

УДК 004.8

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОНЯТИЯ «ЭВРИСТИЧЕСКИЙ ПРИЕМ»

М.А. Цыканова, Л.Н. Бутенко

Волгоградский государственный технический университет

г. Волгоград, Россия

tsykanova-marina@yandex.ru

Данная статья посвящена концептуальному анализу понятия «эвристический прием». В работе представлена концептуальная модель изучаемого феномена «эвристический прием». Развертывание полученной концептуальной конструкции позволило выделить основные стадии процесса синтеза и применения эвристического приема.

Ключевые слова: концептуальный анализ, концептуальная модель, феномен, «эвристический прием».

THE CONCEPTUAL ANALYSIS OF CONCEPT «HEURISTIC RECEPTION»

M.A. Tsykanova, L.N. Butenko

Volgograd state technical university

tsykanova-marina@yandex.ru

This article is devoted to the conceptual analysis of concept «heuristic reception». In this article the conceptual model of a studied phenomenon «heuristic reception» is presented. Expansion of the received conceptual construction allowed to distinguish the basic stages of the synthesis and application of heuristic reception.

Keywords: the conceptual analysis, conceptual model, phenomenon, «heuristic reception».

Для изучения различных содержательных (предметных) областей высокого уровня сложности необходимо применение концептуального анализа. Данный метод дает возможность преобразовывать объект исследования с целью извлечения смыслов, заложенных в нем первоначально. Это обуславливает применение концептуального анализа на начальном этапе научного познания феномена «эвристический прием».

Концептуальный анализ понятия «эвристический прием» может быть представлен в виде следующей последовательности действий [1]:

1. Необходимо определить ожидания от результата концептуализации. Когнитивная задача нестрога может быть сформулирована так: необходимо получить такое понимание предметной области, которое бы позволило синтезировать эвристические приемы; формировать объек-

тно- и проблемно-ориентированные фонды эвристических приемов для различных предметных областей.

2. Когнитивная задача дает возможность определить круг вопросов, на которые необходимо получить ответ. В результате исследования должны получиться:

2.1. Общий концептуальный портрет процесса синтеза эвристического приема.

2.2. Общий концептуальный портрет процесса применения эвристического приема.

3. Первоначально необходимо сформировать обобщенный взгляд на эвристический прием. Было решено понимать под эвристическим приемом особым образом организованную целостность, содержащую систему умственных действий субъекта по преобразованию объекта вместе с системой ее получения и применения. При этом необходимо различать:

3.1. Деятельность по получению системы умственных действий субъекта.

3.2. Деятельность, для которой синтезируется система умственных действий субъекта.

3.3. Результат применения системы умственных действий субъекта.

3.4. Первичные и вторичные последствия применения.

Этот обобщенный взгляд на эвристический прием позволил уточнить логику углубления в ее существо.

4. Были выделены родовые понятия, которые определяют существо «эвристического приема» с точки зрения будущих возможностей по управлению им как деятельностью. Для строящейся концептуальной схемы «эвристического приема» были выбраны следующие базисные понятия: «метод», «закон»,

«закономерность», «открытие», «проектное решение», «идея», «потребность», «процесс».

5. Базисным понятиям даны определения, соответствующие необходимой глубине их детализации:

«Метод» — систематизированная совокупность шагов, действий, которые необходимо предпринять, чтобы решить определенную задачу или достичь определенной цели [2].

«Закон» — вербальное и/или математически сформулированное утверждение, которое описывает соотношения, связи между различными научными понятиями, предложенное в качестве объяснения фактов и признанное на данном этапе научным сообществом согласующимся с данными [2].

«Закономерность» — необходимая, существенная, постоянно повторяющаяся взаимосвязь явлений реального мира, определяющая этапы и формы процесса становления, развития явлений природы, общества и духовной культуры [2].

«Открытие» — установление неизвестных ранее объективно существующих закономерностей, свойств и явлений материального мира, вносящих коренные изменения в уровень познания [2].

«Проектное решение» — промежуточное или конечное описание объекта проектирования, необходимое для завершения проектной процедуры [3].

«Идея» — идеальные и/или материально-идеальные конструкции [1].

«Потребность» — свойства субъектов, состоящие в том, что им присущи различные состояния и стремления перейти из одного

состояния в другое. Это либо объективные, либо искусственно создаваемые нужды [1].

«Процесс» — это любые преобразования любого объекта [1].

Каждое базисное понятие трактуется как множество.

6. Базисные понятия были связаны и разделены содержательными отношениями:

Отношение «классификации идей» — среди множества идей выделено подмножество новых идей.

Отношение «использования идей» — идеи могут быть использованы для удовлетворения общественных потребностей.

Отношение «генерирования идей» — идеи могут быть получены с помощью психических процессов.

