

References

1. Baeva L.V. Informacionnaja jepoha: metamorfozy klassicheskikh cennostej: monografija / L.V.Baeva. - Astrahan': Izdatel'skij dom «Astrahanskij universitet», 2008. – 216 s. – ISBN 978-5-9926-0219-7
2. Gurevich P.S. V ljubvi chelovek hochet stat' bogom [ob Jerihe Fromme]// Fromm Je. Radi ljubvi k zhizni. — M: ООО «Izdatel'stvo ACT», 2000. – S. 9 – 19.
3. Radchenko O.Ju. Analiz vzgljadov Je.Fromma na pojavlenie i jevoljuciju fenomena «begstva ot svobody» v istoricheskoj retrospective // Filosofija v sovremennom mire: Materialy II Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii: Sbornik nauchnyh trudov. – M.: Izd. «Pero», 2012. – 78s. – ISBN 978-5-91940-411-8
4. Radchenko O.Ju. Istoki problemy «Begstva ot svobody» v tvorchestve Je.Fromma // «Nauchnaja diskussija: voprosy sociologii, politologii, filosofii, istorii»: materialy III mezhdunarodnoj zaochnoj nauchno-prakticheskoj konferencii. – M.: Izd. «Mezhdunarodnyj centr nauki i obrazovanija», 2012. – 146s. – ISBN 978-5-905945-24-3
5. Fromm Je. Begstvo ot svobody, - M.: Progress, 1990. – 272 s.
6. Fromm Je. Iskusstvo ljubiti': Issledovanie prirody ljubvi. – M.: Pedagogika, 1990. – 159 s.
7. Fromm Je. Iz plena illjuzij // Fromm Je. Dusha cheloveka. – M.:Respublika, 1992. – S. 299 – 374.
8. Fromm Je. Dusha cheloveka // Fromm Je. Dusha cheloveka. – M.:Respublika, 1992. – S. 13 – 108.
9. Fromm Je. Psihoanaliz i religija // Sumerki bogov / A.A. Jakovlev. – M.: Politizdat, 1990. – S. 143 – 221.
10. Fromm Je. Chelovek dlja samogo sebja. – M.:AST, 2008. – 352 s.

О ТРАНСФОРМАЦИЯХ В НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОМ ТВОРЧЕСТВЕ

Приставакин Илья Николаевич, кандидат исторических наук, доцент

Астраханский государственный технический университет
414025, Российская Федерация, г. Астрахань, ул. Татищева, 16
E-mail: pristavakin55@mail.ru

В статье предложена философская методология трансформаций, которая позволяет точно определить их количество и характер. Автор показывает, как определить разные виды метафоры, используя индуктивный метод познания. Такой подход позволяет изучающим науку и технику не только научиться мыслить самостоятельно, но вызывает интерес к исследованию и конструированию.

Ключевые слова: методология, трансформация, аналогия, метафора, наука, техника, творчество, интеграция, реверсификация, индукция

ON TRANSFORMATIONS IN SCIENTIFIC AND TECHNICAL CREATIVE WORK

Pristavakin Ilya N., Ph.D. (History), Associate Professor

Astrakhan State Technical University
16 Tatischev st., Astrakhan, 414025, Russian Federation
E-mail: pristavakin55@mail.ru

The article offers a philosophic methodology of transformations. One can know how many they are and what every of them is according to this methodology. The author shows how to identify any way of metaphor by means of inductive method of thinking. This approach enables all those who study science and technology not only to learn thinking free but also inspires an interest to scientific research and inventions.

Keywords: methodology, transformation, analogy, metaphor, science, technics, creation, integrity, reversionification, induction

Для конструирования технических средств и генерирования научных идей необходимо овладеть технологией изобретательства. Такую последовательную цепочку операций содержит концепция научно-технического творчества, предлагаемая в настоящей статье.

1. Выбор предмета научно-технического творчества. Постановка проблемы.
2. Оценка научно-технического наследства.
3. Формулирование научно-технической задачи.
4. Трансформация имеющихся научно-технических предпосылок тем или иным способом.
5. Конструирование моделей и опытная проверка (верификация).

О том, как автор разработал эту концепцию, он пишет в одной из своих более ранних статей [1., с. 224-225].

