

УДК 159.9

В статье проанализированы закономерности системогенеза и метасистемогенеза системы мотивации научной деятельности. Генезис системы мотивации научной деятельности осуществляется благодаря смене критических и стабильных периодов и имеет итеративный характер. Закономерности системогенеза и метасистемогенеза в процессе генезиса системы мотивации научной деятельности действуют в неразрывном единстве, обеспечивая ее качественные трансформации. В исследовании приняло участие 370 научных сотрудников и преподавателей вузов.

Ключевые слова: генезис; система мотивации научной деятельности; системогенез; метасистемогенез; когеренция; дивергенция.

The study is aimed to analyze patterns of systemogenesis and metasystemogenesis in the system of scientific activity motivation. Genesis of the motivation system is due to the shifts of the critical and stable periods and has iterative character. Patterns of systemogenesis and the metasystemogenesis during the genesis of the system of scientific activity motivation work in indissoluble connection thus providing qualitative transformations. The results are obtained on a sample of 370 researchers and faculty members.

Key words: genesis; system of scientific activity motivation; systemogenesis; meta-sistemogenesis; coherence; divergence.

Т. В. Разина

Московский психолого-социальный университет (филиал в г. Ярославле)

E-mail: razinat@mail.ru

Системогенетические и метасистемогенетические закономерности развития системы мотивации научной деятельности

Научная статья

T. V. Razina

The Moscow Psychology and Social University, campus in Yaroslavl

E-mail: razinat@mail.ru

Systemogenesis and Meta-Systemogenesis Patterns of the Scientific Activity Motivation System

Scientific article

Введение (актуальность и степень разработанности проблемы)

Исследование особенностей генезиса того или иного психического явления — одна из актуальных и сложных задач современной психологии. Методологической основой исследований генезиса психических явлений выступают принципы системогенеза, которые были заложены в работах П. К. Анохина [1], и в дальнейшем существенно расширены В. Д. Шадриковым [2]. Зарубежом системный подход также широко используется в исследовании генезиса различных психических явлений, в частности в работах L. B. Smith, E. Thelen [3], C. Tinajero, M. F. Páramo [4].

Естественным, эволюционным продолжением системного подхода, позволяющим преодолеть многие внутренние методологические проблемы,

© Разина Т. В., 2016

выступает метасистемный подход, развиваемый А. В. Карповым [5, с. 209].

Цель данной работы — выявление и объяснение генетических закономерностей развития мотивации научной деятельности (далее – МНД). Поскольку система МНД относится к специфической группе систем (со встроенным метауровнем), то ее генезис должен подчиняться и принципам системогенеза и принципам метасистемогенеза. Как отмечает А. В. Карпов, «...между понятиями системогенеза и метасистемогенеза существуют не отношения «отрицания», а отношения «диалектического снятия»; первый выступает как частный случай второго» [5, с. 760].

Согласно нашей концепции, система МНД обладает структурно-уровневой организацией и включает пять уровней (элементный, компо-

нентный, субсистемный, системный и метасистемный). Онтологически представленными метасистемами являются личностная, предметно-деятельностная и социально-историческая. Субсистемный уровень включает десять субсистем, которые в своей совокупности исчерпывают весь возможный перечень научных мотивов в соответствии с метасистемным принципом максимизации или заведомой избыточности.

Для описания процесса генезиса МНД мы использовали принцип развития, предложенный и теоретически обоснованный еще Л. С. Выготским [6]. Систематизировав и обобщив данные психологии, социологии и истории науки, мы составили периодизацию профессионального развития ученого. Кратко перечислим ее основные этапы:

- 1) молодость в науке — до 30 лет (профессионализация, идентификация себя как ученого);
- 2) кризис «точка невозврата» — 30—35 лет (выбор остаться или нет в науке);
- 3) зрелость в науке — 35—55 (дальнейшая профессионализация, основные научные достижения);
- 4) кризис общественного признания — «возраст» вариативен, время наступления индивидуально, но в целом приходится на период 50—60 лет (ощущение себя как состоявшегося или несостоявшегося ученого);
- 5) зрелость в науке — 56—70 лет (наука как жизнедеятельность);
- 6) кризис ухода — возраст индивидуален.

