

А.А. Пальцын^{1,2}

¹ Научно-исследовательский институт общей патологии
и патофизиологии, Москва, Российская Федерация

² Российская медицинская академия последиplomного образования,
Москва, Российская Федерация



Ум и сердце в научном исследовании

В статье представлены мнения выдающихся отечественных и зарубежных ученых о психологии научного творчества, роли в нем интереса, любви и страсти к предмету исследования. Несмотря на то что далеко не все ученые обсуждают эту тему в своих работах, возникает убеждение, что большие научные достижения создаются только влюбленными в свое дело людьми, подтверждая тем самым слова А.С. Пушкина: «Вдохновение нужно в геометрии, как и в поэзии». В обсуждаемой теме особое место занимает творчество Доната Семёновича Саркисова. Во-первых, потому что по складу ума он оказался особенно восприимчивым к быстро возникающим и развивающимся методологическим основам теории и практики медицины XX века. Электронная микроскопия, световая и электронная автордиография, цито- и иммунохимия стали технической основой для создания Д.С. Саркисовым теории внутриклеточной регенерации. Его специальности патологоанатома, общего патолога, морфолога широкого профиля счастливо совпали с разнообразием научно-клинической тематики Института хирургии им. А.В. Вишневого в советский период истории. Патриотизм, влюбленность в науку, широкая общественная активность, пост Ученого секретаря РАМН способствовали внедрению достижений ума и сердца Доната Семёновича в практику отечественной медицины. Уникальное в науке событие — открытие официально признанного закона философии — он использовал для понимания и описания истории России.

Ключевые слова: ум, увлеченность, психология научного творчества, любовь к науке.

(Для цитирования): Пальцын А.А. Ум и сердце в научном исследовании. *Вестник РАМН.* 2020;75(2):178–182. doi: 10.15690/vramn1302

178

*Ума холодных наблюдений
И сердца горестных замет...*
Пушкин «Евгений Онегин»

В названии этой статьи слово «ум» используется в его прямом значении — «способность понять». А слово «сердце» — в значении переносном, широко употребляемом в русском и других языках как «эмоциональность отношения к работе и ее результатам». Я сознаю, что обратился к теме «старой, как мир», но именно этой вечностью и, следовательно, сохраняющимся интересом оправдываю свой выбор. Следует подчеркнуть, что употребление слов «сердце» и «сердечность» как синонимов «эмоциональности» — это не случайное проявление образности языка, это «образность» на очень серьезном фактическом осно-

вании. Сердце вполне реальными механизмами влияет на мозг, мышление, настроение, и люди давно это поняли. Данная мысль великолепно выражена словами Пушкина в эпиграфе.

И.М. Сеченов в 1866 г. писал: «Незначительное расстройство деятельности сердца ведет уже за собой изменение характера человека» [1]. Сегодня известно, что на мозг и настроение влияют все органы. Почему же мы поздравляем, желаем чего-либо хорошему человеку сердечно, а не кишечно, например? Я думаю, что этот языковой оборот сложился, во-первых, из-за того, что работа сердца быстро, практически мгновенно, изменяется вследствие событий, проживаемых организмом, и, во-вторых, потому что работа сердца непосредственно доступна ощущению человека. Столь же быстро изменя-

