

Калгина Арина Валерьевна

аспирант

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный
университет им. И.Н. Ульянова»

старший преподаватель

БОУ ВО «Чувашский государственный институт культуры и искусств»

Министерства культуры, по делам национальностей

и архивного дела Чувашской Республики

г. Чебоксары, Чувашская Республика

ПРОБЛЕМЫ МЕТОДОЛОГИИ НАУЧНОГО ТВОРЧЕСТВА

***Аннотация:** в статье рассматривается взаимосвязь науки и творчества, определяется специфика научного творчества и его отличие от художественного творчества. Раскрывается творческое содержание научного познания, анализируется методология научного творчества и обозначаются основные проблемы в методологии его исследования.*

***Ключевые слова:** научное творчество, наука, творчество, методология научного познания, научное исследование.*

Вопрос, «как мы ищем то, чего не знаем, а если знаем, что ищем, то зачем его искать», по существу представляет собой постановку проблемы творчества. Через свою творческую деятельность человек решает загадки бытия, раскрывает секреты микромира и космоса. Однако природа творчества, его сущность, механизмы реализации и закономерности проявления являются малоизученными. Очень любопытно, что изучение методов познания идет намного медленнее развития самой науки [2, с. 29]. Это обусловлено, в значительной степени, тем, что наука больше ориентирована на результат, и способы его достижения как бы отодвигаются на задний план.

Методология научного познания содействует формированию уникальной сферы духовной культуры человека и можно рассматривать как фундамент творческой деятельности индивида. Одним из назначений методологической культуры является ориентация на новые исследовательские задачи, которые еще не

имеют проработанного алгоритма. Достижение данной цели возможно при грамотной формулировке и использовании новых идей, иногда даже с использованием нетрадиционных методов. Кроме того, важно разрабатывать идеи создания и применения таких методов, а также обосновывать новые научные стратегии. Проникновение методологических аспектов в различные сферы социального бытия сегодня рассматривается как один из ключевых трендов современной науки и делает методологию неотъемлемым и важным компонентом научного исследования, в основе которого лежит научное творчество [11, с. 300].

Творчество – это неразрывно связанная с человеческой природой деятельность, проявляющаяся на высшем уровне мышления, выходящего за границы известного. Оно включает в себя постановку или же выбор задачи, поиск необходимых условий и способов ее разрешения, а в итоге – создание чего-то совершенно нового. Проблема творчества также выражает известный парадокс новаторства: новое не создается из старого, так как оно значительно отличается от него, но в то же время оно не может появиться из ничего, так как это остается непостижимым [6, с. 19]. Задача освоения методологической культуры и понимания основ и принципов методологии – есть необходимость для развития научного мышления и формирования полноценной личности ученого, имеющего развитое творческое мышление.

Творчество и наука – две сферы, которые зачастую рассматриваются как противоположности. Однако, на самом деле, они могут быть тесно связаны и взаимодействовать друг с другом. В данном исследовании мы попытаемся разобраться, существует ли творчество в науке и как оно проявляется.

Что понимают под творчеством? Творчество – это создание чего-то нового и оригинального в различных сферах человеческой жизни. Оно выходит за рамки шаблонного мышления и привычных представлений о мире. В науке творчество проявляется в создании новых идей, открытий и изобретений. Каждый научный прорыв начинается с творческого мышления, которое позволяет ученым видеть вещи иначе, задавать новые вопросы и искать нестандартные решения. Один из ключевых признаков творчества – это уникальность результата и его

непредсказуемость. Творческий процесс не всегда подчиняется строгим правилам и предписаниям, и именно это позволяет ученым делать открытия, которые могут изменить наше представление о мире. Иногда даже сам автор не может предугадать, каким будет окончательный результат его исследования. Творчество в науке также связано с интуитивным пониманием действительности и особыми состояниями сознания. Вдохновение, озарение и другие похожие состояния могут помочь ученым в процессе поиска новых идей и решений. Они могут привести к неожиданным ассоциациям и связям между различными областями знания. Таким образом, творчество и наука имеют много общего. Оба процесса требуют мышления, выходящего за рамки привычного, и стремления к созданию чего-то нового. В науке творчество проявляется в создании новых идей, открытий и изобретений, которые могут изменить нашу жизнь. Творчество и наука – это две сферы, которые могут взаимодополнять друг друга и приводить к новым открытиям и достижениям.

