

# **Психология научного творчества**

# Вопрос 1. Специфика научного творчества

## Специфические черты научного творчества

*Творчество в контексте психологии* – это создание в результате психической деятельности какого-то результата, который является субъективно новым для создающего.

Под *научным творчеством* обычно понимается деятельность с использованием научных методов, приводящая к получению нового знания. *Результаты научного творчества*, представленные научному сообществу, выглядят, как продукт абсолютно рациональной и осознаваемой деятельности.

# Компоненты научного творчества

*Три основных творческих аспекта получения научного знания:*

- постановка проблемы,
- ее визуализация, которая помогает найти решение проблемы,
- применение эвристики (совокупность приемов, способствующих решению поставленных проблем).

## Этапы научного творчества

- *подготовка* (изучаются условия решаемой проблемы, попытки решить проблему знакомыми средствами)
- *инкубация* (бессознательный поиск нужного решения),
- *озарение* (внезапное получение того варианта решения проблемы, который действительно может помочь ее решить),
- *верификация* (проверка найденного решения)

## Вопрос 2. Научное творчество в контексте психологических особенностей научных работников

Творческие способности в науке проявляются не только в умении решать поставленные научные проблемы, но и видеть, каким образом можно эти проблемы сформулировать.

- **Ключевые личностные черты научных работников:** 1) автономия; 2) личностная гибкость и открытость опыту; 3) потребность в оригинальности и новизне; 4) потребность в профессиональном признании; 5) увлеченность работой; 6) эстетическая сензитивность

Интеллектуальной деятельности ученых присуща так называемая *интеллектуальная инициатива*, когда мыслительная деятельность продолжается за пределами, необходимыми для решения конкретной задачи.

### **Типологизация ученых**

- разделение ученых на «романтиков» и «классиков»
- метафорически разделяются на «ученых-птиц» и «ученых-лягушек»
- выделяют новаторов и адаптаторов.

- Более дифференцированную *типологизацию научных работников* предлагают исследователи Г. Гоу и Д. Вудворт. Согласно этой классификации, существует восемь типов ученых:

- 1) фанатик (отстаивает определенный подход, не замечая альтернатив);
- 2) пионер (первопроходец в некоторой области);
- 3) диагност (ученый, способный увидеть слабые и сильные стороны исследования, хороший критик);
- 4) эрудит (обладает обширными знаниями по исследуемому предмету);
- 5) техник (владеющий техникой, методикой научной работы);
- 6) эстет (предпочитающий изящные проблемы и изящные решения);
- 7) методолог (делает акцент на проработке методологической основы исследования);
- 8) независимый (избегающий коллективной работы).

## Вопрос 3 Методы стимуляции научного творчества

### Когнитивные стереотипы и искажения, затрудняющие научное творчество

*Когнитивные стереотипы* – это набор предшествующей системы убеждений, которая не позволяет воспринимать новую информацию, выходящую за рамки привычных схем.

*Когнитивные искажения* представляют собой систематические ошибки и стандартные отклонения в мышлении.



Особые *когнитивные искажения*, на основании которых формируются когнитивные стереотипы:

- Генерализация частных случаев — безосновательный перенос характеристик частных или даже единичных случаев на обширные их совокупности.
- Иррациональное усиление — это стремление придерживаться известной схемы действий даже в том случае, если схема перестает быть адекватной изменившимся обстоятельствам.
- Отрицание вероятности — это стремление делать однозначный вывод в тех случаях, когда возможно только вероятностное суждение.
- Ошибка планирования — это неадекватное представление о том, какое количество времени и ресурсов будет затрачено на решение проблемы.

Особые когнитивные искажения, на основании которых формируются когнитивные стереотипы:

- Опора на частный случай представляет собой тенденцию опираться на отдельный пример и игнорировать большие объемы данных.
- Предвзятость подтверждения — это стремление искать или интерпретировать информацию таким образом, чтобы подтвердить уже имеющуюся гипотезу.
- «Проклятие знания» — это сложность, с которой сталкивается более информированный человек, пытаясь представить проблему с точки зрения менее информированных людей.
- Селективное восприятие — свойство ожиданий влиять на восприятие ситуации.
- Эффект узких рамок — это применение слишком узкого подхода для описания ситуации или проблемы.

Особые *когнитивные искажения*, на основании которых формируются когнитивные стереотипы:

- Невозможность честной проверки гипотезы возникает, когда гипотеза формулируется уже после того, как собраны данные.
- Функциональная закреплённость — это ситуация, при которой привычное использование предмета или даже методологического инструмента в привычных условиях препятствует его использованию в другом качестве.
- Эффект ожидания наблюдателя, возникающий, когда исследователь рассчитывает получить некоторый определенный результат.
- Эффект субаддитивности возникает, когда вероятность возникновения целостного явления оценивается, как более низкая, чем вероятность возникновения каких-то компонентов явления.

- *Методы и методики стимулирования творческого мышления ученого и эвристических методик:*

- синектика,
- метод многомерных матриц,
- мозговой штурм,
- АРИЗ,
- морфологический анализ и т.п.

- *Синектика* — это один из достаточно известных методов стимулирования научного творчества. Он заключается в том, чтобы сделать незнакомое знакомым, а привычное, наоборот, неизвестным и чуждым. Таким образом, изменяется привычное восприятие вещей и явлений и нарушаются границы схем, мешающих мышлению.

- *Метод многомерных матриц* представляет собой комбинирование и рекомбинацию различных компонентов решаемой проблемы. В основе метода лежит идея о том, что новое, творчески полученное знание представляет собой комбинацию уже существующих элементов или же соединение знакомых элементов с новыми и неизвестными.

- *Метод инверсий* представляет собой прием стимулирования творческого мышления, при котором происходит изменение различных вариантов решения проблемы на противоположные. Метод способствует тому, чтобы видеть альтернативные пути решения проблемы.

- *Мозговой штурм* считается одним из самых известных и популярных методов стимулирования творческой активности. Этот метод предполагает коллективную работу над решением какой-либо проблемы. Мозговой штурм нужно проводить по определенным правилам, тогда он достигает нужной цели.