Генезис системы МНД происходит в течение всего процесса профессионального развития и становления ученого. Современная система подготовки научных кадров построена таким образом, что элементы научной деятельности начинают появляться задолго до того, как она приобретает статус профессиональной. Значительный объем этих элементов приходится на период обучения в вузе. Получается парадоксальная ситуация — элементы научной деятельности выполняются, однако она сама в сознании ее субъектов (в большинстве случаев) прочно ассоциируется с учебной деятельностью. И только потом, по завершении обучения в вузе, научная деятельность начинает отождествляться с трудовой. До начала осуществления научной деятельности как трудовой, мы можем говорить лишь о самых зачатках, предпосылках для возникновения системы МНД и лишь с началом активной систематической

трудовой деятельности система МНД начинает свое генетическое развертывание, чему есть эмпирические подтверждения. Следовательно, можно говорить о *деятельностной детерминации* в формировании системы МНД. В генезисе системы МНД, таким образом, можно выделить «дотрудовую эпоху» и «трудовую эпоху» [7].

Материалы и методы

Выборка исследования составила 370 сотрудников, осуществляющих научно-исследовательскую деятельность как профессиональную. Из них 134 человека — преподаватели вузов и 236 человек — сотрудники Уральского регионального отделения РАН.

Сбор эмпирических данных осуществлялся с помощью авторской психодиагностической методики «Мотивация научной деятельности» [8, с. 84—125]. Индикаторами, свидетельствующими о состоянии системы, являются ИКС — индекс когеренции системы, ИДС — индекс дивергенции системы, ИОС — индекс организованности системы [9, с. 262—265]. Также был использован экспресс метод χ^2 для сравнения матриц и структурограмм на их гомогенность и гетерогенность.

Результаты и их обсуждение

Для того чтобы исследовать особенности генезиса системы МНД, мы использовали метод поперечных срезов. Из общей выборки научных сотрудников были составлены пять «очищенных» выборок, соответствующих по возрасту трем выделенным нами стабильным периодам и двум критическим. Социально-демографические характеристики выборок представлены в табл. 1.

Из таблицы 1 видно, что количество кандидатов наук и докторов в выборках растет с возрастом, что соответствует общей логике и отражает общие тенденции, обозначившиеся в социологических и статистических исследованиях. В каждом стабильном периоде перед ученым стоят свои цели и задачи, определенные как структурой научной деятельности, так и социумом. Следуя логике предложенной периодизации, мы можем предположить, что и структуры системы МНД в каждом периоде должны иметь отличия. Это предположение было проверено экспресс методом χ^2 для сравнения матриц и структурограмм. Было выявлено, что структуры системы МНД имеют принципиальные отличия в каждый стабильный период. Это говорит о том, что перед

Таблица 1

Социально-демографические и профессиональные характеристики выборок

Характеристики групп	Группы, соответствующие стабильным и критическим этапам									
	«Молодость» n=67		Кризис I n=55		«Взрослость» n=112		Кризис 2 n=58		«Зрелость» n=78	
	М	σ	М	σ	М	σ	М	σ	М	σ
Возраст	26,72	2,55	32,33	1,12	40,64	3,98	54,8	2,67	63,64	5,93
Стаж НИД	4,93	2,55	9,83	2,47	17,25	4,34	26,1	8,22	36,16	10,29
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
мужчины	40	59,7	29	52,7	42	37,5	23	39,7	41	52,6
женщины	37	40,3	26	47,2	70	62,5	35	60,3	37	47,4
Без степени	41	61,2	15	27,3	10	8,9	6	10,3	7	9
Кандидаты наук	28	38,8	40	72,7	89	79,5	38	65,5	34	43,6
Доктора наук	0	0	0	0	13	11,6	14	24,2	37	47,4

Условные обозначения: n — объем выборки, М — среднее, σ — стандартное отклонение, Абс. — абсолютное количество в выборке НИД (научно-исследовательская деятельность).

системой МНД стоят цели и задачи, обусловленные спецификой самого периода, для достижения которых требуется своя особая структура системы МНД, отличная от таковых в другие периоды. Согласно принципу вариативности содержания, в системе МНД выходят на первый план те или иные мотивационные подсистемы, с помощью которых цели и задачи этапа могут быть решены. Структура системы МНД в первом и во втором кризисе также имеет принципиальные отличия. Это говорит о том, что причины кризисов и их характер принципиально отличны и связаны с особой проблематикой, которую решает субъект научной деятельности. Показательно, что структура МНД в первом кризисе сходна со структурой

периода молодости, а во втором кризисе сходна со структурой в период взрослости. Это может быть следствием индивидуальной вариативности возраста прохождения второго кризиса.