Как известно, создать нечто принципиально новое в процессе научно-технического творчества не возможно. Третий закон диалектики – закон отрицания отрицания, сформулированный известным немецким философом Г.В.Ф. Гегелем, говорит именно об этом. Действительно, изменения в соответствии с этим законом осуществляют как бы по спирали, снова и снова повторяя исходную схему. Но на каждом новом витке изменения в нее добавляют новый элемент, тем самым трансформируя данную схему и воспроизводя ее на более высоком уровне. Возьмем, например, изобретение топора. Последний, как известно, сейчас состоит из собственно топора – металлического орудия с лезвием, насаженного на рукоятку (топорище). Первоначально (в каменном веке) топор изготовляли из камня. Для этого использовали уже имевшееся тогда каменное рубило, которое сначала привязывали к рукоятке. Позднее в «пятке» рубила, то есть его задней, закругленной как пятка человека, части просверливали отверстие. При помощи этого отверстия топор насаживали на палку, являвшуюся аналогией руки. То есть топор был не чем иным, как рубилом, прикрепленным к палке-рычагу. Или изобретение квантового генератора (лазера). Сама идея использования направленного потока электромагнитного излучения и, в частности, света принадлежала, насколько мы знаем, еще Архимеду (III в. до н.э.). Он создал установку для фокусирования солнечного света – гелиоконцентратор. Последний испускал так называемые «лучи смерти» в римские галеры, поджигая их. Эту идею пытался использовать и Н. Тесла в начале XX в., стремясь повторить опыт Архимеда, но при помощи нового источника излучения. О нем говорили также как об изобретателе «лучей смерти». Известны и работы А. Эйнштейна в этой области. Поэтому А. Прохорову, Н. Басову и Ч. Таунсу в 1960-х годах было легче конструировать квантовый генератор.

Здесь автор делает попытку предложить методологию трансформаций, осуществляемых на четвертом этапе концепции научно-технического творчества. Задача состоит в том, чтобы не запоминать готовые названия трансформаций, а определить разные способы осуществления их, исходя из того, в каком порядке используют законы диалектики для осуществления каждого из них. В литературе иногда указывают не все имеющиеся способы, и тот, кто изучает технику и науку, кто привык пользоваться готовыми ответами, сталкивается с трудностями. Способность мыслить и находить ответы самостоятельно облегчает процесс познания и будет полезна потом, в научно-техническом творчестве.

Поскольку автору сначала стали известны все пять указанных в литературе способов трансформаций, а попытку определить методологию каждого он предпринял позже, предлагаем для начала мыслить индуктивно. Рассмотрим каждый способ и определим его методологию. Затем можно будет действовать наоборот – дедуктивно: от методологии к способу, используя память в гораздо меньшей степени. – Зная методологию каждого, «вычислить» их все. Во-первых, память – ненадежный способ сохранения знаний, а во-вторых, процесс вычисления всегда интересен. А инженеру и надо вычислять.

Итак, первый, и самый простой способ трансформации – это аналогия. Человек заимствует нечто созданное природой, а затем он или его последователи изменяют заимствованное в своих целях. Потому, что человек не может использовать природное наследство как таковое, без изменений. Он недостаточно приспособлен для этого. Так, он ест за редким исключением только те продукты природы, которые подверг термической или какой-либо иной обработке. Иначе сталкивается с трудностями по их усвоению.

Для осуществления такой трансформации сначала используют третий закон диалектики, как и для трансформации другими способами. Действительно, во-первых, инженер или ученый заимствует идею или схему, которая уже есть. Во-вторых, он добавляет в нее какой-то новый однородный элемент – в соответствии со вторым законом диалектики, законом перехода количественных изменений в качественные и обратно. Например, конструктор самолета заимствовал птичье крыло, удлинив или укоротив его. Таким образом, порядок применения законов диалектики (методология) для этой трансформации: III- II. Примером использования аналогии в научном исследовании является, скажем, процесс развития диалектики в философии. Еще античный философ Гераклит, руководствуясь основными принципами диалектики - всеобщей противоречивости, связи и развития, сделал вывод о том, что мир находится в постоянном изменении. Другой древнегреческий мыслитель - Зенон из Элеи выдвинул идею о противоречивости и изменчивости отдельных форм бытия. Затем софисты перенесли диалектику в область человеческого мышления. Таким образом, философы, сохраняя основные принципы диалектики, развивали ее дальше, добавляя новые сферы ее проявления.

