Мотивы и мотиваторы научного познания в поэтических текстах

Сауров Юрий Аркадьевич – д-р пед. наук, проф., чл.-корр. РАО, профессор кафедры физики и методики обучения физике, Вятский государственный университет (Киров, Россия); saurov-ya@yandex.ru

Аннотация. *В статье, написанной в жанре научного эссе, рассматриваются мотивы и мотиваторы научного познания, в том числе педагогического, заключенные в поэтических текстах. На конкретных примерах показано, как обращение к поэзии, поэтической речи способствует научному поиску, более четкому выражению в словах знакового мышления.*

Ключевые слова. *Педагогическое познание, мотивация, мотив, мотиваторы, социальные мотивы, методология, духовная деятельность, поэзия, поэтическая речь, воспитание любви к слову, мысли-чувства, чувственное познание, научное мышление, стихи – мотиваторы творческой мысли.*

В познании, в том числе педагогическом, относительно равными являются три группы мотиваторов (источников мотивации) деятельности: *социальные мотивы*[1]; *методология* (сейчас под ее действием происходит переформатирование смыслов, целей, процедур познания); *образования (результаты) духовной деятельности* со своим миром чувствований, романтических волнений, тонкостями речи.

Падающее яблоко привело Ньютона к великому закону. Видимо, это неслучайно: ведь если чего-то сильно захотеть, это получишь (как Г.Шлиман «получил» Трою). Наиболее ярко и эмоционально такая возможность выражена в поэтических текстах (как у М.Цветаевой: «Послушайте! – Еще меня любите за то, что я умру».) Мысли-чувства движут человеком в познании, ведут его вперед. К ним обращен наш пристальный интерес.

В истории науки известно множество примеров, когда физики, химики, географы, инженеры были профессионально образованы в истории, литературе, музыке. Физик-теоретик А.Эйнштейн играл на скрипке; советский инженер-физик Б.В.Раушенбах занимался теорией живописи; географ, палеонтолог, путешественник И.А.Ефремов писал фантастические произведения, в которых размышлял об особенностях человеческого познания мира.

Потребность в гуманитарной деятельности для практики естественно-научного познания вовсе не случайна. Во-первых, вся естественно-научная деятельность наравне с гуманитарной относится к великой культуре; во-вторых, познание едино, хотя физическое мышление отличается от математического, инженерного, философского и пр. Так, многие блестящие методологи (В.С.Степин, И.Пригожин, Г.П.Щедровицкий) были связаны с физикой, а великие физики (В.Гейзенберг, Н.Бор) писали професси-

[1] *Социальный мотив* – стремление хорошо учиться для собственного успешного будущего, быть полезным обществу, занять определенную позицию в отношениях с окружающими, получить их одобрение, занять место лидера, доминировать в коллективе и т.д. Является важной основой самовоспитания, самосовершенствования личности.

ональные статьи и книги по философии познания.

В естественно-научном творчестве необходимы фантазия, «безумная» смелость в построении и выражении мыслей в самом себе, способность выражать в словах громкой речи особенности физического, химического и иного видения мира, т.е. все то, что может дать свобода гуманитарного творчества, пусть даже при освоении образцов поэтов и художников, пусть даже только для себя – в стихах и картинах как формах вдохновения. Словом, гуманитарная страсть чувственного мышления необходима как на этапе творения, так и на этапах репродуктивного тиражирования знаний. Тем более, в столь многопредметной деятельности, как образование. Здесь повести за собой могут только вдохновленные деятели, такие как Макаренко, Сухомлинский.

В образовании гармонично сочетаются естественно-научное и гуманитарное познание мира – и на уроках, и во внеурочной деятельности школьников. Не надо метаться в поисках эффективности от одного к другому – и ученому, и учителю это просто противопоказано.

Эмоция, эстетическое чувство – великолепные инструменты обучения и воспитания. Об этом мы ранее писали в статьях «Проблема экологии духовной деятельности в образовании», «Знаки и чувства в обучении физике», «Чувственное мышление и нравственное воспитание в стихах А.Вознесенского» и др. [1–7], и удачных примеров здесь не счесть. Так, известный автор учебника физики Н.А.Родина знала наизусть, наверное, всего Пушкина. Советский и российский ученый-физик С.П.Капица, будучи ведущим научно-популярной телепрограммы «Очевидное – невероятное», придал ей неповторимый духовно-поэтический шарм.

Но немаловажно и другое: и для учителя, и для ученого профессионально вредно чувственное выгорание. И пока здесь немало проблем [8].

Для любого творчества важны эмоции, поэтические образы. Но во все времена у больших поэтов в стихах всегда отражались и достижения в мысли – порой неожиданной, метафоричной, многозначной. И это великий мотиватор научного познания.