А.А. Paltsyn^{1,2}

¹ Institute Of General Pathology And Pathophysiology, Moscow, Russian Federation

² Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, Russian Federation

Mind and Heart in Scientific Research

The article presents the opinions of prominent native and foreign scientists about the psychology of scientific creativity, the role of interest, love, and almost always, even a passion to the subject of research. Not all scientists discuss this topic, but when we get acquainted with the available information, we become convinced that great scientific achievements are created only by people who are in love with their work. Pushkin's words are confirmed: «Inspiration is needed in geometry, as in poetry». In the topic under discussion, a special place is occupied by the work of Donat Semenovich Sarkisov. Firstly, because of the structure of his mind, he turned out to be especially susceptible to rapidly forthcoming and developing methodological achievements into the theory and practice of medicine of the twentieth century. Electron microscopy, light and electron autoradiography, cyto- and immunochemistry became the technical basis for D.S. Sarkisov's theory of intracellular regeneration. His specialty: pathologist, general pathologist, general morphologist, happily coincided with the variety of scientific and clinical topics of the Institute of Surgery named after A.V. Vishnevsky of the Soviet years. Patriotism, love of science, widespread social activity, and the post of Scientific Secretary of the RAMS contributed to the implementation of the achievements of the mind and heart of Donat Semenovich in the practice of domestic medicine. A unique event in science — the discovery (officially recognized) of the law of philosophy, of course, he applied to understand and describe the history of Russia. A lot of «heart» was spent by the patriot D. S. Sarkisov on this understanding and description!

Keywords: mind; enthusiasm; psychology of scientific creativity; love of science.

(For citation): Paltsyn A.A. Mind and Heart in Scientific Research. *Annals of the Russian Academy of Medical Sciences.* 2020;75(2):178–182. doi 10.15690/vramn1302

ющеся житейскими обстоятельствами и столь же доступное наблюдению и ощущению дыхание тоже отразилось в эмоциональном словаре — «вдохновение».

Значение и механизм действия эмоции в познании вообще и в научной работе в частности было предметом философских размышлений и сочинений. В них приводятся логические аргументы, поддерживающие гипотезу о том, что эмоции — врожденные ресурсы оптимизации нервной системы. Они ответственны за управление стимулами и активацию механизмов внимания, которые, в свою очередь, обеспечивают фокусировку когнитивных усилий на выбор новых, более эффективных ответов, соответствующих возникшим обстоятельствам. Если число одновременных экзогенных и эндогенных стимулов становится большим, именно эмоции дают возможность мозгу находить лучший вариант из всех рассматриваемых [2].

Как раз в теме «знание и эмоция» у нас есть замечательная возможность сопоставить «умствование и ум». Пушкин тоже размышлял о месте эмоции в познании мира и, возможно, потратил на это не одну минуту. «Вдохновение есть расположение души к живейшему принятию впечатлений и соображению понятий, следовательно, и объяснению оных. Вдохновение нужно в геометрии, как и в поэзии» [3].

Создатель Российской академии наук Пётр I с не меньшей ясностью, чем Пушкин, понимал связь наук и искусств. Самодержец-реформатор собственноручно писал князю Куракину в Париж и графу Головкину в Берлин: «Определили мы здесь Академию наук и художеств учинить, и в одну академию людей потребных сыскивать и нанимать определенно — лейб-медикусу нашему Лаврентию Блюментросту». На докладе Блюментроста, искавшего будущих академиков преимущественно за границей, что, может быть, и разумно для того времени, Пётр написал: «Надлежит по два человека еще прибавить, которые из словенского народа». Замыслу Петра суждено было осуществиться после его смерти: 15 августа 1725 года первые академики были представлены императрице Екатерине I. [4].

Понятно, что в обсуждаемом вопросе особую ценность имеет суждение «практиков» — ученых, сумевших открыть тайны природы. Вот мнение И.П. Павлова: «Первое, самое общее свойство, качество ума — это постоянное сосредоточение мысли на определенном вопросе, предмете. С предметом, в области которого вы работаете, вы не должны расставаться ни на минуту. Поистине вы должны с ним засыпать, с ним пробуждаться, и только тогда можно рассчитывать, что настанет момент, когда стоящая перед вами загадка раскроется, будет разгадана». В качестве примера Павлов указывает, что именно так работали Ньютон и Гельмгольц. А мы, конечно, должны к ним добавить и самого Ивана Петровича. «Следующая черта ума — это абсолютная свобода мысли, — продолжает И.П. Павлов. — Действительность велика, беспредельна, бесконечна и разнообразна, она никогда не укладывается в рамки наших признанных понятий. Без абсолютной свободы мысли нельзя увидеть ничего истинно нового. Эта крайняя распушенность мысли умеряется следующей чертой, очень тяжелой для исследующего ума. Это — абсолютное беспристрастие мысли... Как вы ни излюбили какую-нибудь вашу идею — вы должны отказаться от нее, если встречается факт, который ей противоречит и ее опровергает» [5]. В приведенном отрывке Иван Петрович напрямую говорит только об уме, но совершенно ясно, что между строк он вполне

