монографий. Подготовлено и защищено более 30 кандидатских и 11 докторских диссертаций. Филиал добился международного признания своих разработок и внедрил в российскую промышленность целый ряд передовых лазерных технологий. Спустя более чем 10 лет после смерти Виктора Анатольевича филиал ФИАН продолжает работать... Но уже не с теми темпами и оборотами, как в середине 1980-х. Новая система экономических отношений заставляет ученых самим искать средства для работы и жизни. Впрочем, несмотря на трудности, самарские физики верят, что их институт будет жить. Самарские физики верят.



Таким Виктора Катулина запомнили его друзья и коллеги

Ксения РУСЯЕВА



Современное здание СФ ФИАН