Так, китайская поэтесса Ли Цинчжао (И-Ань) оставила не только изящные по форме, но и глубокие по смыслу стихотворения. Вот одно из них:

Бескрайняя весенняя тоска,
И волосы убрать желанья нет.
Вдруг ветер налетел издалека,
На землю слива уронила цвет.
… А я одна наедине с собой
Вдыхаю ароматных трав дымок.
За пологом с жемчужной бахромой,
Как вишня, красный светит огонек.
Что, если холод будет, как зимой?
Поможет ли тогда волшебный рог[2]?

Этим поэтическим строкам почти тысяча лет. Их язык лаконичен и емок, слова, точно штрихи в древнекитайской графике: одна линия передает мысль, две – настроение. Описанные поэтом состояние, эмоции и мысли свойственны и современному человеку. В стихах звучит тоска – предвестник кризиса в познании. Что здесь мотиватор будущего действия? Может быть, это волнение от предчувствия новой дороги, перемен. И так тревожит «подглядывание» будущего…

У подлинных поэтов наблюдается некое единство по отношению к познанию мира: материальность в его предметной деятельности, свобода, воля, напряженная рефлексия духовных поисков и переживаний. Именно такой познавательно-чувственный мотиватор нужен сегодня для принятия ре-

[2] Стихи Ли Цинчжао в переводе М.Басманова. Волшебный рог был у мифического животного единорога, которому давал чудодейственную силу.

шений о реформировании, например, тех или иных сторон образования.

Познание (познавательная деятельность) может быть мотивировано по-разному. В идеале – потребностью творческого открытия нового (фундаментальная мотивация), в условиях образования – субъективно и объективно нового. Как интерпретировать слова Тютчева: «Мысль изреченная есть ложь»? Конечно, не прямо. По-видимому, в словесном оформлении мысли уже заложено ограничение (что сейчас в познании актуально), мысль – это гипотеза-модель опыта, точнее, бытия.

Поэзия не предметна – она вне утилитарной цели, она ощущение духа познания. Она всегда и в любом случае эту мотивацию несет, то есть это уникальный мотиватор познания. Поэзия необходима людям, особенно в современном мире, перенасыщенном гаджетами, машинами, бумагами.

Б.Пастернак писал о познании:

Во всем мне хочется дойти
До самой сути.
В работе, в поисках пути,
В сердечной смуте…[3]

Заметим, что первые две цели-действия материально-естественные и только последняя – собственно гуманитарная.

Отношение поэта к идеально-материальному познанию выражено и в других стихах:

Мне хочется домой, в огромность
Квартиры, наводящей грусть.
Войду, сниму пальто, опомнюсь,
Огнями улиц озарюсь.
Перегородок тонкоребрость
Пройду насквозь, пройду как свет,
Пройду, как образ входит в образ
И как предмет сечет предмет[4].

Если квартира – это метафора-название духовного мира, тогда понятны его огромность, необходимость «снять» материальное «пальто» другого мира, который все же его «озаряет». Объяснима важность перехода с «социально-материальной» улицы в замкнутость квартиры как своего личного пространства, то есть пространства духа. Поэт, обозначая онтологии двух миров, показывает их значимость, самость, зависимость. Духовный мир не вторичен, не есть только описание – он объективен и материален. Отсюда логичен ключевой вопрос практики: как его строить и использовать? Как строить квартиры и дома духа с «тонкоребростью» перегородок?

А второе четверостишие легко понять, на наш взгляд, может только физик. С бытовой точки зрения, это какая-то фантасмагория! Почему и как мы (люди) делим пространство? Может ли быть иное деление? А ведь в физике известно, что один световой поток не мешает другому световому потоку, не взаимодействует с ним. Это зафиксировано даже принципом суперпозиции полей. Но вот в духовном мире аналогично сосуществуют образы.

Тонкая правда заключается в том, что там и там сильный образ (поле) может деформировать слабый образ (слабое поле). И есть образования-предметы, которые могут только резать, разрушать другой предмет. В нашем материальном мире мы с этим встречаемся ежедневно, но и в духовном мире есть такая практика. Например, совесть, будучи духовным образованием, «отрезает» одно действие (нравственное) от другого (ненравственного). Наверное, так строятся целые духовные дома и даже города.

Очень актуальны для практики педагогического познания слова, обращенные Пастернаком к поэзии:

«Поэзия, не поступайся ширью.
Храни живую точность: точность тайн.

[3] Пастернак Б.Л. «Во всем мне хочется дойти до самой сути…» (1956).
[4] Отрывок из цикла «Волны» (1931).

Не занимайся точками в пунктире
И зерен в мере хлеба не считай![5]

Да, при научном анализе детали необходимы. Они дают возможность упростить усвоение опыта, т.е. найти варианты повышения эффективности. Но в реальном обучении, шире – образовательной деятельности, формализация нередко вредна, так как разрушает романтическую мотивацию у молодого (да и любого!) человека. Вот почему мы настаиваем на различении конгломерата двух миров «сил и взаимодействий» на два разных мира – физической природы и физических моделей.

