

Структура стадий становления субъектности обучающихся: связность, целостность, формализация

Панов В.И.

ФГБНУ «Психологический институт Российской академии образования»
(ФГБНУ ПИ РАО), г. Москва, Российская Федерация
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3189-5455>, e-mail: ecovip@mail.ru

Капцов А.В.

ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет»,
Самарский филиал (СФ ГАОУ ВО МГПУ),
г. Самара, Российская Федерация
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7999-6546>, e-mail: avkaptsov@mail.ru

В статье предложена параллельно-последовательная формализованная схема описания экпсихологической модели становления субъектности в учебных действиях обучающихся, включающая семь стадий. Это позволило разработать математически обоснованные коэффициенты связности и целостности стадий субъектности в соответствии с указанной моделью. На выборках обучающихся — студентов вузов ($N_1=79$; $M_1=19,6$; $SD_1=2,4$, все девушки); студентов среднего профессионального образования ($N_2=47$; $M_2=16,6$; $SD_2=0,68$, все юноши); школьников 9-х классов ($N_3=45$; $M_3=15,2$; $SD_3=0,42$, юноши — 43%); школьников 11-х классов ($N_4=52$; $M_4=16,9$; $SD_4=0,38$, юноши — 38%) — эмпирически показано, что модель стадий субъектности описывается двухфакторной структурой в зависимости от мотивов и целей учебной деятельности. Состав факторов стадий становления субъектности обусловлен направленностью на перспективные цели учебной деятельности, состоящие из стадий «критик», «мастер» и «творец», а также на актуальные цели настоящего времени, включающие стадии «наблюдатель», «подмастерье», «ученик».

Ключевые слова: становление субъектности, экпсихологическая модель, обучающиеся, структура стадий, формализованное описание, параллельно-последовательная схема, связность, целостность, коэффициент, формула расчета.

Финансирование. Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) в рамках научного проекта № 20-13-00238А.

Для цитаты: Панов В.И., Капцов А.В. Структура стадий становления субъектности обучающихся: связность, целостность, формализация // Психологическая наука и образование. 2021. Том 26. № 4. С. 91—103. DOI: <https://doi.org/10.17759/pse.2021260408>

Structure of Agency Formation Stages in Students: Consistency, Integrity, Formalization

Victor I. Panov

Psychological Institute of the Russian Academy of Education, Moscow, Russia
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3189-5455>, e-mail: ecovip@mail.ru

Alexander V. Kaptsov

Moscow City Pedagogical University, Samara Branch, Samara, Russia
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7999-6546>, e-mail: avkaptsov@mail.ru

The article proposes a parallel-sequential formalized scheme for describing an ecopsychological model of agency formation through learning actions of students that includes seven stages. We were able to formulate mathematically based coefficients of consistency and integrity of the stages of agency formation in accordance with this model. It is empirically shown that in the samples of students (of universities: $N_1=79$; $M_1=19.6$; $SD_1=2.4$, all females; of secondary vocational schools: $N_2=47$; $M_2=16.6$; $SD_2=0.68$; all males; of schools, 9th grade: $N_3=45$; $M_3=15.2$; $SD_3=0.42$, males — 43%; 11th grade: $N_4=52$; $M_4=16.9$; $SD_4=0.38$, males — 38%) the model of the agency formation stages is described by a two-factor structure, depending on the motives and the objectives of learning activity. The composition of the factors of the agency formation stages is determined by the orientation on the perspective goals of learning activity which consist of the stages 'Critic', 'Master' and 'Creator', as well as on the current actual goals that include the stages 'Observer', 'Apprentice' and 'Student'.

Keywords: agency formation, ecopsychological model, students, stage structure, formalized description, parallel-sequential scheme, consistency, integrity, coefficient, calculation formula.

Funding. The reported study was funded by Russian Foundation for Basic Research (RFBR), project number 20-13-00238A.