определенно имеет в виду значение сердца, эмоции в научном открытии. Надо испытывать подлинную страсть к предмету исследования, чтобы «не расставаться с ним ни на минуту, засыпать с ним и пробуждаться». Более того, надо любить истину жертвенной любовью и быть готовым отказаться ради истины от своего прежнего убеждения, которое зачастую является плодом многолетней работы и горячей любви. Такая ситуация, часто возникающая в науке, эмоционально выражена Пушкиным в «Моцарте и Сальери»:

«Не бросил ли я все, что прежде знал,
Что так любил, чему так жарко верил,
И не пошел ли бодро вслед за ним
Безропотно, как тот, кто заблуждался
И встречным послан в сторону иную?» [6].

И дальше еще одна цитата И.П. Павлова: «Опыт показывает, что спокойная скромность утверждений обыкновенно сопутствует истинно научному, а там, где хлестко и с судейскими приемами стараются зажать рот всякому противоречию, истинной науки нет, хотя бывают иногда и художественная виртуозность, и много ссылок на «последнее слово науки» [5].

Об эстетическом, эмоциональном содержании науки писал Д.И. Менделеев: «Узнать, понять и охватить гармонию научного здания с его недостроенными частями — значит получить такое удовлетворение, какое дают только высшая красота и правда» [7].

Интересен художественный прием другого нашего великого ученого и глубоко верующего человека — М.В. Ломоносова. В его время справедливость гелиоцентрической системы Коперника в науке уже была подтверждена трудами Галилея, Джордано Бруно, Ньютона, но церковь по-прежнему коснела на геоцентризме Птолемея. В этой ситуации Ломоносов позволил себе, не выходясь серьезно в решенный наукой вопрос, выразить свое отношение шуточной эпиграммой (1761 г.):

«Случились вместе два астронома в пиру
И спорили весьма между собой в жару.
Один твердил: земля, вертясь, вокруг солнца ходит;
Другой, что солнце все с собой планеты водит;
Один Коперник был, другой слыл Птолемей.
Тут повар спор решил усмешкою своей.
Хозяин спрашивал: “Ты звезд течение знаешь?
Скажи, как ты о сем сомненьи рассуждаешь?”
Он дал такой ответ: “Что в том Коперник прав,
Я правду докажу, на солнце не бывав.
Кто видел простака из поваров такого,
Который бы вертел очаг кругом жаркого?”» [8].

Хороший врач, великий писатель и очень умный человек А.П. Чехов писал о любви старого ученого к своему делу: «Мне отлично известно, что проживу я еще не больше полугодия; казалось бы, теперь меня должны бы больше всего занимать вопросы о загробных потемках и о тех видениях, которые посетят мой могильный сон. Но почему-то душа моя не хочет знать этих вопросов, хотя ум и сознает всю их важность. Как 20–30 лет назад, так и теперь, перед смертью, меня интересует одна только наука. Испуская последний вздох, я все-таки буду верить, что наука — самое важное, самое прекрасное и нужное в жизни человека, что она всегда была и будет высшим проявлением любви и что только ею одною человек победит природу и себя. Вера эта, быть может, наивна и несправедлива в своем основании, но я не виноват, что верю так, а не иначе; победить же в себе этой веры я не могу. Но не в этом дело. Я только прошу снизойти к моей слабости и понять, что оторвать от кафедры и учеников человека,

которого судьбы костного мозга интересуют больше, чем конечная цель мироздания, равносильно тому, если бы его взяли да и заколотили в гроб, не дожидаясь, пока он умрет» [9].

