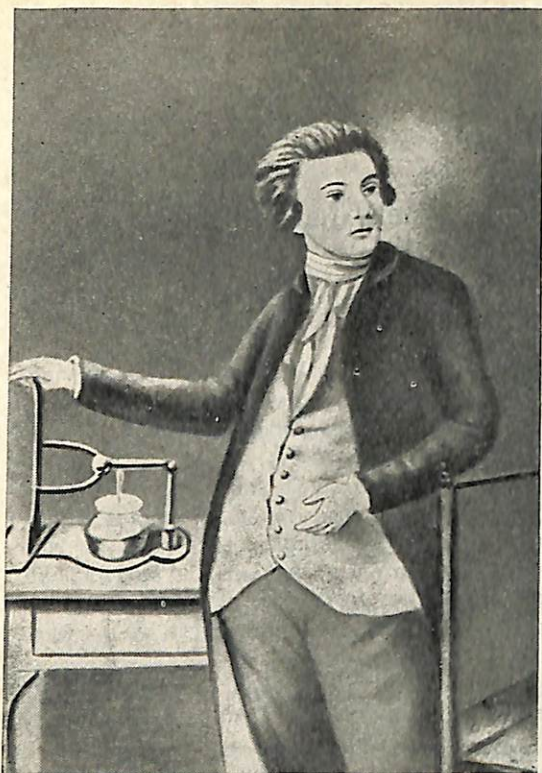




Таким образом, изображенные на рисунке уникальные по тому времени приборы могут служить косвенным подтверждением догадки. Если учесть, что приборы приобретены у Бутурлина в 1802 г., затем привезены в Петербург, а Петров не позднее 1804 г. пытался их использовать для проведения новых электромагнитных опытов, а также учесть внешний облик, состояние глаз портретируемого (катаракты глаз, мучившей В. В. Петрова в старости, еще не видно), то можно сопоставить время возможного написания портрета и возраст человека, изображенного на рисунке. Ему примерно 40 лет — столько же, сколько должно было быть Петрову в 1802—1804 гг.

Какой физический опыт показан на рисунке? На портретах ученых того времени часто изображались предметы, связанные с наиболее существенным вкладом этого ученого в науку. Петров, как известно, изучал электрические явления, в частности электрическую дугу. Он определял электрическую дугу как «светоносные яв-

ления посредством Гальвани-Вольтовой жидкости», утверждая, что дуга — явление переноса света посредством особой жидкости, обладающей электрическими свойствами.

Под гальвани-вольтовой жидкостью он понимал «гальванизм», а по современной терминологии — электрический ток. Петров искал причину этого явления, осуществляя нагревание, воздействие магнитом и др. Хотя Петров вряд ли имел представление о понятии «направление тока», он, по-видимому, все-таки предполагал, что в создании гальвани-вольтовой жидкости принимают участие элементы разного знака. Он вполне мог задаться целью «разделить» гальвани-вольтовую жидкость. Для этого он, возможно, и использует ухватаобразный рычаг. Чтобы извлечь заряды из рычага, он применяет магнит (на рисунке он расположен неправильно, возможно, это прием художника, чтобы лучше показать магнит). Для обеспечения тока гальвани-вольтовой жидкости Петров нагревает один конец рычага с помощью горелки. На рисунке не видно вольтова столба — источника тока. Это ошибка художника или новшество Петрова? (Опыт проводился дома, а «огромная наипаче батарея» находилась в физическом кабинете академии). Правда, от магнита отходит рычаг, или рукоятка для вращения или крепления большого магнита. Подводка тока к цепи на рисунке не видна.

Можно представить себе несколько вариантов гипотетического опыта В. В. Петрова: поиск электрических явлений, происходящих под действием температуры; попытка «разделения зарядов» с помощью магнита и т. п. Такой тонкий физический опыт мог подготовить только ученый, глубоко понимающий сущность физических процессов при электрических явлениях. Таким физиком в России рубежа XVIII—XIX столетий мог быть только Петров, он занимался подобного рода исследованиями многие годы. По-видимому, именно он и изображен на рисунке.

От редакции. Публикуя сообщение А. И. Леушина, содержащее ряд спорных соображений, редакция обращается к читателям с просьбой высказать свое мнение по этому вопросу, представляющему существенный историко-научный интерес.