Наличие критических периодов системы МНД подтверждается и силой, и направленностью внутрисистемных связей. Уровень и параметры структурной организации системы МНД представлены в табл. 2. О том, что система находится в состоянии перестройки, трансформации, свидетельствует уровень ее организованности, а также то, какие внутрисистемные связи преобладают. Если в структуре системы больше связей средней или слабой силы, то она, скорее всего, переживает период трансформации.

Таблица 2

Значение индексов структурной организации системы мотивации научной деятельности сотрудников трех возрастных групп

Группы	Индексы структурной организации системы			Количество внутрисистемных связей разной силы		
	ИКС	ИДС	ИОС	Сильные $p \leq 0.01$	Средние $0.05 \geq p > 0.01$	Слабые $0.10 \geq p > 0.05$
«Молодость»	70	-4	66	18	7	4
1 кризис	59	0	59	11	10	6
«Взрослость»	82	-1	81	22	8	1
2 кризис	35	0	35	7	2	7
«Зрелость»	70	0	70	19	4	5

Условные обозначения: ИКС — индекс когеренции системы, ИДС — индекс дивергенции системы, ИОС — индекс организованности системы.

Таким образом, данные в табл. 2 показывают, что действительно в двух выделенных критических периодах осуществляется качественная перестройка системы, связанная со снижением индекса организованности системы (по сравнению со стабильными периодами) и увеличением количества внутрисистемных связей средней и слабой силы.

Индексы когеренции и организованности системы МНД в «трудовой» период генезиса изменяются скачкообразно. Эта динамика довольно жестко «привязана» к характеру профессионального развития ученого (критическому или стабильному периоду). От исходного уровня в стабильном периоде молодости уровень когеренции системы снижается в период первого кризиса «Точки невозврата», с тем чтобы потом максимально возрасти во второй стабильный период «взрослости». Во втором кризисе «Общественное признание» он достигает максимально низкого уровня и вновь возрастает в третий стабильный период. Таким образом, на фоне нарастающих в стабильные периоды процессов интеграции системы происходит снижение данной интеграции в критические периоды, что отражает закономерности системогенеза — принцип *неравномерности* и метасистемогенеза — принцип *итеративности*, когда за циклом спада функциональных возможностей (соответствующих критическому периоду) следует цикл подъема, затем снова спада и так далее. Подобный характер генезиса отражает и принцип *дифференцирующей интеграции*. Снижение уровня когеренции (а соответственно, и уровня организованности) системы, которое сопровождается ослаблением внутрисистемных связей, по-видимому, необходимо для последующей ее перестройки, эффективного достижения новых общественно-, исторически- и профессионально обусловленных целей и задач, что отражает метасистемогенетический принцип *ситуативной детерминации*.

Помимо этого, генезис системы МНД характеризуется еще одной особенностью – постепенным снижением уровня дивергенции системы с переходом к их полному отсутствию даже в критические периоды развития. В данном исследовании наблюдалась слабая дивергенция системы в период молодости, практически нулевая в период взрослости и нулевая в критические периоды и в период зрелости. С одной стороны, это не соответствует

принципам метасистемогенеза (*нарастание процессов дифференциации*), но, с другой стороны, согласуется с принципами системогенеза (*нарастание интегрированности*). По-видимому, метасистемные процессы дифференциации в системе МНД будут происходить специфическим образом и выражаться в снижении интегрированности системы и ослаблении сил внутрисистемных связей. Возможно, нулевой (или близкий к нулевому) уровень дивергенции системы МНД будет выступать условием для осуществления *метацелевой детерминации* системы МНД наряду с *ситуативной* детерминацией без опасности распада системы МНД как единой целостности. Стремящийся к нулевому уровню дивергенции системы также выступает условием реализации метасистемного *принципа максимизации или заведомой избыточности*, поскольку для того, чтобы все возможные мотивы актуализировались в любой момент, система не должна быть раздроблена, раздираема противоречиями.

В каждом возрастном периоде системогенез и метасистемогенез имеют свою специфику. В период «Молодость в науке» система МНД заканчивает свое формирование. На основе компонентов-мотивов формируются мотивационные подсистемы, включающие все возможные мотивы научной деятельности, согласно *метасистемному принципу максимизации*. Метасистемы встраиваются в свой уровень, являясь в виде информационных копий реальности — научной деятельности, института науки, себя как субъекта научной деятельности, поэтому на данном этапе процесс метасистемогенеза носит *репродуктивный, воссоздающий и производный* характер. Информационные копии по мере приобретения опыта и его рефлексирования все больше усложняются, конкретизируются согласно *принципу дифференцирующей интеграции*. Формируется система МНД как объективная целостность. Для этапа характерно неразрывное единство процессов *иерархизации* (формирование пяти уровней системы МНД) и *конкордантности* (формирование системы МНД идет как «снизу» — от элементного уровня, так и «сверху» — от метасистемного). В начале данного этапа, по-видимому, преобладает *целевая детерминация*, что делает систему МНД пока не столь эффективной, однако уже к концу сформирована и ситуативная и метацелевая детерминация.