Что же такое наука? Это область человеческой деятельности, которая ориентирована на накопление и систематизацию объективных знаний о мире и о человеке. Важная особенность научного подхода заключается в том, что каждое теоретическое утверждение должно быть подтверждено объективными фактами и доказательствами. Если таких подтверждающих данных нет, то это утверждение нельзя назвать научным. Это не означает, что оно является ложным, просто в настоящее время его невозможно проверить с помощью объективных данных, которые не зависят от желаний человека. Доказательства собираются с помощью наблюдений, экспериментов, работы с приборами для фиксации и анализа данных и другими методами исследования. Затем полученные данные систематизируются, анализируются, находят причинно-следственные связи между явлениями и делаются выводы. Весь этот процесс называется научным исследованием. Научное познание традиционно начинается с формулирования гипотезы или теории, которые впоследствии проверяются на практике. В случае подтверждения объективным исследованием теоретического утверждения, то последнее принимается в качестве природного или социального закона.

Понятие «научное творчество» вызывает противоречивые реакции среди исследователей. Одна группа ученых полагает, что в науке нет места для творчества, и это скорее сложный механизм с ясно определенным алгоритмом действий, где ключевыми являются точность и структурированность. В свою очередь, другая группа исследователей утверждает, что без творческого подхода не может быть достигнут высокий уровень научных результатов. Кроме того, научное творчество может привести к созданию новых материальных или нематериальных продуктов, и одновременно оно играет важную роль в развитии личности [4, с. 64].

Согласно академику В.С. Степину, истинный ученый является творцом, который вносит свой «кирпичик» в формирование «символической вселенной» человеческого знания. Для него там открываются возможности анализировать, понимать, упорядочивать, синтезировать, организовывать и создавать, осмысливать и адаптировать человеческий опыт, развивать и реализовывать свою индивидуальность посредством приобщения к космосу науки. В этой сфере, как считает Степин, можно согласиться с точкой зрения Фейерабенда, который подчеркивал изменчивость методологических предписаний в истории – научная деятельность оказывается под влиянием образов, идей, мировоззренческих установок и других культурных аспектов. Часто они становятся источником новых представлений, понятий и методов в науке. В связи с этим, можно вспомнить слова гениального Эйнштейна, который утверждал, что игра на скрипке принесла ему больше пользы для фундаментальных открытий, чем все учебники по физике и математике [5, с. 50].

Как для науки, так и для творчества характерно создание новых, уникальных и значимых вещей, которые имеют ценность для человека. Поэтому творчество в научной сфере занимает важное место и является одной из ключевых составляющих.

Научное познание довольно часто несет в себе элементы творчества, иначе было бы трудно делать открытия и создавать новые изобретения. В таких ситуациях ученым часто помогают интуитивные догадки и непредсказуемые

озарения, которые через определенное время подтверждаются объективными данными. Творчество в науке также проявляется в том, как осмысляются уже известные факты. Иногда ученые могут доказывать эти факты с другой стороны или опровергать благодаря свежему взгляду на них. Разоблачение устоявшихся мифов в науке также требует нестандартного мышления.

В современном обществе существуют тесные взаимосвязи всех сфер жизни человека, а его способности не просто разнообразны, но и могут развиваться. Помимо существования творчества в науке, возможно и сочетание научных и художественных взглядов на мир. В качестве примеров может выступать наследие Л. да Винчи (художник, скульптор, архитектор, музыкант, изобретатель и военный инженер), А. Эйнштейна (ученый-теоретик, скрипач), Пифагора (математик и музыкант).

Таким образом, наука и искусство являются различными методами познания мира, но они также имеют много общих черт и взаимосвязаны друг с другом. Оба этих направления творческой деятельности способствуют расширению знаний и пониманию окружающего нас мира. Научные открытия могут вдохновить художников на создание произведений искусства, а художественное видение мира может вдохновить ученых на новые идеи и подходы в исследованиях.

Наука и искусство являются важными и взаимосвязанными аспектами человеческой деятельности, которые ведут к познанию истины, помогают лучше понять мир, его законы и самих себя. Оба этих направления творчества представляют собой различные способы познания истины и улучшения нашей жизни.

Основное отличие научного творчества от художественного заключается в большей степени нормативности и общезначимости научных исследований. Наука стремится к пониманию объективной реальности и подчиняется логике развития, что ограничивает степень свободы ученого. Открытия в науке обусловлены общим уровнем развития научной мысли, что объясняет их независимость от конкретных ученых и регионов мира. В отличие от этого, художественное творчество зависит от особенностей духовного мира творца и

обладает большей степенью свободы. Творение художника воспринимается лично окрашенным и может иметь различные интерпретации. Художественные произведения не подчиняются строгим законам и конвенциям, а активизируют воображение и фантазию зрителя.

Художественные произведения значительно отличаются от научных трактатов, поскольку в них человеческий опыт отражен по-разному. Научное творчество, которое опирается на понимание объективной реальности, действует непреложной логике развития. Поэтому в силу такой непреложности логики развития науки рано или поздно научное открытие будет сделано. Если же обрывается жизнь художника, то в таком случае никто не способен создать то, что мог сделать только он. Таким образом, научное открытие является неизбежным, а художественное творение – неповторимо [7, с. 50].

