

В.В. Сибирев

Ульяновский институт повышения квалификации и переподготовки работников
образования

E-mail: bbccbb@rambler.ru

Информационные потоки инновационной деятельности личности

В работе на основе процессного и синергетического подходов изучается система «инновационная деятельность личности». Приводится типология процессов — элементов системы и отвечающих им информационных потоков. Описаны информационные потоки в стадиях становления и стабильного функционирования системы.

Ключевые слова: личность, инновационная деятельность, процесс, информационный поток.

V.V. Sibiriyov

Information Flows of Innovational Activity of the Person

In this article system «innovational activity of the person» is studied on the basis of process and synergetics approaches. Processes — elements of system and information flows corresponding to them are classified. The stage of becoming and stable functioning of system are described.

Key words: person, innovational activity, process, information flow.

При изучении информационных потоков как средства управления инновацией в общеобразовательном учреждении автором на основе системного, процессного и синергетического подходов построена соответствующая модель¹. В процессе исследования выяснилось, что модель допускает перенесение на более высокие и более низкие уровни управления, причем системы разных уровней определенным образом сопряжены друг с другом, модель допускает перенос на произвольные педагогические системы². Приведем соответствующие построения для системы «инновационная деятельность личности».

Термин «инновация» (лат. *in* — в, *novus* — новый), согласно «Современному словарю иностранных слов», трактуется как нововведение. По А.И. Пригожину «Нововведение выступает как форма управляемого развития и есть такое целенаправленное изменение, которое вносит в среду внедрения новые, относительно стабильные элементы. Последние могут быть чисто материальными или социальными, но каждый из них сам по себе представляет лишь новшество, т. е. предмет нововведения. Нововведение же

суть процесс, т. е. переход некоторой системы из одного состояния в другое»³.

Согласно этому определению, различные виды деятельности человека (в том числе — психическую), результатом которых является создание новых устойчивых образований на уровне личности, будем называть «инновационной деятельностью личности»: например, деятельность личности по освоению информационных технологий, осознание подростком модели взрослого поведения, умение водить машину, создание художественного произведения или научной работы и т. д. Термин «инновационная» подчеркивает новизну стабильного новообразования для данной системы, хотя соответствующая деятельность может быть инновационной и в более глобальном масштабе (например, создание теории относительности А. Эйнштейном).

Система «инновационная деятельность личности» является синергетической. Она удовлетворяет критериям: иерархичности, гомеостатичности, нелинейности, незамкнутости, неустойчивости, динамической иерархичности, наблюдаемости⁴. Элементы данной системы — процессы инновационной деятельности личности, которые можно отнести к четырём типам: вертикальные целевые, горизонтальные рабочие процессы, средовые, процессы базовой среды.

Информационный поток определим, используя определение информации по Г. Кастлеру: «Информация есть запомненный выбор одного варианта из нескольких возможных»⁵. Информационный поток определим как последовательную фиксацию (запоминание) системой результатов выбора одного варианта из нескольких возможных и равноправных вдоль некоторого процесса. В нашей работе обосновывается целесообразность использования этого определения⁶. Исследуемые процессы сопровождаются информационными потоками. Целевые информационные потоки имеют вид «деревьев», выделим среди них: «дерево целей», «дерево результатов», «дерево волевой целеустремленности». Согласно структурному подходу классической методологии, выделяют три уровня деятельности личности: стратегический, тактический и операционный. Верхние уровни управляют

нижними. В нейролингвистическом программировании, инновационном менеджменте большое внимание уделяется построению «деревьев целей», их ветвей стратегического, тактического и операционного уровней.

«Дерево волевой целеустремленности» представляет мотивационную и волевую компоненты процессов. Формой ветвей оно повторяет «дерево целей», его роль — быть «двигателем процесса»: оно определяет интенсивность и эффективность инновационной деятельности личности. Несформированность этого «дерева» ведет к тому, что поставленные цели, разработанная стратегия и тактика не реализуются. Нередка ситуация, когда роль «двигателя процесса» (например, процесса обучения) берут на себя педагоги, родители или один из членов команды, участвующей в инновационной деятельности. В подобной ситуации рекомендуется сформировать мотивационно-целевые и волевые установки личности, участвующей в инновационном процессе, что повысит эффективность деятельности.