Лозунг красавицы Кармен «любовь свободна» — универсальный и, конечно же, применим в отношении преданности исследователя своему делу. Наш замечательный военно-полевой хирург и анатом Н.И. Пирогов призывал руководствоваться следующим обстоятельством: «Кто научил, кто открыл, что дети получили врожденные способности и врожденное призвание играть именно ту роль в обществе, которую родители сами им назначают? Уже давно оставлен варварский обычай выдавать дочерей замуж поневоле, а невольный и преждевременный брак сыновей с их будущим поприщем допущен и привилегирован; заказное их венчание с наукой празднуется и прославляется, как венчание дождя с морем! Без вдохновения ум слаб и близорук» [10].

Еще одна выдающаяся личность — Сергей Сергеевич Юдин — талантливый хирург, увлеченный своим делом, писал: «Только тогда, когда автор сам охвачен своей идеей полностью и становится ее фанатиком, его яркая определенная вера и убежденность творят создания действительно великие, будь то в искусстве или науке. Для деятельной роли в науке более подходит мономания, даже сумасшествие, чем умеренность, благоразумие и холодное беспристрастие. И если далеко не каждый энтузиаст добивается лаврового венка, то еще реже кто-нибудь из умеренных и благоразумных стоит хотя бы небольшого поощрения» [11]. С.С. Юдину, человеку широких взглядов и интересов, принадлежат и такие слова: «Нехватка технических знаний — беда меньшая и поправимая. Нехватка природных способностей — затруднение много худшее, ибо даже большим прилежанием нельзя восполнить того, чем обидела сама природа. И совсем безнадежное дело, если нет или не хватает любви к своей профессии, если нет живого и возрастающего интереса к делу!» [11].

Проблема ума и сердца в научной работе занимала и Ч. Дарвина. В его «Воспоминаниях», которые были изданы в 1887 году под названием «Автобиография», Дарвин рассказывает... о Дарвине — честно, с объективностью настоящего ученого, не умаляя недостатков, не подкрашивая достоинств [12]. «Книги мои широко расходились в Англии, были переведены на многие языки и выдержали по несколько изданий в иностранных государствах. Мне приходилось слышать утверждение, будто успех какого-либо произведения за рубежом — лучший показатель его непреходящей ценности. Сомневаюсь, чтобы такое утверждение вообще можно было бы считать правильным. Но если судить с такой точки зрения, мое имя, вероятно, на несколько лет сохранило свою известность. Поэтому мне все же стоит, быть может, сделать попытку проанализировать те умственные качества и те, условия, от которых зависел мой успех, хотя я отдаю себе отчет в том, что ни один человек не в состоянии осуществить такой анализ правильно. Я указывал также, что в былое время находил большое наслаждение в живописи и еще большее — в музыке. Но вот уже много лет, как я не могу заставить себя прочитать ни одной стихотворной строки; недавно я пробовал читать Шекспира, но это показалось мне невероятно, до отвращения скучным. Эта странная и достойная сожаления утрата высших эстетических вкусов тем более поразительна, что книги по истории, биографии, путешествия (независимо от того, какие научные факты в них содержатся)