For citation: Panov V.I., Kaptsov A.V. Structure of Agency Formation Stages in Students: Consistency, Integrity, Formalization. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie = Psychological Science and Education*, 2021. Vol. 26, no. 4, pp. 91—103. DOI: <https://doi.org/10.17759/pse.2021260408> (In Russ.).

Введение

Переход высшей школы на новые ФГОСЗ++ еще больше актуализировал проблему развития субъектности обучающихся в контексте становления универсальных компетенций [10], то есть компетенций, имеющих надпредметный характер, а также дополнительных компетенций, преимущественно предпринимательской направленности [30].

Проведенный ранее анализ различных определений субъекта и субъектности в от-

ечественной психологии (С.Л. Рубинштейн, А.В. Брушлинский, А.Н. Леонтьев, К.А. Абульханова-Славская, В.В. Давыдов, В.А. Петровский, Э.В. Сайко и мн. др.) показывает, что в общем виде под субъектностью понимается свойство человека (индивида, группы) быть субъектом активности, которая проявляется в тенденции к воспроизводству природно и социально обусловленных форм жизнедеятельности человека [29]. Зарубежные исследователи делают особый акцент на таких

субъектных качествах, как свобода воли, способность к выбору, ответственность и тому подобным проявлениях личностной активности, связанной с действием и условиями его осуществления [28; 32-34; 36].

При этом развитие субъектности обучающихся рассматривается обычно в виде спонтанного процесса, осуществляющегося в условиях предметных учебных действий, либо с позиции выявления факторов, повышающих эффективность обучения таким действиям, либо реконструируя этот процесс исходя из предметного содержания этих действий [25, с. 17]. В отличие от таких подходов экопсихологическая модель становления субъектности позволяет рассматривать развитие субъектности как онтологический процесс, стадии которого характерны для освоения любого предметного действия [25]. В этом смысле данную модель целесообразно использовать в качестве психологической основы для формирования и анализа универсальных и метапредметных компетенций в высшем образовании и универсальных учебных действий в общем образовании [29].

Проведенная ранее эмпирическая верификация экопсихологической модели становления субъектности показала, что в условиях реального обучения немаловажную роль играют такие структурные характеристики, как целостность и связность стадий становления субъектности [2; 6; 12; 19; 23; 27]. Значимость этих характеристик обусловлена тем, что они позволяют, с одной стороны, дать интегральную оценку стадиям становления субъектности как психологической системы, а с другой стороны, выявить индивидуальные особенности становления субъектности у разных обучающихся и в разных учебных ситуациях.

Исходя из этого, возникла необходимость такого формального описания экопсихологической модели становления субъектности, которое позволило бы использовать математически обоснованные коэффициенты связности и целостности стадий субъектности для качественного и количественного анализа общей структуры становления субъектности.

Экопсихологическая модель становления субъектности

Согласно уточненной экопсихологической модели становления субъектности [24], процесс развития способности быть субъектом конкретного действия в онтологическом плане представляет собой процесс поэтапного развития способности обучающегося быть [25; 29]:

— субъектом потребности (мотивированный индивид), когда индивид испытывает потребность в овладении каким-то конкретным действием (деятельностью), при этом результатом стадии является «мечта решить поставленную задачу»;

— субъектом восприятия действия-образца, т.е. развитие способности увидеть, рассмотреть и запомнить действие-образец (сформировать образ, перцептивную модель), демонстрируемый другим человеком — позиция «наблюдателя», при этом результатом стадии является «образ действия-образца»;

— субъектом репродуктивного выполнения требуемого действия-образца посредством подражания, когда происходит экстерииоризация «образа» (перцептивной модели) действия-образца в виде подражания, но без достаточного понимания сути воспроизводимого действия и без умения самостоятельно контролировать правильность его выполнения. На этом этапе перцептивная модель действия-образца, сформировавшаяся и интериоризованная на предшествующем этапе, субъективируется, т.е. превращается в субъективное внутреннее средство подражательного выполнения действия-образца — позиция «подмастерья», при этом результатом стадии является «выполнение действия-образца репродуктивным методом»;