К средовым информационным потокам отнесем:

информацию о внешних по отношению к личности средах и ресурсах: финансовое, материально-техническое обеспечение инновационной деятельности; условия (психофизические, санитарно-гигиенические, эстетические и социальные); информационное обеспечение (библиотечное, научное, доступность компьютерных баз данных, информационно-коммуникационная сеть)⁷;

компоненты структуры личности, влияющие на инновационную деятельность: направленность, характер и способности (по С.Л. Рубинштейну), темперамент, как психофизиологическую основу личности (по Б.Г. Ананьеву, В.С. Мерлину, В.Н. Мясищеву)⁸.

Влияние сред на процесс инновационной деятельности имеет двойственный характер: это проявляется, во-первых, в существовании целевых информационных потоков на основе сред, их вложенности в среды. Во-вторых, в иерархической пирамиде деятельности информация о средах занимает верхний внутренний этаж, является управляющей для нижних этажей (рис. 1). Действительно, построение «дерева целей» инновационной деятельности зависит от сред, определяется внешними условиями и

компонентами структуры личности. Средовые компоненты изменяются медленнее, чем протекает изучаемый процесс; согласно синергетической методологии, медленные параметры управляют быстрыми. «Средовую» информацию на протяжении изучаемого процесса или на длительных его участках будем считать постоянной. Иногда целью инновационной деятельности личности является изменение одной из сред: например, целью может являться воспитание одной из черт характера, что направлено на преобразование внутренних сред или изменение социальных условий, что направлено на преобразование внешних сред. В этом случае при исследовании выделим изменяемую среду из состава сред и будем считать её базовой. Чтобы подчеркнуть её определяющий фоновый характер, изобразим её в виде паутины или грибницы, на фоне которой строится «дерево целей» (см. рис. 1). Будем считать её изменяющейся, в отличие от других сред, которые считаем постоянными. При изучении процесса преобразования этой среды опишем иерархические уровни деятельности соответствующего «дерева целей». Например, цель деятельности личности — достижение спортивных результатов: базовой средой будем считать физическую подготовку спортсмена. Уровень физической подготовки определяет цели дальнейшего развития. Результаты рабочего процесса (тренировок) накапливаются в базовой среде, причем возможен переход количества в качественно новое состояние среды.

В данной работе изучаются информационные потоки. В силу специфики исследования особую роль приобретает информационно-коммуникационная среда, которую выделим из состава других сред и в данном исследовании назовем базовой (см. рис. 1). Одним из основных горизонтальных процессов системы «инновационная деятельность личности» является процесс деятельности операционного уровня, непосредственно направленный на создание новшества (научная работа, направленная на получения научного результата; процесс тренировок и соревнований, направленный на достижение результата спортсменом и т.д.). В дальнейшем будем называть этот процесс — «рабочим».