Познание как система имеет бесконечное число степеней свободы. Поэты, по-видимому, чувствуют это особенно остро, когда размышляют о границах и о бесконечности.

Бесконечность познания как трагедия звучит в стихотворении А.Тарковского в строке-рефрене:

Вот и лето прошло,
Словно и не бывало.
На пригреве тепло.
Только этого мало.
Все, что сбыться могло,
Мне, как лист пятипалый,
Прямо в руки легло.
Только этого мало…[6]

И в реальности, и в познании есть границы возможного. Это немаловажная часть нашего знания, опыта. Удивительно, но даже в индивидуальном познании достижений всегда мало. Быстрота и уровень движения вперед требуют аккуратности в уровне и объемах познания, ведь изыски-искажения в нем могут разрушить мир людей (Не приучаем ли мы себя к вторичности этого мира? Сейчас уже и виртуального мира мало). Неизвестно, куда направлено это движение, этот бег, к какой истине.

Как принцип звучит концовка стихотворений А.Вознесенского «Теряю свою независимость» (1974):

Есть высшая цель стихотворца
ледок на крылечке оббить,
чтоб шли обогреться с морозца
и истины испить…

А ведь это цель любого исследователя, даже больше – любого учителя. Задумаемся: в школу действительно идут «истины испить». Только бы за морем информации эту истину не потерять. Вот тут и встает вопрос о личности учителя, о его духовном богатстве. И об условиях воспроизводства этого богатства. И здесь поэзия лечит от скуки, безнравственности, глупости, усталости.

Познавательные вопросы явно или скрыто присутствуют в стихотворениях А.Вознесенского. Вот строки перевода из Микеланджело:

За истину борюсь я без забрала,
Деяний я хочу, а не словес.
Тебе ж милее льстец или доносчик…[7]

Научная жизнь проходит не в вакууме, а в социуме, где есть все: честь и предательство, мудрость и глупость, помощь и обман. Уйти от борьбы в той или иной форме вряд ли удастся, даже общаясь просто с текстами.

Бесплатное лекарство – чистота слов, но ведь поэту эти слова надо найти, что тоже – труд души, который не всегда заметен под прикрытием вдохновения. Вспомним пушкинские строки о поэтическом вдохновении:

…И мысли в голове волнуются в отваге,
И рифмы легкие навстречу им бегут,
И пальцы просятся к перу, перо к бумаге,
Минута – и стихи свободно потекут[8].

[5] Строки из философского романа в стихах Б.Пастернака «Спекторский» (1925–31).
[6] Тарковский А.А. «Вот и лето прошло…» (1967).
[7] Микеланджело Буонаротти «Истина». Перевод А. Вознесенского (1975).
[8] Пушкин А.С. «Осень» (1833).

В научном познании тоже так: когда мысль сформировалась, потом ручка легко бежит по бумаге (строка – по экрану монитора). Все удается с вдохновением! Познание – это высшая радость, оно бесстрашно и естественно легко. И только результат-удача конкретно предметна, иногда даже материальна. Да, может быть, зрелому ученому легче писать статьи, но написанное в молодости несет очарование тайны познания.

Для учителя физики открытием и мотиватором становится стихотворение В.Брюсова «Мир электрона» (1922):

Быть может, эти электроны –
Миры, где пять материков,
Искусства, знанья, войны, троны
И память сорока веков!
Еще, быть может, каждый атом –
Вселенная, где сто планет;
Там всё, что здесь, в объеме сжатом,
Но также то, чего здесь нет…

Как трудно в обучении сформировать образы явлений квантовой физики! И помощь литературных образов – полезная и познавательно правильная. Познавательная страсть, в целом мотивационный потенциал разных стихотворений разных авторов в состоянии увлечь в конкретной предметной деятельности, в коммуникации с другим человеком помочь выбрать судьбу.

Высоко вверх поднимают планку видения мира и познавательных проблем чувства-мысли А.Твардовского из лирики последних лет:

…В зрелости так не тревожат меня
Космоса дальние светы,
Как муравьиная злая возня
Маленькой нашей планеты[9].
…Знай и в работе примерной:
Как бы ты ни был хорош,
Ты по дороге не первый
И не последний идешь[10].
…Я сам дознаюсь, доищусь
До всех моих просчетов.
Я их припомню наизусть –
Не по готовым нотам[11].

Такие стихи задают необходимую в познании нравственную ориентировку и жизнедеятельности, и науки.

В заключение – конкретная методическая мораль: читайте великих и мудрых поэтов, запоминайте их стихи, читайте их для себя, дома и на работе, используйте подходящие строчки в качестве эпиграфа. И мысль ваша постепенно и незаметно станет яснее и чище.