и статьи по всякого рода вопросам по-прежнему продолжают очень интересовать меня. Кажется, что мой ум стал какой-то машиной, которая перемалывает большие собрания фактов в общие законы, но я не в состоянии понять, почему это должно было привести к атрофии одной только той части моего мозга, от которой зависят высшие [эстетические] вкусы. Полагаю, что человека с умом, более высокоорганизованным или лучше устроенным, чем мой ум, такая беда не постигла бы, и если бы мне пришлось вновь пережить свою жизнь, я установил бы для себя правило читать какое-то количество стихов и слушать какое-то количество музыки, по крайней мере, раз в неделю; быть может, путем такого [постоянного] упражнения мне удалось бы сохранить активность тех частей моего мозга, которые теперь атрофировались. Утрата этих вкусов равносильна утрате счастья и, может быть, вредно отражается на умственных способностях, а еще вероятнее — на нравственных качествах, так как ослабляет эмоциональную сторону нашей природы. Я не отличаюсь ни большой быстротой соображения, ни остроумием — качествами, которыми столь замечательны многие умные люди. Поэтому я плохой критик: любая статья или книга при первом чтении обычно приводят меня в восторг, и только после продолжительного размышления я начинаю замечать их слабые стороны. Способность следить за длинной цепью чисто отвлеченных идей очень ограничена у меня, и поэтому я никогда не достиг бы успехов в философии и математике. Память моя крайне слаба: я никогда не в состоянии был помнить какую-либо отдельную дату или стихотворную строку дольше, чем в течение нескольких дней. Некоторые из моих критиков говорили: «О, наблюдатель он хороший, но способности рассуждать у него нет!» Не думаю, чтобы это было верно, потому что «Происхождение видов» от начала до конца представляет собою одно длинное доказательство, и оно убедило немало способных мыслить людей. Эту книгу нельзя было бы написать, не обладая известной способностью к рассуждению. Я обладаю порядочной долей изобретательности и здравого смысла, то есть рассудительности, в такой мере, в какой должен обладать ими всякий хорошо успевающий юрист или врач, но не в большей, как я полагаю, степени. С другой стороны, благоприятным для меня, как я думаю, обстоятельством является то, что я превосхожу людей среднего уровня в способности замечать вещи, легко ускользающие от внимания, и подвергать их тщательному наблюдению. Усердие, проявленное мною в наблюдении и собирании фактов, было почти столь велико, каким только оно вообще могло бы быть. И что еще более важно, моя любовь к естествознанию была неизменной и ревностной. На помощь этой чистой любви приходило, однако, и честолюбивое желание снискать уважение моих товарищей-натуралистов. С самой ранней юности я испытывал сильнейшее желание понять и разъяснить все, что бы я ни наблюдал, то есть подвести все факты под некоторые общие законы. Все эти причины, вместе взятые, и объясняют то терпение, с которым я мог в течение любого количества лет упорно размышлять над каким-нибудь неразрешенным вопросом. Насколько я могу судить, у меня нет склонности слепо следовать указаниям других людей. Я неизменно старался сохранять свободу мысли, достаточную для того, чтобы отказаться от любой, самой излюбленной гипотезы (а я не могу удержаться от того, чтобы не составить себе гипотезу по всякому вопросу, как только окажется, что факты противоречат ей). «Мое здоровье всегда страдало от любого возбуждения, у меня

начинались припадки сильной дрожи и рвоты. Поэтому в течение многих лет я вынужден был отказываться решительно от всех званных обедов. Главным моим наслаждением и единственным занятием в течении всей жизни была научная работа, и возбуждение, вызываемое ею, позволяет мне на время забывать, а то и совсем устраняет мое плохое самочувствие». «Когда я просматриваю список всякого рода книг, включая сюда целые журналы и труды [ученых обществ], которые я прочитал и из которых сделал извлечения, я сам поражаюсь своему трудолюбию» [12].