⁵ «Всеобщий журнал врачебной науки». СПб., 1811, IV, с. 10, 18.

Наука и ученые в нашей жизни

УЧИТЕЛЬ ЖИЗНИ

Рассказывает М. М. ГРОМОВ, заслуженный летчик СССР,
Герой Советского Союза, генерал-полковник авиации

«Учителями жизни» обычно называют мастеров литературы и искусства, создателей мировоззренчески важных художественных произведений. Но мне кажется, что «учителем жизни» нередко бывает ученый-естествоиспытатель, под влиянием творчества которого формируется личность.

Мой кумир — Сеченов, а настольная книга — его гениальные «Рефлексы головного мозга».

Как только я начал летать, я старался проанализировать совокупность факторов, от которых зависит надежность полета. Среди них особо выделялся человеческий фактор. Я понимал, что для успешного полета необходимо многое предвидеть, умело использовать запасы своей нервной энергии, действовать целесообразно, рационально. Как этого добиться, как выработать умение владеть собой, управлять вниманием и волей? Это мне стало ясно, когда в мои руки попала книга Сеченова. Я как будто нашел ключ от запертого дома, где хранятся тайны психической деятельности и ее законов...

Летать приходилось очень много. Я тренировался с утра до вечера. А благодаря Сеченову у меня сложилось твердое убеждение в том, что такой тренаж можно превратить в целесообразную выработку двигательного автоматизма. Материальная основа его — перестройка процессов в центральной нервной системе. В то же время я понял, что такая тренировка, выработка нервно-психических автоматизмов не должна превращать летчика в автомат. Не только художнику и ученому, но и летчику необходимы фантазия и воображение.

Анализ психического устройства человека, данный Сеченовым, позволил понять связь между мышечными навыками и способностью строить в своем мозгу образы предстоящих ситуаций, те «элементы мысли», которые регулируют поведение. Управление техникой и управление собой в нашей деятельности очень тесно связаны. Труды Сеченова, осветив природу воли, убедили меня в том, что тренируются не только двигательные навыки, но и все механизмы волевого контроля. Известно, какое огромное значение для летчика имеют его волевые качества. Благодаря Сеченову я понял, что воля — это не загадочная сила, не неизменный дар, исходно заложенный в человеке, что волю можно выработать путем упорной работы над собой. Поэтому я стремился тренировать не только свою мышечную систему, но и способность преодолевать трудности. Очень большое впечатление произвел на меня нарисованный Сеченовым образ волевого человека, который не отступает от своих возвышенных целей даже под влиянием самых ужасающих внешних сил.

Особенно крепко запал в мое сознание сеченовский вывод о том, что воля находится в самой непосредственной зависимости от мотивов, которыми руководствуется человек в своей деятельности. Тренировка волевого усилия не ради него самого, а во имя возвышенных целей — вот чему учат сеченовские идеи. Я всегда руководствовался ими и, будучи инструктором, в свою очередь постоянно использовал их в своей воспитательной работе, ставя на первое место, как учил Сеченов, моральность мотива.

Будучи командиром, я избегал наказаний, которые ведут к страху, к боязни высказать свое собственное мнение, проявлению других пороков в человеке. Как говорил Сеченов, «таким-то образом разводится на свете печальная мораль запуганных людей».

Поощрением же можно пользоваться широко. Эти принципы — свидетельство гуманности сеченовского мышления.

Размышляя над «Рефлексами головного мозга», я понял, что рефлекс не противоположен сознанию: упорная тренировка для выработки нужных рефлексов должна сочетаться с психологической подготовкой. Летчик должен быть готов ко всему. «Психологический курок» должен быть всегда взведен для выстрела в момент неожиданности, и для этого должны быть оттренированы нужные рефлексы. Надо многое продумать с тем, чтобы избегать стереотипных решений. Ведь творческий анализ ситуации — это также деятельность головного мозга, законы которой открыл Сеченов. Используя сеченовские идеи, я стремился не только научно осмыслить собственное поведение, но в боевой обстановке также и поведение противника.