Второй способ – интегрирование (комбинирование). В процессе конструирования нередко используют уже имеющиеся средства техники, но комбинируют их по-новому, соединяя разные детали или узлы воедино. Здесь идет речь о соединении составляющих разных технологий, а не противоположных составляющих одной. Примером такой трансформации является, например, интеграция воронки и вращающегося ножа с «винтом» Архимеда, в результате чего была создана мясорубка. Примером применения интеграционной трансформации в научном труде является, например, объяснение французским ученым А.Л. Лавуазье процесса горения. До него, как известно, считали, что каждое вещество содержит так называемую горючую субстанцию – «флогистон», которая позволяет ему гореть. Лавуазье в результате исследований сделал вывод о том, что горение это процесс интеграции химических элементов с кислородом воздуха. Методология для осуществления трансформации этим способом выглядит следующим образом: III-I.

Третий способ, как известно, называют «именной метафорой» или переносом значения. Он заключается в том, что значение переносят, например, с одной функции данной технологии на другую. Так, палочку для добывания огня методом именной метафоры когда-то трансформировали в сверло. Раньше главной функцией данной технологии было нагревание упорной деревянной поверхности за счет трения палочкой. Побочным эффектом было медленное, но верное проделывание отверстия в упорной поверхности. Человек со временем перенес значение на этот эффект, сделал его главным. Трущиеся поверхности при сверлении по-прежнему нагреваются, но это теперь побочный эффект. Таким образом, здесь используют уже имевшуюся технологию (III закон), перенося акцент с одной из противоположных функций на другую (I закон). Метафора, как перенос значения (именная метафора), была использована и Н. Коперником в астрономии. Система Клавдия Птолемея была основана на тезисе о том, что видимые движения небесных тел зависели в основном от их обращения вокруг Земли. Хотя он и предполагал, что на них оказывает влияние и Солнце. Н. Коперник в результате своих исследований сделал вывод о том, что влияние Солнца на движение небесных тел имеет определяющее значение. То есть он перенес значение с одного фактора влияния на другой. Таким образом, он создал Гелиоцентрическую систему.

Четвертый из известных способов трансформации – реверсивный. В рамках этого способа трансформации направление процесса меняют на противоположное. Его наряду с тремя другими использовали для создания той же мясорубки. Заимствовав конструкцию роторного насоса, его уменьшили в размерах (III-II). Затем шнек вставили в цилиндр наоборот, чтобы он подавал измельчаемый продукт в обратную по сравнению с насосом сторону (III-I). Примером реверсивной метафоры в биологии был вывод французского ученого Ж.Б. Ламарка об изменчивости видов. Шведский биолог К. Линней до него внес вклад в дело классификации животных, растений и минералов. Но он считал, что виды растений и животных неизменны. Ж.Б. Ламарк рассуждал противоположным образом. Он сделал вывод о постоянном эволюционном изменении животных и растений под влиянием изменений окружающей среды: климата, кормовой базы и пр. Поэтому и сделал вывод об изменчивости видов.

Кроме того, реверсивную трансформацию можно применять в научных исследованиях как рассуждение от противного. Автор активно использует ее в ходе выведения понятий [2., с. 222-223]. В самом деле, этот способ познания представляется куда более рациональным чем попытка запомнить десятки а то и сотни готовых определений. Многие из них не всегда понятны и даже верны. Вот, например, понятие «культура». Насчитывают более двухсот определений культуры. Общепринятое у нас содержится в Словаре русского языка С.И. Ожегова. Оно настолько общо, что его, на наш взгляд, самостоятельно мало кто понимает [3., с.252]. Гораздо легче определить, что такое культура, если противопоставить его понятию «природа человека», противоположному ему. Если основной признак природы человека – рефлекторность, то основной признак культуры – целенаправленность. А, зная основной признак понятия, нетрудно вывести главную функцию соответствующего ему процесса, то есть определить понятие. Таким образом, культура – это целенаправленное использование человеком ценностей для стабилизации выживания.

И, наконец, пятый вид – плоскостная трансформация. Она заключается в том, чтобы, во-первых, изменить угол зрения на предмет, а, во-вторых, перенести конструкцию в иную плоскость. В технике осуществили плоскостную трансформацию роторного насоса Архимеда в процессе конструирования той же мясорубки: если у Архимеда насос установлен под углом 45 градусов, то поршень мясорубки – горизонтально. Творцу необходимо уметь смотреть на предмет под разными углами зрения, иначе он попадет в плен чужих заблуждений. Действительно, традиционный взгляд на что-либо предполагает стандартное положение головы смотрящего. А когда он подходит к вопросу нестандартно, то как бы наклоняет голову в сторону, чтобы изменить угол зрения, то есть переносит голову в иную плоскость, а перенос древние греки называли метафорой.

