

Наука — дело молодых

Образ ученого в нашем сознании чаще всего ассоциируется с убеленным старцем, обладающим большим жизненным опытом. Вместе с тем, большинство значимых открытий делались учеными в молодые годы. Автор призывает юных исследователей смело входить в науку, поскольку эта сфера человеческой жизнедеятельности — дело молодых.

Платонова Татьяна Ивановна,

доцент кафедры органической химии химического факультета
Тверского государственного университета

Любой молодой человек, наверное, не отказался бы сделать научное открытие, которое сделало бы его имя известным уже при жизни. Кому не хотелось получить престижную премию или награду? Кто отказался бы от возможности работать в лучших лабораториях мира?

Хочется спросить: с чего начать, как стать умным, знаменитым, богатым? Стандартный ответ: надо много учить, работать, быть целеустремленным, много читать. После этого перечисления становится скучно. Мало кто готов идти на такие жертвы. Однако история науки показывает, что некоторые важные открытия совершались людьми, просто увлеченными научным познанием, наблюдательными дилетантами.

Большинство при слове «ученый» представляет себе старца с бородой. Но подавляющее большинство великих открытий сделано молодыми людьми, и зачастую случайно.

В. Оствальд отмечал, что все ученые XIX столетия, способствовавшие развитию представления об энергии, сделали свои главные работы до 30 лет — это Ю. Майер, Г. Гельмгольц, Д. Джоуль, Р. Клаузиус, Кельвин. Гемфри Деви открыл щелочные металлы в 27 лет, а в 35 уже практически отошел от научных исследований. И.-Я. Берцелиус, начавший заниматься химией в 20 лет, уже в 24 года с В. Гизингером открыл церий и развил свои электрохимические идеи, снискав славу и уважение. Д. И. Менделеев, изображенный на всех периодических таблицах глубоким старцем, создал эту самую таблицу в 35 лет.

А. А. Абрамзон так описывает закон творчества во времени¹.

Выписав все произведения и открытия человека, отметили его крупнейшие достижения по годам жизни. Высшая точка на оси Y (творческая активность) есть выход первой оригинальной работы. Творческая активность человека как функция его возраста проходит через максимум.

На рис. 1. кривая *a* — для математиков и физиков-теоретиков максимум творческой активности — 30 лет; кривая *b* — для физи-

1

Абрамзон А. А.

О методологии в естественных науках. СПб.: НеоТЭГС, 1998. С. 54.

16

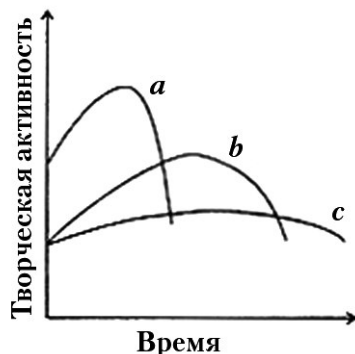


Рис. 1

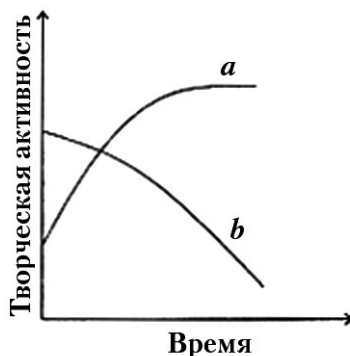


Рис. 2

ков-экспериментаторов и химиков — 40 лет; кривая *c* — для биологов и гуманитариев — 50 лет. Разное положение максимума для тех или иных специальностей объясняется тем, что математики опираются на логику, в биологии же нужны знания и опыт.

На рис. 2. — часть указанной кривой с максимумом. Кривая *a* — человек не дожил до максимума своего творчества. Рано ушли из жизни М. В. Ломоносов (54 года), Ш. Жерар (40 лет), О. Лоран (46 лет). Генри Мозли, открыв миру физический смысл порядкового номера, был убит снайпером во время Первой Мировой войны, ему было 28 лет. Кривая *b* — человек под чутким руководством хорошего наставника сделал значительную работу, но дальше самостоятельно работать не смог, или он использовал чужую идею, но такое случилось только один раз.

Когда человек молод, то он легко совмещает на первый взгляд несовместимые вещи, мыслит неординарно. Молодые люди всегда максималисты и не боятся испортить свою репутацию: ведь молодежи больше прощают, списывая жесткость взглядов на отсутствие опыта.

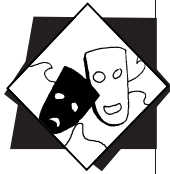
Дерзкие предположения в науке нередко принадлежат дилетантам². Сейчас это слово имеет негативный оттенок, в науке же дилетантами всегда считались люди без специального образования в той области, которая привлекла их внимание. Физик, не имеющий диплома по химии или биологии, но занимающийся вопросами в данной сфере знания — совсем не редкость. Иногда основное занятие и научный интерес бывают чрезвычайно далекими друг от друга. Так, Джозеф Пристли (протестантский священник) был увлечен естественными науками. Он сравнивал свое занятие химией с охотой: он как охотник, который на удачу ходит по полю и лесу, сегодня натывается на зайца, а завтра — на оленя. Он первым получил не только кислород, но и некоторые другие газы. Пристли занимался химическими опытами как своего рода спортом, наряду с теологией, которую считал своим призванием³.

2

«Дилетант — тот, кто занимается наукой или искусством без специальной профессиональной подготовки»
(Ожегов С. И., Шведова Н. Ю. Толковый словарь русского языка. М.: «АЗЪ», 1995).

3

Оствальд В.
История электрохимии. СПб.: «Образование», 1911. С. 33–34.



Может быть, он бы сам удивился, что его имя внесено в историю химии золотыми буквами. Однако у этого ученого есть и другие открытия, а точнее — изобретения, которыми люди пользуется до сих пор. В 1770 году Джозеф Пристли предложил своим коллегам использовать кусочки натурального каучука, чтобы стирать с бумаги карандашные и чернильные записи. К великому удивлению ученого, этот способ сразу же получил широкое распространение.

Великие открытия в областях смежных с непосредственной специальностью сделали и многие другие ученые. Первооткрыватели кардинальных законов физики Р. Майер и Г. Гельмгольц были врачами. Д. Дальтон подошел к атомистике через метеорологию и никогда не относил себя к химикам. Физика А. Авогадро мы знаем как первого химика-теоретика. Ю. Либих — великий химик-органик, последние 25 лет посвятил агрохимии и весьма преуспел в этой новой для него области. Л. Полинг, начав с физики и пройдя через химию, перешел к биологии.

Во второй половине жизни ученый работает на основе опыта и методов, полученных на начальном этапе исследовательской деятельности, он хуже воспринимает новое и отстает от развития науки. Я. Берцелиус противостоял признанию прогрессивных воззрений О. Лорана и Ш. Жерара в области органической химии. Д. И. Менделеев так и не признал теорию электролитической диссоциации и очень долго не считал истинной теорию химического строения. А. Эйнштейн в последние десять лет жизни отрицал новые идеи квантовой теории (принцип неопределенности), спорил с Н. Бором.

Хотелось бы верить, что приведенные примеры убедили читателей, что наука — дело молодых. А если юный ученый умеет мыслить, сопоставлять, делать выводы и знает не только основной предмет, но и увлечен еще чем-нибудь, то перед ним открываются широкие горизонты для новых свершений.