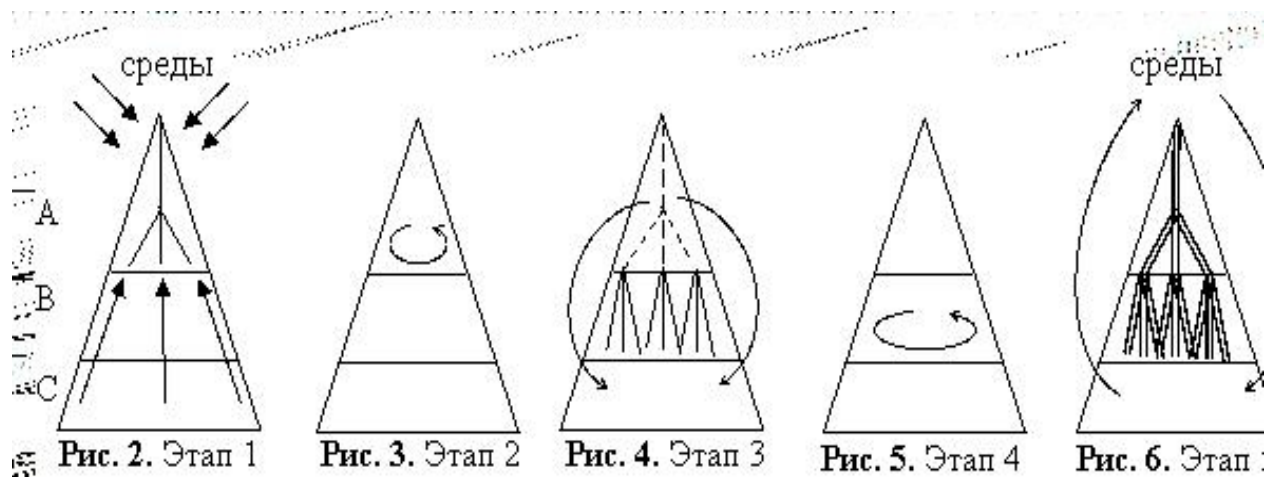
Горизонтальные информационные потоки имеют вид цикла, отвечающего одному из уровней деятельности. Их наполнение —

фактическая информация соответствующего процесса (например, рабочего процесса): тезаурус; информация, возникающая как результат процесса; информация о характеристиках. При движении вдоль цикла фактическая информация инновации подвергается критическому осмыслению, апробации, контрольным мероприятиям и корректировке.

Система «инновационная деятельность личности» формируется поэтапно, причем информационные потоки каждого этапа принципиально различаются. Система проходит стадии становления и стабильного функционирования, первую в синергетике принято называть кризисом, выделим его этапы.

Этап 1. «Противоречия между потребностями личности и возможностью их удовлетворения, между возросшими физическими и духовными возможностями и ранее сложившимися формами взаимоотношений и видами деятельности; противоречия между требованиями со стороны общества или группы и фактическим уровнем развития личности» приводят личность к кризису, к осознанию необходимости формирования новой программы гомеостаза⁹. «Гомеостаз — это явление поддержания программы функционирования системы в некоторых рамках, позволяющих ей следовать своей цели»¹⁰.

При этом уровень сред (внешних и внутренних) взаимодействует с операционным и тактическим уровнями деятельности, минуя стратегический (рис. 1). На этом этапе осознается недостаточная развитость операционного, а затем тактического уровня деятельности: «Я не умею делать то-то. Я не знаю, как спланировать свою деятельность, чтобы научиться». Например, подросток осознает неумение вести «взрослый» диалог (остальное может не осознаваться, так как взрослая модель поведения еще не построена), художник осознает плохую технику владения рисунком и т.д. Согласно синергетическому принципу динамической иерархичности, взаимодействие уровня сред с операционным и тактическим уровнями ведут к перестройке стратегического уровня¹¹. Начинается процесс стратегического целеполагания. Формируется стратегический уровень «дерева целей» (см. рис. 2).