И практическая задача: воспроизведите для себя до конца приведенные фрагменты стихотворений (это сейчас на компьютере легко), узнайте автора, если он не указан или вы его не знаете; запланируйте и продолжите подбор ярких примеров выражения познания в разных сферах деятельности (поэзии, живописи, архитектуры, истории). И многое будет запоминаться. Капля точит камень, и через некоторое время вы будете иметь свой ресурс активизации познавательной деятельности своих учеников, студентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Сауров Ю.А.* О методологии методической помощи учителю // Педагогика. 2023. № 2. С. 23–33.

2. *Сауров Ю.А.* Методика обучения физике: Вопросы науковедения: Письма о познавательной деятельности. Киров, 2019. 360 с.

3. *Сауров Ю.А.* Построение постнеклассической методики обучения физике: методологический и методический синтез: монография. Киров, 2022. 212 с.

4. *Сауров Ю.А., Петрова Е.Б.* Знаки и чувства в обучении физике // Физика в школе. 2021. № 3. С. 3–11.

[9] «Полночь в мое городское окно» (1967).
[10] «Горные тропы» (1960).
[11] «Я сам дознаюсь, доищусь» (1966).

5. *Сауров Ю.А.* Чувственное мышление и нравственное воспитание в стихах А.Вознесенского (размышление физика о лирике) // Педагогика. 2023. № 8. С. 80–84.

6. *Сауров Ю.А., Петрова Е.Б.* «Физика в школе» – любовь моя // Физика в школе. 2024. № 2. С. 3–9.

7. *Сауров Ю.А.* О духовном мире Василия Разумовского // Учебная физика. 2024. № 1. С. 64–72.

8. *Сауров Ю.А.* Проблема экологии духовной деятельности в образовании // Педагогика. 2024. № 3. С. 5–15.

Дата поступления – 18.05.24

Motives and motivators of scientific knowledge in poetic texts

Yuri A. Saurov – Dr. Sci. (Pedagogics), Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Education, Professor of the Department of Physics and Teaching Methods in Physics, Vyatka State University (Kirov, Russia); saurov-ya@yandex.ru

Abstract. *The article is written in the genre of a scientific essay that examines the motives and motivators of scientific knowledge (including pedagogical cognition), which can be provided by poetic texts. Particular examples show how the poetry and poetic speech can contribute to scientific research as well as to clearer expression of scientific thought.*

Key words. *Pedagogical cognition, motivation, motive, motivators, social motives, methodology, spiritual activity, poetry, poetic speech, cultivating the love for the word, thoughts-feelings, sensory cognition, scientific thinking, poems as motivators of creative thinking.*

REFERENCES

1. *Saurov Yu.A.* O metodologii metodicheskoj pomoshhi uchitelyu [About the methodology of methodological assistance to the teacher]. *Pedagogika* [Pedagogy]. 2023. No. 2. P. 23–33.

2. *Saurov Yu.A.* Metodika obucheniya fizike: Voprosy` naukovedeniya: Pis`ma o poznavatel`noj deyatel`nosti [Methods of teaching physics: Questions of science: Letters on cognitive activity]. Kirov, 2019. 360 p.

3. *Saurov Yu.A.* Postroenie postnekassicheskoj metodiki obucheniya fizike: metodologicheskij i metodicheskij sintez: monografiya [Construction of post-non-classical methods of teaching physics: methodological and methodical synthesis: monograph.]. Kirov, 2022. 212 p.

4. *Saurov Yu.A., Petrova E.B.* Znaki i chuvstva v obuchenii fizike [Signs and feelings in teaching physics]. *Fizika v shkole* [Physics at school]. 2021. No. 3. P. 3–11.

5. *Saurov Yu.A.* Chuvstvennoe my`shlenie i nravstvennoe vospitanie v stixax A.Voznesenskogo (razmy`shlenie fizika o lirike) [Sensual thinking and moral education in the poems of A.Voznesensky (a physicist's reflection on lyrics)]. *Pedagogika* [Pedagogy].2023. No. 8. P. 80–84.

6. *Saurov Yu.A., Petrova E.B.* «Fizika v shkole» – lyubov` moya ["Physics at school" – my love]. *Fizika v shkole* [Physics at school]. 2024. No. 2. P. 3–9.

7. *Saurov Yu.A.* O duxovnom mire Vasiliya Razumovskogo [About the spiritual world of Vasily Razumovsky]. *Uchebnaya fizika* [Educational physics]. 2024. No. 1. P. 64–72.

8. *Saurov Yu.A.* Problema e`kologii duxovnoj deyatel`nosti v obrazovanii [The problem of ecology of spiritual activity in education]. *Pedagogika* [Pedagogy]. 2024. No. 3. P. 5–15.

Submitted – May 18, 2024