Отношение «воплощения идей» — идеи могут быть воплощены в законы, закономерности, открытия или проектные решения.

Отношение «тиражирования методов» — для удовлетворения общественных потребностей должны существовать процедуры размножения методов.

Отношение «предназначенности методов» — методы могут быть предназначены для генерирования идей.

Отношение «использования методов» — методы могут быть использованы для удовлетворения общественных потребностей.

Отношение «применения методов» посредством некоторых процессов — это понадобилось ввести для того, чтобы иметь возможность выразить не только методы как некоторые инструкции, но и реальные процессы их применения.

Отношение «классификации потребностей» — среди множества потребностей

выделено подмножество общественных потребностей.

Отношение «классификации законов, закономерностей, открытий — проектных решений» — среди множества открытий выделено подмножество научных открытий [4]. Среди множества проектных решений выделено подмножество технических проектных решений. Законы и закономерности классифицируются на всеобщие, общие и частные [5].

Отношение «использования законов, закономерностей, открытий — проектных решений» — законы, закономерности, открытия или проектные решения могут быть использованы для удовлетворения общественных потребностей.

Отношение «применения законов, закономерностей, открытий — проектных решений» — применение законов, закономерностей, открытий или проектных решений должно быть поддержано реальными процессами.

Отношение «получения законов, закономерностей, открытий — проектных решений» — законы, закономерности, открытия или проектные решения получают в результате протекания различных процессов.

Отношение «классификации процессов» — среди множества процессов выделено подмножество психических процессов.

Причинно-следственная связь между процессами. Это позволит различать в концептуальном пространстве последствия многих видов деятельности.

7. На следующем этапе отношения были детализированы так, чтобы для каждого из них можно было установить правдоподобные «размеры» связываемых элементов