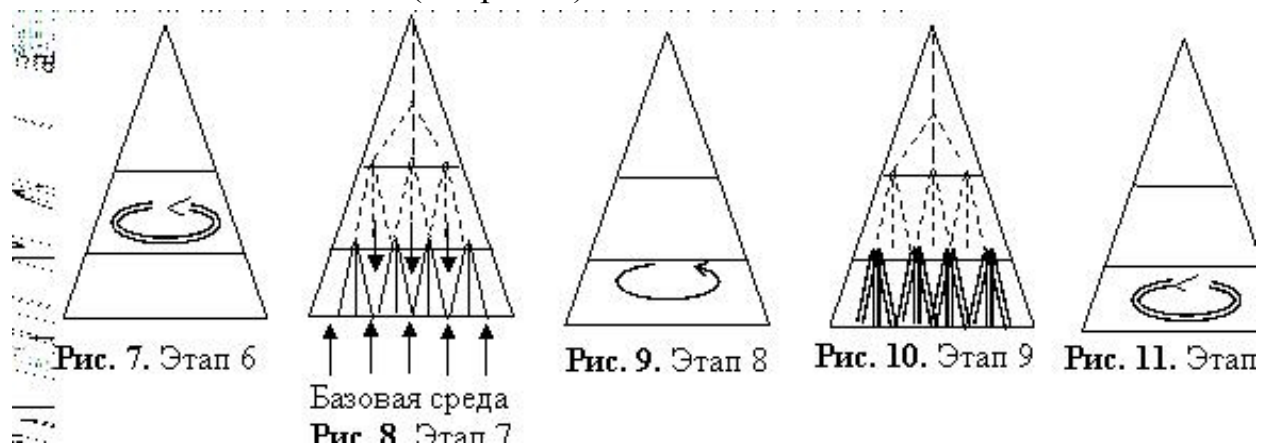


Этап 2. «Стратегическое планирование» — горизонтальный информационный поток фактической информации стратегического уровня деятельности (рис. 3). Привлекается тезаурус, отвечающий поставленным стратегическим целям; производится проверка стратегических целей на непротиворечивость, осмысление «экологических последствий» целей для личности; происходит упорядочение стратегических целей по значимости и пространственно-временное; создается стратегический план. Формируется канал обратной связи между «деревом целей» и «деревом результатов».

Этап 3. Перевод стратегических целей в цели тактического уровня. Стратегический уровень приходит во взаимодействие с операционным (рис. 4), что ведет к перестройке тактического уровня, на котором формируются тактические ветви «дерева целей».

Этап 4. «Самооценка личности в контексте новой стратегии и тактики» — горизонтальный информационный поток функционального уровня. Он позволяет осуществить обратную связь между целью-эталон-идеалом стратегического и тактического уровней и реальными данными, существующими в настоящий момент (рис. 5). Формируется «дерево результатов», характеризующее начальные данные инновационной деятельности. Оно, по определению, несовершенно, имеет лишь стратегический и тактический уровни, так как еще не освоен операционный уровень деятельности, и до конца не ясно, «что с себя спрашивать», но его построение необходимо, чтобы сознательно зафиксировать начальное состояние и конечный результат деятельности.

Этап 5. Приходят во взаимодействие операционный уровень деятельности, демонстрирующий при самооценке свое несовершенство, и уровень сред. При этом обостряются противоречия, приведшие к кризису. Взаимодействие операционного уровня и уровня сред ведет к перестройке средних — стратегического и тактического уровней, — к созданию на них соответствующих ветвей «дерева волевой целеустремленности», которое в дальнейшем будет играть роль «двигателя» процесса «инновационная деятельность личности» (см. рис. 6).



Этап 6. Горизонтальный информационный поток тактического уровня, обеспечивающий обратную связь «дерева волевой целеустремленности» с «деревом результатов» (см. рис. 7).

Этап 7. Перевод тактических целей в цели операционного уровня. Базовая среда, рассматриваемая здесь как нижний уровень по отношению к «дереву целей», приходит во взаимодействие с тактическим уровнем, что ведет к перестройке среднего уровня, к построению операционного уровня «дерева целей» (см. рис. 8).

Этап 8. «Планирование рабочего процесса операционного уровня инновационной деятельности» — горизонтальный информационный поток соответствующего уровня. Происходит пространственно-временное упорядочение целей операционного уровня, вырабатываются способы и мероприятия, направленные на реализацию этих целей. Происходит построение идеального образа рабочего процесса операционного уровня (рис. 9), который затем будет посылать системе «корректирующие сигналы, не позволяющие ей сбиться с курса. Корректировка осуществляется за счет <...> обратных связей, подавляющих любое отклонение в программе

поведения, возникшее под действием внешних воздействий среды»¹². На девятом и десятом этапах закладываются механизмы, отвечающие за корректировку рабочего процесса.

Этап 9. Происходит разработка способов измерения и анализа основных показателей рабочего процесса операционного уровня, при этом формируются операционный уровень «дерева волевой целеустремленности» (рис. 10) и формируется информационный канал «дерева результатов».