Научное творчество ограничено целями научного познания и спецификой объекта исследования. Результаты научного творчества, признанные научным сообществом как новая ценность, остаются неприкасаемыми на протяжении длительного времени до наступления новой научной революции. В художественном творчестве, напротив, свобода интерпретации и ценности художественного образа становятся критерием его ценности. Научное творчество более нормативно и связано с объективной реальностью, в то время как художественное творчество более свободно и зависит от художника и его воображения.

Научным творчеством считается деятельность по постановке и решению нестандартных проблем в целях получения нового знания. Осознать творческий процесс – это означает найти методы, приемы, операции и установить его логику. Сложности при изучении творчества объясняются непростым сочетанием целого ряда различных сторон и факторов: с одной стороны, как следствия имеющихся в творческом процессе механизмов и закономерностей, с другой стороны – как непосредственные обобщения приемов и методов поисковой деятельности.

На ранних стадиях развития человеческой цивилизации при создании чего-то нового применялся метод «проб и ошибок». Он посредством перебора всех

возможных вариантов иногда давал возможность найти новое нужное решение [9, с. 17]. В этом случае творческие находки преимущественно носили случайный характер, и чем сложнее была задача, тем реже появлялись. Результаты от становления науки данным методом очевидны – они приводят к потере времени, запаздыванию открытий и теорий, а в настоящее время – к потере огромных средств, выделяемых на развитие науки.

Возникновение научных новаций является результатом эвристического мышления. В настоящее время к эвристике относят все второстепенные, неточные методологические приемы, редко применяющиеся в конкретном научном знании. Эвристика в строгой системе методологического мышления часто воспринимается в качестве достаточно неосознаваемой, но избыточной по своему потенциалу сферы поиска и открытий. Официального признания эвристика как методология научного поиска пока не получила, однако в любой области науки она служит стратегией выбора наиболее быстрого и эффективного решения, эвристические же методы и принципы предполагают использование нетривиальных способов и приемов.

В процессе изучения творческой деятельности выявилось, что любой человек при решении определенных творческих задач придерживается своих, чаще всего им самим выработанных подходов, принципов и методов.

Научно-техническая революция поставила вопрос о необходимости реорганизации имеющейся технологии открывательства. Обозначились два пути:

- 1) активизация мышления решающего задачу человека (воздействие на интуицию, работа подсознания и т. д.);
- 2) установление объективных законов, по которым происходит замена одного научного представления другим.

По словам одного из основоположников теории творчества А. Пуанкаре, от решения проблемы интуиции зависит успех в раскрытии тайны научного творчества и, в конечном счете, – прогресс науки. Следовательно, наличие непредсказуемых или случайных деталей в процессе творчества исключает

возможность его алгоритмизации и, что творческий процесс, так же, как и интуиция, представляет собой индивидуализированное явление.

Осознание того, что от интенсивности перебора вариантов в определенной степени зависит итоговый результат, послужило созданию методов интенсификации процесса творчества, таких как: метод слепого поиска; метод лабиринта; структурно-семантический метод анализа (логика); мозгового штурма, развитием и усовершенствованием которого является синектика, метод фокальных объектов и др., а также составление различных списков и эвристик, подобных списку А. Осборна, Ю. Шрейдера и т. д. Тем не менее, все эти методы ничего не дают для понимания природы научного творчества и возможности решения сложных научных задач. Их основа остается прежней: перебор возможных вариантов и метафизические представления о непознаваемости научного творчества.

Другой путь – это выявление объективных законов, т.е. путь применения следующей методологии исследования природы научного творчества: сбор необходимого объема информации, распределение по уровням, выявление фактора особенности, определение и формализация структуры творческого процесса и т. д.

Отличие научных методов заключается в том, что они оперируют закономерностями, строгими правилами и хорошо работающими инструментами. Единственной научной теорией генерации идей в настоящее время считают Теорию Решения Изобретательских Задач (ТРИЗ).

Целью научного исследования является решение возникающих проблем, применение полученных результатов в практическо-творческом изучении реальности, более глубоком усвоении и познании сущности бытия.

Как средство научного творчества и его реальное воплощение, специфическим средством творчества в области науки выступает эксперимент. В науке эксперимент выступает как творческий процесс использования специального, научного аппарата и содержимого с учетом специфических особенностей данной области науки. Осмысление фактов и различных данных, полученных во время эксперимента, является важным моментом творчества в

науке. Научное творчество осознано опирается на научный метод, методологию научного исследования и такой методологической основой подлинного научного творчества является философия [8, с. 25].