Из известных мне научных текстов наибольшая сила чувства выражена в книге нашего замечательного ученого, яркого самобытного человека, моего дорогого Учителя Доната Семёновича Саркисова [13]. С полной ответственностью говорю, что эта книга не имеет аналогов в мировой научной литературе. Мне легко делать столь претенциозное заявление, поскольку в ней Донат Семёнович описывает свое, признанное впоследствии экспертизой, открытие закона философии [14]. А это единственный случай в мировой истории. Все остальные законы и категории философии не имеют авторов: они — плоды коллективного труда многих великих умов, разделенных веками во времени и тысячами километров в пространстве. Донат Семёнович получил на это открытие диплом (в 2004 году, посмертно). Открытый Д.С. Саркисовым закон комбинационных преобразований представляет собой новый закон материалистической диалектики. Раньше были известны закон единства и борьбы противоположностей; закон перехода количественных изменений в качественные и закон отрицания отрицания. Законы диалектики действуют не изолированно, а совместно и одновременно, поэтому лишь условно можно принять, что первый закон отражает причину движения, развития материи, второй — механизм развития, третий — направление, результат развития.

Д.С. Саркисов доказал, что механизм развития материи не сводится только к переходу количественных изменений в качественные. Суть его закона такова: свойства (качества) системы определяются сочетанием составляющих ее элементов и изменяются при их перестановке, перегруппировке, рекомбинации. Это свойство распространяется на все системы Вселенной и является разновидностью движения материи, не описываемой другими законами диалектики.

В законе Д.С. Саркисова ничего не говорится о числе элементов, составляющих систему: эта характеристика системы для закона несущественна, так как число может меняться, а может оставаться неизменным. В любом случае система изменяется в результате рекомбинации элементов — так образуется новое качество при неизменном количестве. Комбинационные преобразования присущи всем видам материи, но, как писал Донат Семёнович, «далеко не в равной степени». В неорганической природе «они совершаются как бы спонтанно, вследствие чисто механического стечения обстоятельств» [13]. В живых же организмах, по-видимому, нет физиологических или адаптационных процессов, в которых бы ни участвовали комбинационные преобразования. Чтобы показать широту их распространения, достаточно упомянуть генетические рекомбинации, дифференцировку клеток и тканей, конформационные изменения макромолекул, в том числе молекул ферментов, антител, регуляторных белков, компенсаторно-приспособительные реакции, мышление. Поскольку

интеллектуальная деятельность — это комбинирование элементов информации, то талант — это способность ума создавать нестандартные комбинации информационных элементов и выбирать из них те, которые в большей степени соответствуют организации природы, гармонии мира.

Учитывая высокую распространенность комбинационных преобразований в биологии, тот факт, что они были открыты не просто философом, а философом-биологом, философом-врачом, не был случайностью.

Почему сегодня Д.С. Саркисов — единственный в мире автор открытия в философии — науке с богатейшим арсеналом открытий? Дело в том, что открытие законов, категорий, понятий философии в их современной формулировке — это коллективный труд многих великих умов человечества. Практически все основные положения диалектики были высказаны еще античными авторами. Эти высказывания, хотя и недостаточно четкие, слабо доказанные, с элементами гениальных догадок и наивных фантазий, уже были философскими, то есть имеющими не частное, а всеобщее, вселенское значение, распространяющееся на все явления мира. Позднейшие философы, в том числе и современные, эти положения уточняли, развивали, согласовывали с лавинообразно нарастающими знаниями частных наук.

У Доната Семёновича ситуация иная. Комбинационные преобразования тоже были известны давно. Так, шахматисты считали, что качественное изменение позиции при перестановке фигур на доске — это свойство шахмат. Музыканты полагали, что возможность создания любой мелодии путем комбинации нажатий 85 клавиш фортепиано — это особенность музыки. Химики думали, что различные свойства веществ с одинаковой суммарной формулой, но разным внутренним строением, — это лишь химический феномен. Строители знали, что из одинакового количества кирпичей можно создать разные постройки, но не выносили смысл этого факта за рамки своей профессии. Перечисление известных до Доната Семёновича частных случаев комбинационных преобразований можно продолжать бесконечно. Все они так и оставались частными случаями до того момента, когда он понял, что все эти факты отражают не особенности шахмат, музыки, химии, строительного дела. Приведенные примеры являются частными проявлениями всеобщего, т.е. философского, закона, распространяющегося на живую и неживую природу, общество и мышление, закона, выражающего не описанную до него форму движения материи. Именно поэтому вполне справедливым стало присуждение Донату Семёновичу приоритета в открытии. Понять истинное всеобъемлющее значение и место в материальном мире факта, известного до этого как частный случай, может только великий ум. Ф. Энгельс писал: «...то, что некоторый всеобщий закон развития природы, общества и мышления впервые высказан в его общезначимой форме — это всегда остается подвигом всемирно исторического значения» [15]. Такой подвиг совершил Донат Семёнович Саркисов.