— субъектом произвольного выполнения действия-образца при внешнем контроле за правильностью его выполнения (например, со стороны педагога), когда индивид уже умеет произвольно выполнять действие-образец, но еще не умеет самостоятельно осуществлять контроль и коррекцию правильности его выполнения. Вследствие чего регуляторную составляющую действия-образца (функцию контроля и коррекции пра-

вильности его выполнения) осуществляет преподаватель извне. На этом этапе происходит экстерииоризация исполнительской части действия-образца, сформировавшаяся на двух предшествующих этапах, с одновременной интериоризацией регуляторной составляющей выполнения движения-образца. В этом смысле субъектность индивида на этом этапе ее становления предстает как способность быть со-субъектом совместно-распределенного действия между ним и преподавателем. Тем самым в дополнение к способности самостоятельно воспроизводить действие-образец развивается способность к произвольной регуляции его выполнения — позиция «ученика», при этом результатом стадии является «ученический вариант выполнения действия-образца»;

— субъектом внешнего контроля за правильностью выполнения действия-образца другими, когда обучающийся испытывает потребность и уже способен давать оценку того, правильно ли выполняют действие-образец другие индивиды. На этом этапе происходит экстерииоризация функции контроля за правильностью выполнения действия-образца — позиция «критика», при этом результатом стадии является «критическая оценка выполнения действия-образца другими обучающимися»;

— субъектом произвольного выполнения действия, качество которого обусловлено качеством способностей быть субъектом восприятия, подражания и самостоятельного контроля (регуляции) за правильностью выполнения действия-образца, сформированным на предшествующих стадиях. Это уровень «отличника» или «чемпиона в своем деле», когда ученик достиг, а может, и превзошел уровень умений своего преподавателя, а потому необходимость в преподавателе фактически уже отпадает — позиция «мастера», при этом результатом стадии является «лучший на сегодняшний день вариант выполнения действия-образца»;

— субъектом продуктивного развития, когда освоенное действие превращается из объекта усвоения в субъективное средство овладения другими, новыми действиями,

в том числе для творческого самовыражения — это позиция «творца» самого себя и окружающего мира, при этом результатом стадии является «творческое использование освоенного действия-образца для освоения или выполнения других действий».

Понятно, что приведенная модель становления субъектности абстрагирована от процесса развития конкретного индивида в условиях реального обучения. В реальном же процессе обучения указанные стадии становления субъектности могут накладываться друг на друга и даже формироваться с опережением. Так, например, первая стадия «субъект мотивации» может вносить существенные изменения в структуру модели. Из деятельностного подхода известно, что сложные виды деятельности, к которым относится учение, характеризуются полимотивированностью. При этом следует вспомнить А.Н. Леонтьева, который различал мотивы-стимулы и смыслообразующие мотивы [20]. Последние осуществляют в деятельности функции побуждения, направления и смыслообразования, играя роль, по нашему мнению, стратегического целеполагания, а первым отводится роль функции побуждения и направления деятельности, выполняя, как мы считаем, роль тактического целеполагания. Поскольку на длительном временном отрезке обучающиеся имеют обе составляющие функции побуждения, то модель стадий становления субъектности должна распадаться на отдельные компоненты (факторы), обеспечивающие исполнение каждой из функций. Наличие у каждого из обучающихся своей индивидуальной системы мотивов учебной деятельности должно приводить к своеобразной структуре взаимодействующих стадий становления субъектности, что открывает перспективы в использовании системного подхода в изучении стадий становления субъектности.

Формализованная схема описания экпсихологической модели становления субъектности

Для анализа структурных взаимосвязей между стадиями становления субъектности

перейдем от феноменологического описания к формализованному. Поскольку мы предполагаем, что стадии становления субъектности представляют собой целостную психологическую систему, то возникает один из главных вопросов: как стадии становления в рамках системы связаны между собой и как оценить ее целостность?