Таким образом, для понимания и осуществления трансформаций применимы два варианта философской методологии: III-II и III-I.

Аристотель отмечал, что нам свойственно подражание. И поэт, так же как живописец или какой-нибудь иной созидатель является подражателем. Ему приходится воспроизводить предметы одним из способов: как они есть или были, или такими, как они должны быть. По нашему мнению, первый способ соответствует аналогии, а второй – метафоре.

При ближайшем рассмотрении наличие двух методологий трансформирования должно соответствовать не пяти, а двум способам трансформации. Так оно и есть: первая методология соответствует способу аналогии, а вторая – способу метафоры. Просто метафора предполагает, во-первых, перенос из одной плоскости в другую, во-вторых, перенос значения с одной функции данной технологии на другую или с одного свойства процесса на другое, в-третьих, перенос из одного направления движения в другое и, наконец, перенос деталей или узлов одной технологии в другую технологическую схему. То есть указанные способы трансформации (кроме аналогии) есть частные случаи метафоры.

Хосе Ортега-и-Гассет, известный европейский философ первой половины XX века, в своем труде «Две главные метафоры» считает метафору вспомогательным методическим приемом познания. Она, по его мнению, облегчает нам доступ к новым понятиям, как удочка к рыбе. Философ приводит в доказательство такой пример: чтобы объяснить китайцам, что такое демократия, которой они до XX века не знали, пришлось это понятие перефразировать для них при помощи метафоры как «кроткое правление, основанное на обсуждении» [4., с. 68-81]. Таким образом, автор понимает метафору только как перенос значения. Он, как и многие другие, находится под влиянием античного философа Аристотеля, который в своем труде «Поэтика» сводит метафору к переносу значения: «метафора есть перенесение необычного имени или с рода на вид или с вида на род, или с вида на вид, или по аналогии... А под аналогией я разумею, когда второе относится к первому так же, как четвертое к третьему; поэтому поэт может сказать вместо второго четвертое или вместо четвертого второе. Например, что старость для жизни, то и вечер для дня; поэтому можно назвать старость закатом жизни» [5., с. 170-176]. Другие переносы, по мнению Х. Ортеги-Гассета, не должны считаться метафорами. А почему? Ведь в переводе с греческого метафора означает «перенос». И Аристотель понимал это, когда говорил о том, что владение метафорой есть необходимое условие творчества. То есть, кроме именной метафоры он, на наш взгляд, понимал необходимость использования и других видов переноса или метафор в процессе познания и преобразования природы - реверсивной, интеграционной и плоскостной. Почему он не сказал еще и об аналогии как о необходимом методе трансформации? Во-первых, потому что метафора, как известно, основана на аналогии. Во-вторых, трансформация по аналогии гораздо доступнее для понимания. И не только для людей, но и для животных, когда они этого хотят. Достаточно вспомнить о подражательной способности обезьян. На наш взгляд, античный философ имел в виду и нечто большее, чем вспомогательное значение метафоры как методического приема познания и творчества. Аналогия и метафора являются, на наш взгляд, методами творчества. Действительно, как совершить изобретение или открытие? Для начала надо взглянуть на предмет изменения под другим углом. То есть процесс начинают с использования плоскостной метафоры. Следующий этап - использование аналогии. Затем применяют метафору в самом привычном для нас понимании - перенос значения (именную). Затем используют интеграционную метафору или комбинирование. И, наконец, в случае необходимости, на наш взгляд, реже, чем другие способы, если речь идет об изобретении, применяют метафору реверсивную. С другой стороны, в научном исследовании последнюю, по нашему мнению, применяют и самой первой - чтобы выяснить соотношение понятий, их необходимо сначала идентифицировать. А здесь уместно рассуждение от противного.

В апреле 2013г. во время проведения ежегодной научно-технической конференции преподавателей и студентов Астраханского государственного технического университета было организовано заседание студенческого «круглого» стола по обсуждению проблемы «Универсальный характер концепции творчества». Студенты прослеживали философскую методологию творчества в архитектуре, литературе и научных исследованиях. Студентка группы ДРТТ-11М Алексева М.В. выступила с докладом «Разработка рецептур и технологии безглютеновых хлебобулочных изделий для ООО «Трусовский хлебозавод» города Астрахани». Она обобщила опыт своей работы с технологами комбината в этом направлении с учетом требований, предъявляемых концепцией научно-технического творчества.