Этап 10. Выработка системы самоконтроля, корректирующих и предупреждающих мероприятий, осознание несоответствий рабочего процесса операционного уровня — горизонтальный информационный поток операционного уровня. Этот поток, накладываясь на информационный поток рабочего процесса, связывает его с «деревом волевой целеустремленности» (рис. 11). Система построена, происходит ее выход из стадии становления на стадию стабильного функционирования.

Первый этап является «погружением в хаос», со второго по четвертый характеризуют «бытие в хаосе», где у системы еще нет четко определенной траектории развития, имеется множество вариантов. При этом мал «горизонт предсказуемости»¹³. Участник процесса видит перспективы лишь на ближайший период. Разбиение стадии кризиса на этапы отвечает временному шагу, на котором процесс для личности предсказуем.

На пятом-седьмом этапах осуществляется переход от хаоса к порядку, рождение нового, пока слабого аттрактора (траектории развития). На этих этапах закладываются механизмы, отвечающие за гомеостаз системы, т. е. удержание её на новом аттракторе. Этапы с восьмого по десятый отвечают за выход системы на намеченную траекторию развития и удержание её там, т. е. за поддержание новой программы гомеостаза.

В стадии стабильного функционирования процесс «инновационная деятельность личности» и соответствующие информационные потоки имеют вид вертикально-горизонтального цикла (см. рис. 1). Информационный поток рабочего процесса снизу замыкает в петлю «дерево целей» и «дерево результатов». По «дереву целей» информация движется сверху вниз, по «дереву результатов» из информационного потока рабочего процесса снизу

вверх движется результативная информация, образуя интегральные критерии на каждом вышестоящем уровне, подвергаясь анализу. Из потока рабочего процесса фактическая информация пополняет базовую среду, количественное накопление может вызвать качественное изменение среды.

Сверху вертикальные целевые потоки замыкаются в петлю. Это происходит при сравнении целей и результатов деятельности. Если не требуется корректировки, то система повторяет прохождение горизонтальной петли цикла вновь и вновь, при каждом прохождении обогащая операционный уровень деятельности новым опытом. При этом рабочий процесс операционного уровня приобретает вид спирали.