В период первого кризиса (как и последующих) происходит *нарастание процессов дифференциации с последующей интеграцией*, которая способствует выходу из кризиса. В кризисе происходит конфликт между уровнями ситуативной и метацелевой детерминации и ситуативная детерминация временно занимает лидирующее положение.

В период «Взрослость в науке» восстанавливается *метацелевая и ситуативная детерминация*. Система МНД окончательно сформирована как система, единство и внутреннюю целостность ей придает *метацелевая детерминация*. Метасистемогенез на данном этапе может принимать принципиально иной характер — *становиться продуктивным, конструктивным и генеративно-порождающим*, поскольку на данном этапе не только метасистемы воздействуют на нижележащие иерархические уровни, но и сама система МНД (хотя и не прямо, а опосредованно) может воздействовать на личностную, предметно-деятельностную, социально-историческую метасистемы. В целом данный этап развития подчиняется метасистемогенетическим принципам — *синхронности и равномерности*, а в силу того что в конце периода ожидается кризис, происходит постепенное нарастание процессов дифференциации.

В период «Зрелость в науке» система МНД окончательно сформирована, однако общий энергетический потенциал субъекта постепенно снижается и система вынуждена «экономить», для данного этапа характерна *синхронность, равномерность, метацелевая детерминация* (которая начинает доминировать над ситуативной детерминацией), а также *дифференцирующая интеграция* (отграничение важного от неважного, первичного от вторичного). Метасистемогенез также может иметь характер *продуктивного, конструктивного и генеративно-порождающего* процесса вследствие активного воздействия на метасистемный уровень со стороны системы МНД. С течением времени возникает необходимость корректировки информационных копий реальности на метасистемном уровне и метасистемогенез вновь начинает приобретать *репродуктивный и воссоздающий характер*. Можно предположить, что в конце периода, предшествующего третьему кризису, в системе МНД начинают нарастать *процессы распада*. Это вновь выводит на первый план закономерности *системогенеза,*

а не метасистемогенеза. Тем не менее данный возрастной этап требует еще более глубокого и пристального изучения.

Заключение

В соответствии с выделенными периодами генезис МНД отражает принципы и системогенеза (неравномерности, гетерохронии, прогрессирующей интеграции и прогрессирующей дифференциации, конкордантности), и метасистемогенеза (интеграции и взаимодетерминации, равномерности, синхронности, итеративности), которые проявляются в неразрывном диалектическом единстве. В критические периоды развития функциональные возможности системы МНД снижаются и возрастают в стабильные периоды. Кризисы необходимы для перестройки структуры системы МНД таким образом, чтобы она могла эффективно работать на достижение как метацели, так и ситуативных целей в новых деятельностных и социальных условиях.

Ссылки

1. Анохин П. К. Избранные труды. М.: Наука, 1978. 399 с.
2. Шадриков В. Д. Проблемы системогенеза профессиональной деятельности. М.: Наука, 1982. 183 с.
3. Smith L. B., Thelen E. Development as a dynamic system // Trends in cognitive sciences. 2003. Vol. 7, № 8. P. 343—348.
4. Tinajero C., Páramo M. F. The systems approach in developmental psychology: fundamental concepts and principles // Psicología: Teoría e Pesquisa. 2012. Vol. 28, № 4. P. 457—465.
5. Карпов А. В. Психология сознания: Метасистемный подход. М.: РАО, 2011. 1088 с.
6. Выготский Л. С. Собрание сочинений: в 6 т. Т. 4: Детская психология / под ред. Д. Б. Эльконина. М.: Педагогика, 1984. 432 с.
7. Голикова Н. Н., Разина Т. В. Особенности мотивации научной деятельности у молодых людей, обучающихся в магистратуре и аспирантуре // Психология обучения. 2014. № 6. С. 58—73.
8. Разина Т. В. Психология мотивации научной деятельности: методология, теория, эмпирические исследования: монография. Сыктывкар: Изд-во СыктГУ, 2014. 296 с.
9. Карпов А. В. Психология принятия управленческих решений. М.: Юристъ, 1998. 440 с.