На всем моем жизненном пути в качестве летчика, инструктора, военачальника великий естествоиспытатель Сеченов был для меня замечательным учителем жизни и труда — мирного и ратного.

Запись А. М. Брагина

История науки показывает, что самые убедительные, самые красивые, если можно так выразиться, истины посредством опытов или укреплялись, входили в круг принятых истин, или видоизменялись, иногда весьма значительно, или совершенно рушились.

Д. И. Менделеев

Движение науки можно сравнивать не с перестройкой какого-нибудь города, где старые здания немилосердно разрушаются, чтобы дать место новым постройкам, но с непрерывной эволюцией зоологических типов, которые беспрестанно развиваются и в конце концов становятся неузнаваемыми для простого глаза, но в которых опытный глаз всегда откроет следы предшествовавшей работы прошлых веков. Итак, не нужно думать, что вышедшие из моды теории были бесплодны и не нужны.

Анри Пуанкаре

РЕЧЬ ПРЕЗИДЕНТА АКАДЕМИИ НАУК СССР АКАД. М. В. КЕЛДЫША НА ОТКРЫТИИ XIII МЕЖДУНАРОДНОГО КОНГРЕССА ПО ИСТОРИИ НАУКИ [1971 г., Москва]

Дамы и господа! Товарищи!

Разрешите мне от имени Академии наук Советского Союза сердечно приветствовать участников XIII Международного конгресса по истории науки.

На протяжении тысячелетий человечество возводило величественное здание науки. Познание окружающего мира, законов мироздания, основ поведения и развития личности, движущих сил эволюции общества, умение использовать эти знания для покорения сил природы, овладения ее богатствами, преобразования природы, для воздействия на общественные процессы — это то, что отличает человека как высшее творение природы, что необычайно усилило его власть над природой. Нет четкой грани между тем, что мы называем наукой, и миропониманием в самом широком смысле этого слова. Однако уже на протяжении веков процесс развития прогрессивного мировоззрения неотъемлем от науки. В наше время приобретение новых знаний во все большей мере опирается на сложные инструменты исследования, на современные процессы переработки информации, на систематические научные исследования. Вместе с тем средства этих исследований опираются на высокоразвитую индустрию, и прогресс науки все больше становится взаимосвязанным со всем ходом развития производительных сил общества, с общим социальным развитием.

Наука дала возможность человечеству избавиться от многих суеверий и предрассудков, возвыситься над природой и открывать все новые пути и средства для удовлетворения потребностей людей. Это сыграло также огромную роль в развитии идей гуманизма, идей создания общества, основанного на принципах равенства, свободы и справедливости.

Громадное влияние, которое оказывает наука на все современное развитие, стремительное расширение научных исследований в нашу эпоху ставят перед человечеством новые острые проблемы. В наше время государство не может стоять в стороне от развития науки, отказаться от своего влияния на ее направленность. Сложность этой задачи обусловлена тем, что наука в большой степени является творческим процессом и нельзя управлять открытиями: они, как правило, появляются спонтанно. Для правильного понимания процесса развития науки, стимулирования развития ее важнейших направлений громадное значение имеет изучение истории науки, ее генезиса, тенденций ее развития, ее связей со всей историей общества. Вместе с тем история науки воскрешает перед нами захватывающую картину проникновения человеческого гения в глубочайшие тайны мироздания, величайшие проявления человеческого интеллекта и примеры борьбы во имя истины.

Развитие науки на протяжении истории человечества не раз приводило к острым общественным конфликтам, связанным с борьбой различных мировоззрений. Многие здесь сгладило время, укрепившее веру в рациональное познание. Однако развитие науки поднимает и сейчас многие острые социальные проблемы, связанные с использованием ее результатов для справедливого устройства мира, для борьбы против расточительной эксплуатации природных ресурсов. Современная наука должна искать и искать ключи для содействия в решении этих проблем.

XIII Международный конгресс по истории науки собрался в столице нашего государства вскоре после того, как XXIV съезд КПСС принял девятый пятилетний план развития народного хозяйства Советского Союза, предусматривающий крупнейший шаг в его дальнейшем развитии, в повышении материального и культурного уровня народа. В решении этих задач огромная роль отведена науке. Новые большие перспективы открываются и для дальнейшего развития самой науки.