В психологии неоднократно поднимается проблема методологического принципа целостности системы как при рассмотрении человека в целом [18; 21], так и отдельных его систем, например, ценностной сферы личности [8]. Однако рассмотренные подходы не доведены до практического использования их в практике психологов, за исключением возможности оценки организованности психологических систем [17], которая не лишена недостатков [11]. В то же время анализ проблем целостности живых (биологических) систем (П.К. Анохин, А.А. Поздняков, М.И. Сертров, К.В. Судаков и др.) показал, что, с одной стороны, для систем, рассматривающих процессы, а не объекты, более адекватно использование понятия «целесообразность», а для объектов — «целостность» [26], поскольку итогом функционирования системы является результат, согласующийся с целью деятельности [3, с. 205]. Согласно экпсихологической модели, целостность процесса становления субъектности как психологической системы обусловлена целевой установкой обучающегося. Поэтому в нашем случае вместо термина «целесообразность» более корректно использовать термин «целесоубовленность».

С другой стороны, А.А. Поздняков выделяет четыре аспекта целостности систем. Первый из них можно обозначить как организационный аспект целостности, в котором внимание фокусируется на организации целостных объектов. Второй — как динамический, или процессуальный аспект целостности, в котором акцент делается на развитии целостных объектов, то есть на характерных чертах самого процесса и его закономерностях. Третье ядро — это телеономический аспект целостности, в котором процесс описывается в причинной терминологии.

В.В. Знаков отмечает, что «предвосхищение и прогнозирование являются способами и инструментами достижения возможного, однако их содержания различны» [9, с. 34]. Четвертое ядро — это функциональный (экологический) аспект, в котором внимание фокусируется на взаимодействии целостных объектов или на особенностях их «вписанности» во внешнее окружение (среду) [26, с. 64].

Продолжая развитие теории функциональных систем П.К. Анохина, в которой элементы системы соединены последовательно, А.В. Болдачев считает, что «на временной оси функциональная система представлена уже не линейной последовательностью точек процесса (отрезком), а параллельными процессами, объединенными в некую совокупность — действие» [3, с. 205]. Наши экспериментальные исследования [1; 4; 35] на различных выборках обучающихся (студенты вузов, студенты среднего профессионального образования, школьники) показали, что стадии становления субъектности адекватно описываются смешанной (параллельно-последовательной) схемой модели (см. рисунок). На рисунке показана схема модели, состоящая из семи стадий субъектности в виде прямоугольников, соединенных между собой связями, обозначающими взаимовлияние становящихся стадий между собой. «В качестве количественной характеристики, отражающей связность частей, можно использовать степень их интегрированности, которую можно оценить с помощью корреляционного анализа» [26, с. 65].

Из рисунка следует, что каждый субъект учебной деятельности, решая учебную или профессиональную задачу, имеет различные результаты ее решения, которые являются итогом каждой из стадий в зависимости от внешних и внутренних условий. По временной оси результат решения задачи может прерываться на отдельной стадии, а затем может быть продолжен дальше, согласно рисунку, либо возможен возврат на предыдущую стадию [31] и лишь потом переход на новую стадию.

Для интегральной оценки стадий становления субъектности как психологической

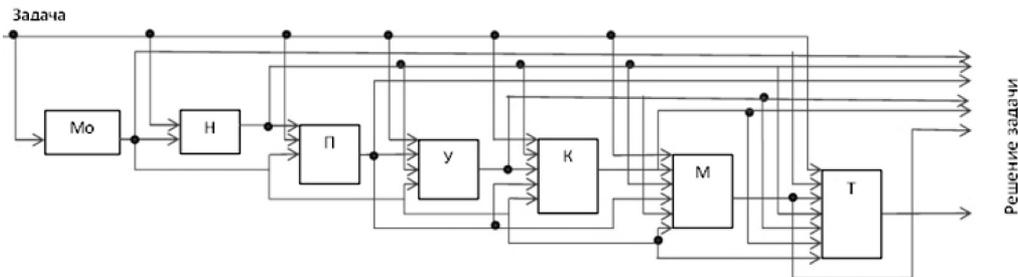


Рис. Структурная модель стадий становления субъектности обучающихся: Мо — стадия субъекта мотивации; Н — стадия «наблюдатель»; П — стадия «подмастерье»; У — стадия «ученик»; К — стадия «критик»; М — стадия «мастер»; Т — стадия «творец»