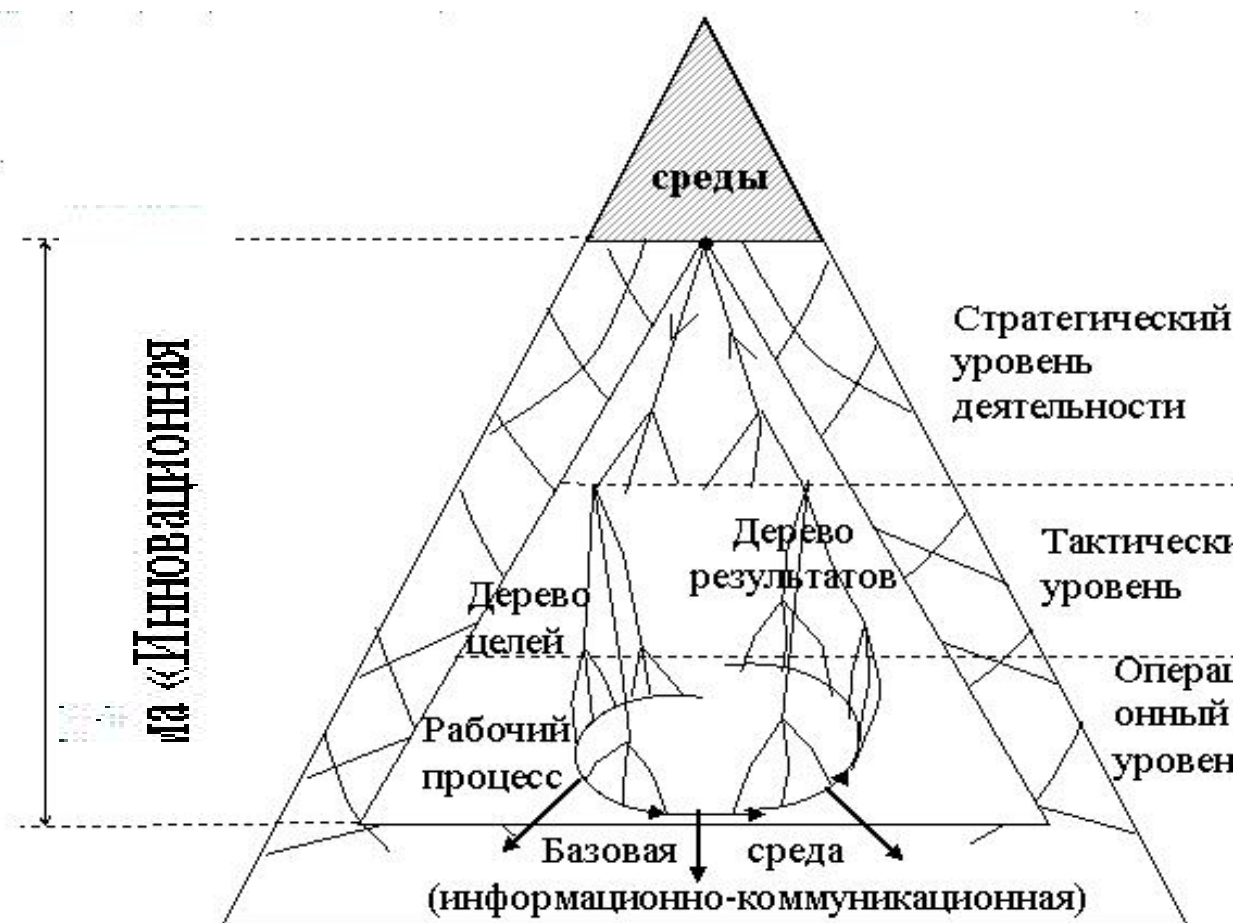


Рис. 1. Вертикально-горизонтальный цикл инновационной деятельности личност период стабильного функционирования

Если требуется корректировка, то система возвращается к первому этапу, проходя вновь весь вертикально-горизонтальный цикл с корректировкой «деревьев целей» или планов горизонтального рабочего процесса.

Примечания

- ¹ *Сибирев В.В.* Классификация информационных потоков при внедрении в общеобразовательном учреждении // Психология и педагогика: сб. материалов IV Всерос. науч.-практ. конф.: в 2 ч. Новосибирск, 2009. Ч. 1. С. 237–242.
- ² *Сибирев В.В.* Сопряжение информационных потоков при внедрении инновации в общеобразовательном учреждении // Вестник Челябинск. гос. пед. ун-та. 2009. № 4. С. 143–151.
- ³ *Пригожин А.И.* Нововведения: стимулы и препятствия: социальные проблемы инноватики. М., 1989.
- ⁴ *Буданов В.Г.* Методология синергетики в постнеклассической науке и в образовании. М., 2008.
- ⁵ Цит. по: *Чернавский Д.С.* Синергетика и информация (динамическая теория информации). М., 2004. С. 13.
- ⁶ *Сибирев В.В.* Определение информационных потоков на примере системы «внедрение инновации в образовательном учреждении» // Инновационные технологии: сб. науч. работ 6-й междунар. конф. Ульяновск, 2010. № 1. С. 80–86.
- ⁷ *Шамова Т.И., Давыденко Т.М., Шибанова Г.Н.* Управление образовательными системами / под ред. Т.И. Шамовой. М., 2005.
- ⁸ Клиническая психология / под ред. Б.Д. Карвасарского. СПб., 2006.
- ⁹ *Сластенин В.А., Исаев И.Ф., Шиянов Е.Н.* Общая педагогика: в 2 ч. Ч. 1 / под ред. В.А. Сластенина. М., 2003.
- ¹⁰ *Буданов В.Г.* Указ. соч. С. 49.
- ¹¹ Там же.
- ¹² Там же.
- ¹³ *Буданов В.Г.* Указ. соч.