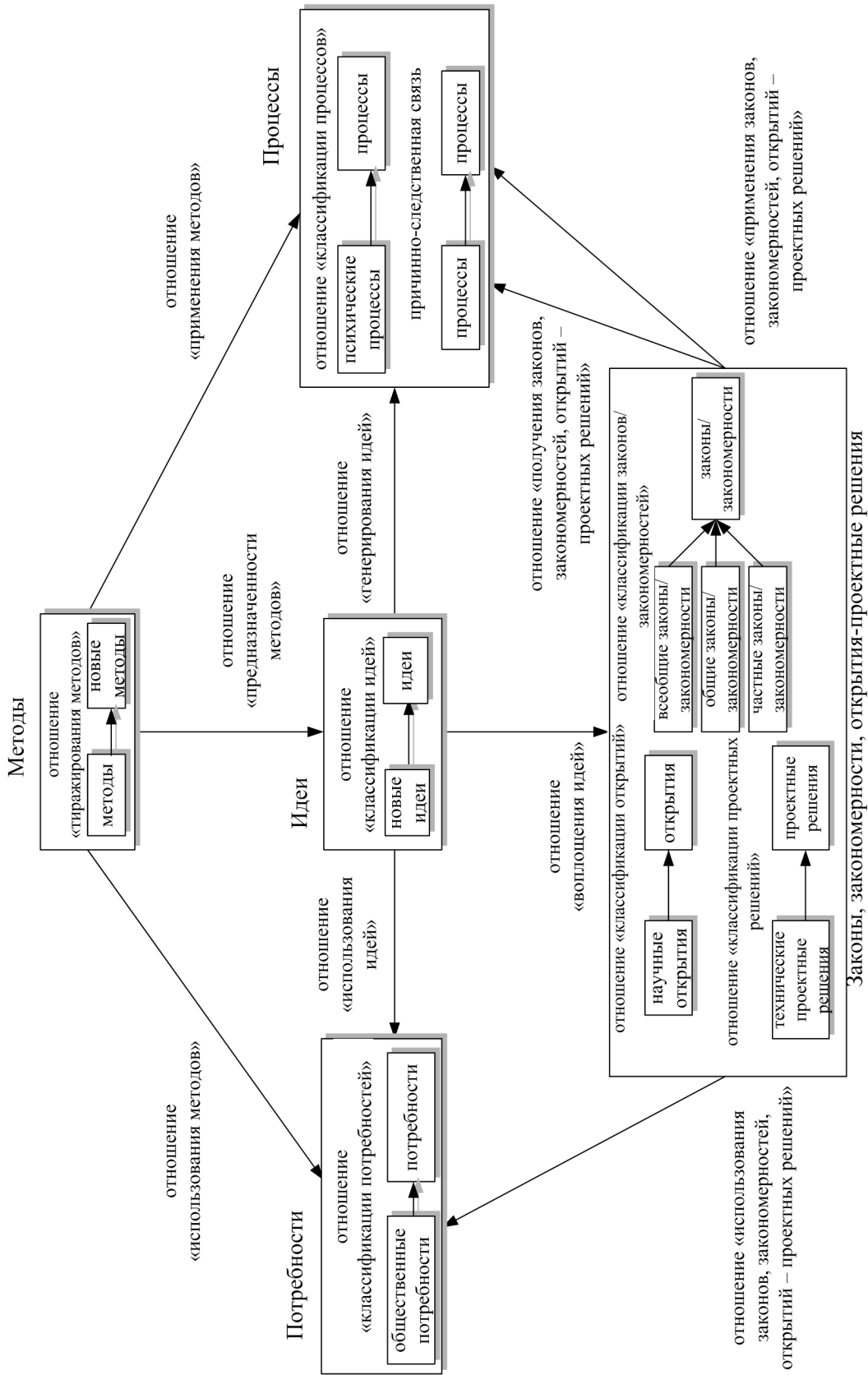


Рис. 1. Концептуальная конструкция «эвристический прием»

объемов понятий. В ходе такой работы состоялось порождение и уточнение смысла «эвристического приема». Построенная концептуальная конструкция представлена в виде орграфа, в котором вершины — понятия, а дуги — отношения между ними (рис.1).

Построенная концептуальная конструкция позволяет дать формальное определение «эвристического приема»:

Эвристический прием — это метод, предназначенный для генерирования новых идей, используемых для удовлетворения общественных потребностей; используемые всеобщие, общие, частные законы, закономерности, научные открытия или технические проектные решения вместе с процессами получения и применения; сами общественные потребности вместе с процессами применения методов, а также все последствия от вышеназванных процессов.

Представленное определение «эвристического приема» позволяет получить ряд следствий:

1. Процесс синтеза эвристического приема состоит из трех стадий:

1) выявление потребности и формулировка целей и задач;

2) выбор или генерирование метода синтеза эвристического приема;

3) непосредственная практическая деятельность по получению эвристического приема — реализация комплекса методов и средств.

На основе общественных потребностей разворачиваются две группы потребностей: потребности исследователя и потребности проектировщика. Потребности являются основным источником активности челове-

ка, как в практической, так и познавательной деятельности. На основании потребности происходит определение цели, которая представляет собой конкретное выражение потребности, сформулированное на основе имеющегося опыта [6]. Целью генерирования и использования эвристического приема для проектирования объектов является получение искомого решения задачи или разрешение имеющегося в такой задаче противоречия или удовлетворение потребности проектировщика за счет формирования достаточно полного множества улучшенных технических решений. Целью генерирования и использования эвристического приема для исследования объектов является удовлетворение потребности исследователя за счет получения законов, закономерностей, открытий. Задачи носят инструментальный характер и служат средством реализации цели. На основании двух групп потребностей различают задачи исследования и задачи проектирования.

На второй стадии процесса синтеза эвристического приема в соответствии с задачей выбирается или генерируется метод синтеза эвристического приема. При этом для задач исследования и проектирования разрабатываются свои методы синтеза эвристического приема.

На третьей стадии процесса синтеза эвристического приема — в результате реализации комплекса методов и средств получают эвристические приемы для решения задач исследования и проектирования.

2. Процесс применения эвристического приема состоит из двух стадий:

1) генерация новой идеи с помощью эвристического приема; 2) воплощение

идеи в законы, закономерности, открытия или проектные решения в зависимости от поставленной цели.

3. Разнообразие эвристических приемов обеспечивается разными потребностями, разными целями и задачами (задачи исследования и задачи проектирования), разными методами синтеза эвристического приема, разными условиями синтеза эвристического приема, разными законами, закономерностями, открытиями или проектными решениями.

В результате проведенного анализа была получена концептуальная модель изучаемого феномена «эвристический прием». Развертывание полученной концептуальной конструкции позволило выделить основные стадии процесса синтеза и применения эвристического приема. Полученные результаты могут быть использованы при формировании фондов эвристических приемов для решения задач исследования и проектирования.

Список литературы

1. Теслинов А. Г. Концептуальное проектирование сложных решений. — СПб. : Питер, 2009. — 288 с.
2. Википедия [Электронный ресурс]. — 2010. — Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org>.
3. Терминология САПР [Электронный ресурс]. — 2010. — Режим доступа: <http://www.staricad.ru/>.
4. Альтшуллер Г.С. Как делаются научные открытия [Электронный ресурс]. — 2010. — Режим доступа: <http://www.altshuller.ru/>.
5. Понятие закона. Классификация законов [Электронный ресурс]. — 2010. — Режим доступа: <http://www.4medic.ru>.
6. Романов А.А. Цели публично-правовых систем: муниципальные образования, механизмы их формирования [Электронный ресурс]. — 2010. — Режим доступа: <http://www.romanovaa.ru/>.