системы были предложены коэффициенты связности, определяемые по формуле [12]:

$$Sv_j = \sum_{\substack{i=1 \\ j \neq i}}^{n-1} D_{ij}/6 \quad (1)$$

D_{ij} — значимые значения коэффициента детерминации между i -ым и j -ым элементами системы;

n — количество элементов в системе (в случае стадий становления субъектности $n=7$).

Значение коэффициента связности Sv_j показывает роль j -ой стадии в системе стадий становления субъектности в относительных единицах.

Из формулы (1) можно определить коэффициент целеобусловленности системы стадий становления субъектности по формуле:

$$C = \frac{\sum_{j=1}^n Sv_j}{7} \quad (2)$$

Коэффициент целеобусловленности системы стадий становления субъектности характеризует степень монолитности или разобщенности стадий выполнения учебных действий внутри системы. Теоретически коэффициент целеобусловленности системы может принимать значения от 0 до 1. Наличие затруднений в применении тех или иных стадий либо низкий уровень мотивации снижают коэффициент целеобусловленности системы. Эмпирические исследования взаи-

мосвязи успешности обучения и коэффициента целеобусловленности показали, что у последних имеется некоторое оптимальное значение в диапазоне от 0,3 до 0,6.

Эмпирические исследования модели стадий становления субъектности с применением идеографического метода исследования [14] позволяют оценить коэффициенты связности и целеобусловленности стадий для отдельного обучающегося. Эти результаты обосновывают и показывают возможность практического применения данной модели в практике работы психологов и педагогов.

Методика эмпирического исследования

Для верификации предлагаемой параллельно-последовательной модели стадий становления субъектности обучающихся были проведены исследования на трех выборках: студентов вузов $N_1=79$ ($M_1=19,6$, $SD_1=2,4$, все девушки), студентов среднего профессионального образования $N_2=47$ ($M_2=16,6$, $SD_2=0,68$, все юноши) и школьников 9-х и 11-х классов (9 классы: $N_3=45$, $M_3=15,2$, $SD_3=0,42$, юноши — 43%; 11 классы: $N_4=52$, $M_4=16,9$, $SD_4=0,38$, юноши — 38%). В качестве диагностических методик использовались: опросник стадий становления субъектности (для студентов и для школьников) [4; 16], шкала академической мотивации (Т.О. Гордеева, Е.Н. Осин, О.А. Сычев) [7], тест аксиологической направленности личности АНЛ4.5 [13]. Факторная структура стадий становления субъектности определялась методом главных

компонент с варимакс нормализованным вращением факторов в среде STATISTICA 10.0. Взаимосвязи между стадиями становления субъектности определялись с помощью коэффициентов корреляции тау-Кендалла и Пирсона.

Результаты исследования

Верификацию модели стадий становления субъектности начнем с проверки однофакторности стадий на выборке студентов вуза (табл. 1).

Из табл. 1 следует, что факторная структура стадий становления субъектности студентов на всех трех курсах состоит из двух ортогональных факторов. Причем на втором курсе первый фактор содержит стадии субъектности текущего времени, т.е. «наблюдатель», «подмастерье» и «ученик» (корреляция с мотивацией познания и саморазвития 0,29 при $p < 0,05$ [7]), тогда как второй фактор вместе со стадией мотивации направлен на будущее: это стадии «мастер» и «творец» (корреляция с мотивацией достижения 0,35 при $p < 0,05$). На третьем курсе опять наблюдается двухфакторная структура, хотя с несколько худшей ортогональностью, о чем говорит распределение значений факторных весов стадий «субъект мотивации» и «критик» почти поровну в двух факторах (корреляция со шкалой амотивации -0,37 при $p < 0,05$). На четвертом курсе структура опять

двухфакторная, но с другим составом стадий становления субъектности. Во-первых, главным является фактор, включающий стадии «субъект мотивации», «мастер» и «творец», а во-вторых, менее значимым является фактор «наблюдатель», «подмастерье» с обратным знаком. Стадия «критик» присутствует в двух факторах, а при проведении трехфакторного решения выделяется в самостоятельный фактор.