«Рекомбинации...» — последняя, не по изданию, а по написанию, книга Доната Семёновича. В ней приводятся иллюстрации и доказательства действия закона комбинационных преобразований в неживой, живой природе и общественной жизни. Жизнь общества описана в книге с особой горечью из-за трагических событий в истории нашей Родины в последние 30–40 лет. Горячая любовь ученых к делу своей жизни, о которой шла речь до сих пор, по эмоциональному накалу не сравнима с горем До-

ната Семёновича и других патриотов России — очевидцев ее гибели!

Мне не довелось читать беллетристики, где бы было столько сердца, сколько в научной книге Доната Семёновича. Реальная гибель Родины больше гибели самых любимых героев литературы! Человек с независимым и острым умом, он собственным знанием и размышлением принял идею социализма как наиболее справедливого государственного устройства, способного сохранить жизнь на планете. Он писал: «Утопией социализм будет лишь в том случае и до тех пор, пока человек не справится со своей все более звереющей натурой, однако, если ему удастся надеть на нее намордник — царство социализма будет обеспечено. Но без надежды на реализацию этой «утопии» нельзя жить» [13].

«Глаголом жечь сердца людей» — занятие трудное и опасное. Горькая судьба у «Пророка» Пушкина и у «Пророка» Лермонтова. Последнюю жестоко-честную точку в судьбе пророков поставил последний великий русский поэт В.С. Высоцкий: «Но ясновидцев, впрочем, как и очевидцев, во все века сжигали люди на кострах!» [16].

Дополнительная информация

Источник финансирования. Статья подготовлена на личные средства автора.