На этапе выбора способов трансформации (4) была использована именная метафора: белок глютен, содержащийся в пшеничной муке и вызывающий аллергическую реакцию у некоторой части населения, решено было заменить другим белком. Поэтому вместо пшеничной муки для этой категории потребителей стали использовать рисовую, кукурузную и гречневую. Кроме того полезным оказалось готовить зерновые смеси, используя, таким образом, интеграционную метафору.

Список литературы

1. Приставакин И.Н. «О проблеме соотношения свободы и необходимости в техническом творчестве»// «Каспийский регион: политика, экономика, культура». –Астрахань: «Астраханский университет», 2012, № 2. – с. 223-227.
2. Приставакин И.Н. «О культуре познания техники и технического творчества»// «Каспийский регион: политика, экономика, культура». –Астрахань: «Астраханский университет», 2011, № 2. – с. 221-226.
3. Ожегов С.И. Словарь русского языка: Ок. 57 тыс. слов /Под ред. чл. –корр. АН СССР Н.Ю. Шведовой .- 20 изд., стереотип. – М.: Рус. яз., 1988. – 750с.
4. Ортега-и –Гассет Х. Две великие метафоры / Хосе Ортега-и-Гассет; пер. с исп. Н. Д. Арутюновой // Теория метафоры / Вступ. ст., сост. Н.Д. Арутюновой; Пер. под ред. Н.Д. Арутюновой и М.А. Журиной.- М.: Прогресс, 1990.-512с.
5. Аристотель Риторика. Поэтика. – М.: Лабиринт, 2000.- 221с.

References

1. Pristavakin I. N. O probleme sootnosheniya svobody i neobkhdimosti v tekhnicheskomo tvorchestve// Kaspiyskiy region: politika, ekonomika, kultura. – Astrakhan: “Astrakhanskiy universitet”, 2012, №2.
2. Pristavakin I. N. O culture poznaniya tekhniki I tekhnicheskogo tvorchestva// Kaspiyskiy region: politika, ekonomika, kultura- Astrakhan:”Astrakhanskiy universitet”,2011,№ 2.
3. Ozgegov S. I. Slovar russkogo yazyka: Ok. 57 tys. Slov.- M.:Rus. Yaz., 1988.-750 p.
4. Ortega-i-Gasset J. Dve velikiye metafory // Teoriya metafory.- M.: Progress, 1990.-512 p.
5. Aristotel Ritorika. Poetika.- M.: Labirint,2000.- 221 p.

**ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О МОТИВАЦИИ
В ПСИХОЛОГИИ ПОВЕДЕНИЯ**

Гайнутдинова Екатерина Валерьевна, кандидат философских наук, доцент

Астраханский государственный технический университет
414025, Российская Федерация, г. Астрахань, ул. Татищева, 16
E-mail: gainutdinova.ekaterina@mail.ru

Значительный вклад в изучение проблемы мотивации внесли и продолжают вносить достижения психологии, в рамках которой проводились исследования механизма развития потребности, мотива, стимула, цели, воли и др. в человеческой деятельности, что не могло не отразиться на особенностях понимания мотивации в социальной философии, которая формируя общую методологию мотивации не только строит свою концепцию, но также ориентируется на достижения других областей социально-гуманитарного знания, предлагающих свои пути решения проблемы. Особенности соотношения объективного и субъективного в отношении мотивации предопределили развитие таких тенденций в понимании сущности мотивационного процесса, которые обнаруживают себя в дифференцировании следующих подходов: субъектный, объектный и субъектно-объектный.

Ключевые слова: мотивация, субстанционально-деятельностный подход, статичные, динамичные мотивационные концепции, субъект, объект, субъектный, объектный, субъектно-объектный

**TENDENCIES OF DEVELOPMENT OF IDEAS OF MOTIVATION
IN BEHAVIOUR PSYCHOLOGY**

Gaynutdinova Yekaterina V., Ph.D. (Philosophy), Associate Professor

Astrakhan State Technical University
16 Tatishchev st., Astrakhan, 414025, Russian Federation
E-mail: gainutdinova.ekaterina@mail.ru

The achievements of psychology made and continue to make the significant contribution to studying the problem of motivation within which researches of the development mechanism of