Научная деятельность неразрывно связана с творчеством. В научном творчестве происходит проявление знаний, таланта, способностей, умений и навыков научного работника, его воли и настойчивости в получении научной истины. Высшим проявлением творчества в науке является научное открытие, создание новой теории или целого направления в науке.

Научное творчество требует от ученого постоянного развития и самосовершенствования. Ученый должен быть открыт для новых идей, готов к экспериментам и готов работать над проблемами, выходить за рамки существующих знаний и исследовать неизвестные территории.

Разработка гипотез и теорий является важнейшей стороной творчества в науке. Творческие способности ученых проверяются их способностью создавать обоснованные, глубокие, аргументированные гипотезы, которые отвечают внутренней логике конкретной науки и потребностям научного поиска.

Увлеченность и поглощенность деятельностью приводит к тому, что процесс не приостанавливается даже в том случае, когда выполнена первоначальная задача. Человек непрерывно совершенствует то, что делает, воплощая все новые замыслы, появившиеся в процессе самой работы. В итоге новый продукт его деятельности в значительной степени превышает первоначальный замысел. В данной способности к продолжению познания за рамками требований заданной ситуации, в действии, теряющем форму ответа, и кроется тайна высших форм научного творчества [3, с. 61].

Технология научного творчества имеет два четко выраженных и взаимодополняющих компонента. Первый – «добывание» знаний посредством отражения реальной действительности и изобретение новых представлений о ней. Второй – изобретение способов «добывания» и преобразование этих представлений.

Творчество в научной деятельности имеет важное значение не только для самого ученого, но и для всего общества. Открытия и новые теории, полученные благодаря творческому подходу, могут иметь значительный вклад в развитие науки, технологий, медицины и других сфер жизни, а также способствовать развитию экономики и благосостояния общества в целом

Научному творчеству свойственны реализм, объективность и всестороннее рассмотрение, а также критический подход к уже полученному или еще только создаваемому научному знанию.

Таким образом, творчество в познании – это нетрадиционный ход мысли ученого, который ведет к достижению принципиально нового знания, сознательная ориентация на получение значимых и подлинных результатов познания.

Список литературы

1. Асадуллина А.М. Научное творчество как философская проблема / А.М. Асадуллина, Э.Р. Семенова, Л.Р. Синагулова // Молодой ученый. – 2016. – №29 (133). – С. 647–649. – EDN XIFFSZ
2. Бернал Дж. Наука в истории общества / Дж. Бернал. – М.: ЁЁ Медиа, 2012. – 744 с.
3. Богоявленская Д.Б. Проблемы методологии развития творчества в практике образования / Д.Б. Богоявленская // Культурно-историческая психология. – 2023. – Т. 19. №3. – С. 56–63. – DOI 10.17759/chr.2023190307. – EDN VADPRY
4. Васильева Е.Е. Понятие «научное творчество»: подходы зарубежных и отечественных исследователей / Е.Е. Васильева // Труды СПбГИК. – 2018. – Т. 216. – С. 58–64.
5. Запесоцкий А.С. Теория культуры академика В.С. Степина: лекции, прочитанные студентам СПбГУП в мае-сентябре 2010 года / А.С. Запесоцкий. – СПб.: СПбГУП, 2010. – 112 с.

6. Касавин И.Т. Научное творчество как социальный феномен / И.Т. Касавин // Эпистемология и философия науки. – 2022. – Т. 59. №3. – С. 19–29. – DOI 10.5840/eps202259336. – EDN EOEAQA
7. Кочергин А.Н. Научное творчество как объект исследования / А.Н. Кочергин // Научный вестник МГТУ ГА. – 2009. – №142. – С. 47–55. – EDN KXVKJV
8. Мусина Ж.А. Понятие научного творчества и его роль в научном процессе / Ж.А. Мусина, Г.С. Каримова, С.К. Сальменова [и др.] // The Scientific Heritage. – 2021. – №59. – С. 23–26. – DOI 10.24412/9215-0365-2021-59-3-23-26. – EDN UEWNZP
9. Пелипенко В.Н. Методология научного творчества: учеб. пособие / В.Н. Пелипенко. – Тольятти: ТГУ, 2010. – 96 с.
10. Файзуллин А.Р. Научное творчество как фактор развития человеческого мышления / А.Р. Файзуллин // Научный журнал NovaUm.Ru. – 2017. – №7. – С. 266–270. – EDN YUORFJ
11. Фролова Т.Н. Методология научного познания как основа научного творчества / Т.Н. Фролова, Г.В. Шашурина // Вестник Московского университета МВД России. – 2018. – №4. – С. 298–301. – EDN MEORWP
12. Шишкин Е.А. Научное творчество: философский анализ / Е.А. Шишкина // Философия науки. – 2010. – №1 (44). – С. 3–14.