Конфликт интересов. Автор декларирует отсутствие явного или потенциального конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Цит. По: Черниговский В.Н. *Интероцепция*. — Л.: Наука, 1985. — 413 с. [Cit. po Chernigovskii VN. *Interotseptsiia*. Leningrad: Nauka; 1985. 413 p. (In Russ).]
2. Garcés M, Finkel L. Emotional theory of rationality front. *Front Integr Neurosci*. 2019;13:11. doi: 10.3389/fnint.2019.00011.
3. Пушкин А.С. *Сочинения*. В 3 т. Т.3. — М.: Художественная литература, 1985. — С. 443. [Pushkin AS. *Sochineniia*. Vol. 3. Moscow: Khudozhestvennaia literature; 1985. P. 443. (In Russ).]
4. Юдин С.С. *Речь на учредительном заседании Академии медицинских наук СССР 20 декабря 1944 г.* В кн.: Вопросы военной хирургии и переливания посмертной крови. — М.: Медгиз, 1960. — С. 8. [Iudin SS. *Rech' na uchreditel'nom zasedanii Akademii meditsinskikh nauk SSSR 20 dekabria 1944 g.* In: *Voprosy voenno-polevoi khirurgii i perelivaniia posmertnoi krovi*. Moscow: Medgiz; 1960. P. 8. (In Russ).]
5. Павлов И.П. Об уме вообще. В кн.: Рефлекс свободы. — СПб.: Питер, 2011. — С. 105–110. [Pavlov IP. *Ob ume voobshche*. In: *Refleks svobody*. St. Petersburg: Piter; 2011. P. 105–110. (In Russ).]
6. Пушкин А.С. *Сочинения*. В 3 т. Т.2. — М.: Художественная литература, 1985. — С. 442–443. [Pushkin AS. *Sochineniia*. Vol. 2. Moscow: Khudozhestvennaia literature; 1985. P. 442–443. (In Russ).]
7. Менделеев Д. *Основы химии*. 9-е (посмертное) изд., просмотр. и доп. Т.1. — М.-Л.: Гос. изд-во, 1927–1928. — С. 50. [Mendeleev DI. *Osnovy himii*. 9th ed. revised and updated. Vol. 1. Moscow-Leningrad: Gos. izd-vo; 1927. P. 50. (In Russ).]
8. <https://audioskazki-online.ru/podborki/raznoe/sluchilis-vmeste-dva-astronoma-v-piru>
9. Чехов А.П. *Скучная история*. В сб.: Полное собрание сочинений и писем в 30 т. Сочинения. Т.7. — М.: Наука, 1985. — С. 263. [Chehov AP. *Skuchnaia istoriia*. In: *Polnoe sobranie sochinenii i pisem*. Sochineniia. Vol. 7. Moscow: Nauka; 1895. P. 263. (In Russ).]
10. Пирогов Н.И. *Вопросы жизни*. В сб.: Избранные педагогические сочинения. — М.: Педагогика, 1985. — С. 38–47. [Pirogov NI. *Voprosy zhizni*. In: *Izbrannye pedagogicheskie sochineniia*. Moscow: Pedagogika; 1985. P. 38–47. (In Russ).]
11. Юдин С.С. *Размышления хирурга*. — М.: Медицина, 1968. — С. 20–65. [Iudin SS. *Razmyshleniia khirurga*. Moscow: Meditsina; 1968. P. 20–65. (In Russ).]
12. Дарвин Ч. *Воспоминания о развитии моего ума и характера*. В сб.: Сочинения. Т.9. — М.: Изд-во АН СССР, 1959. — С. 42–128. [Darvin Ch. *Vospominaniia o razvitiit moego uma i kharakterata*. In: *Sochineniia*. Vol. 9. Moscow: Izd-vo AN SSSR; 1959. P. 42–128. (In Russ).]
13. Саркисов Д.С. *Рекомбинации как механизм многообразия в явлениях природы*. — М., 1999. — 372 с. [Sarkisov DS. *Rekombinatsii kak mekhanizm mnogoobraziia v iavleniakh prirody*. Moscow; 1999. 372 p. (In Russ).]
14. Саркисов Д.С. «Закон комбинационных преобразований». Диплом Международной академии авторов научных открытий и изобретений № А-296 от 17.10. 2002 с приоритетом от 28.12.1991 г. [Sarkisov D.S. “Zakon kombinatsionnykh preobrazovaniy”. Diplom Mezhdunarodnoj akademii avtorov nauchnykh otkrytij i izobretenij № А-296 ot 17.10. 2002 s prioritetom ot 28.12.1991 g. (In Russ).]
15. Энгельс Ф. *Диалектика природы*. — М., 1948. — С. 42. [Engel's F. *Dialektika prirody*. Moscow; 1948. P. 42. (In Russ).]
16. Высоцкий В.С. *Песня о вещи Касандре*. В сб.: Песни. Т.1. — Екатеринбург, 1998. — С. 138. [Vysotskii VS. *Pesnia o veshchei Kasandre*. In: *Pesni*. Vol. 1. Ekaterinburg; 1998. P. 138 (In Russ).]

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Александр Александрович Пальцын, д.б.н., профессор, гл.н.с. [Aleksandr A. Paltsyn, PhD in Biology, Professor, leading research associate]; **адрес:** 125315, Россия, Москва, ул. Балтийская, д. 8 [address: 8, Baltiyskaya st., 125315 Moscow, Russia]; **e-mail:** lrrp@mail.ru, **SPIN-код:** 6667-6791, **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-9686-8995>