Рассмотрим структуру стадий становления субъектности студентов СПО [1] (табл. 2).

Как видно из табл. 2, стадии становления субъектности распадаются на три фактора у студентов направления «автослесари» и на два фактора у студентов направления «сварщики». Причем первый фактор состоит из стадий, актуальных в настоящее время и характеризующих репродуктивные методы обучения (корреляция с мотивацией саморазвития 0,34 при $p < 0,05$), а стадия субъекта мотивации находится во втором факторе, там же, где находятся «мастер» и «творец» (корреляция с мотивацией достижения 0,36 при $p < 0,05$), и в третьем факторе вместе со стадией «наблюдатель».

Студенты направления «сварщики» коренным образом отличаются по структуре стадий становления субъектности от студентов направления «автослесари». Во-первых, стадия «подмастерье» присутствует в двух факторах, т.к. копирование ручного изготовления

Таблица 1

Факторная структура стадий становления субъектности студентов дефектологического направления обучения

	2 курс (N=19)		3 курс (N=21)		4 курс (N=19)	
	Фак. 1	Фак. 2	Фак. 1	Фак. 2	Фак. 1	Фак. 2
Мотив	0,358	0,688	0,545	0,612	-0,664	0,274
Наблюдатель	0,717	0,417	0,153	0,829	0,253	0,839
Подмастерье	0,898	-0,07	0,822	0,134	0,412	-0,724
Ученик	0,871	0,097	0,833	-0,09	0,687	0,150
Критик	0,012	0,453	0,558	0,555	0,472	0,661
Мастер	0,182	0,920	-0,211	0,702	-0,801	0,031
Творец	0,169	0,878	0,103	0,444	-0,749	-0,111
Вес фактора	2,141	2,006	1,759	1,712	2,132	1,701
Доля общ. дисп.	0,357	0,334	0,293	0,285	0,355	0,283

Таблица 2

Факторная структура стадий становления субъектности студентов среднего профессионального образования (2 курс)

	Автослесари (N=22)			Сварщики (N=25)	
	Фак. 1	Фак. 2	Фак. 3	Фак. 1	Фак. 2
Мотив	0,140	0,584	0,585	0,252	0,616
Наблюдатель	0,098	-0,064	0,924	0,772	0,285
Подмастерье	0,833	0,098	0,380	0,558	0,502
Ученик	0,824	0,268	-0,010	-0,050	0,899
Критик	0,861	-0,035	0,025	0,773	0,223
Мастер	-0,022	0,916	-0,221	0,214	0,791
Творец	0,257	0,864	0,237	0,845	-0,072
Вес фактора	2,210	2,012	1,445	2,332	2,201
Доля общ. дисп.	0,316	0,287	0,206	0,333	0,314

сварного шва важно как в настоящем, так и в будущем. Во-вторых, настоящее связано с усвоением образа осваиваемого материала и творческого его использования. И только, в-третьих, они уделяют внимание самостоятельному выполнению учебных заданий и доведению их до совершенства.

На выборке школьников [4] получены в 11-х и 9-х классах двухфакторная структура стадий с направленностью на будущие цели (стадии мотивации, «критик», «мастер» и «творец», корреляция с мотивацией достижения 0,38 при $p < 0,05$) и на сегодняшние задачи (стадии «наблюдатель», «подмастерье» и «ученик», корреляция с мотивацией познания 0,39 при $p < 0,05$) и аналогичная факторная структура стадий становления субъектности в 9-х классах, в которой фактором тактической направленности учебных действий «сегодняшнего дня» являлся фактор, состоящий из субъекта мотивации, «наблюдателя», «подмастерья» и «ученика».

Обсуждение результатов

Как показали эмпирические исследования на выборке студентов (табл. 1), изменения в мотивации учебной деятельности студентов происходят в зависимости от курса обучения. Одновременно изменяется и структура стадий становления субъектности, так, на первом и втором курсах преобладает мотивация текущих задач студентов, а перспективные цели

учебной деятельности присущи лишь некоторой части студентов. На третьем курсе в связи с переживанием студентами ценностного кризиса структура стадий становления субъектности упрощается, и преобладают цели текущего учебного процесса. К четвертому курсу возрастает значимость стадий «мастер» и «творец», что свидетельствует о переоценке становления стадий субъектности.

Исследования структуры стадий становления студентов СПО (табл. 2) показали, что она отличается от структуры студентов высшего образования, мотивация учебной деятельности направлена скорее на будущую профессиональную деятельность, в которой создание образа изучаемого учебного материала несет отдельное самостоятельное значение. Важную роль в структуре стадий становления играет профиль получаемой специальности, что подтверждает положения А.Н. Леонтьева о связи целей и структуры деятельности.

Сравнительный анализ структуры стадий становления субъектности обучающихся 9-х и 11-х классов показал, что старшие школьники в освоении предметных действий направлены скорее на перспективные цели, а обучающиеся 9-х классов, несмотря на предстоящие экзамены ГИА, сосредоточены на текущих задачах учебной деятельности.

Таким образом, эмпирические исследования подтвердили, что система стадий становления субъектности описывается параллель-

но-последовательной моделью функциональных систем. При этом нашло свое подтверждение еще одно свойство функциональных систем. А.В. Болдачев пишет, что на временной оси функциональные системы имеют как минимум две точки синхронизации: начало и завершение действия [3, с. 205]. При этом изменение действия в настоящий момент времени влечет за собой изменение состава компонентов, поэтому последовательность и состав стадий становления субъектности при достижении различных результатов могут быть неповторяющимися, что было нами подтверждено в исследовании [15].

Выводы

1. Психологическая система стадий становления субъектности обучающихся адекватно описывается параллельно-последовательной моделью стадий, которая в зависимости от целей и мотивов учебной деятельности состоит из нескольких ортогональных факторов, в качестве которых выступают, в частности, тактически и стратегически ориентированные учебные действия.

2. С использованием ранее введенных параметров становления субъектности «целостность» и «связность» была проведена формализация соотношений стадий становления субъектности в виде параллельно-последо-

вательной модели. Это позволило перейти к качественному и количественному математическому моделированию стадий становления субъектности в учебной деятельности, что делает возможным применение модели в практике работы психологов и педагогов.

3. Применение указанной математической модели для анализа эмпирических данных позволило показать, что:

- состав факторов стадий становления субъектности обусловлен направленностью на перспективные цели учебной деятельности, состоящие из стадий «критик», «мастер» и «творец», а также на актуальные цели настоящего времени, включающие стадии «наблюдатель», «подмастерье», «ученик»;
- различия в мотивации обучающихся обуславливают различия в структуре стадий становления субъектности в их учебной деятельности, что подтверждается эмпирическими данными, полученными на примере школьников, студентов разного профессионального профиля (студенты-«сварщики» и студенты-«автослесари»).

4. В целом полученные результаты служат обоснованием для применения формализованной схемы становления субъектности и разработанной на ее основе математической модели в практической работе педагогов и психологов.

Литература

1. Акимов И.Б. Взаимосвязь стадий становления субъектности и способов выполнения учебных действий обучающихся среднего профессионального образования // Вестник Самарской гуманитарной академии. Серия Психология. 2020. № 2(28). С. 39—47.
2. Афанасьев П.Н. Антропология процессуально-ориентированной психологической практики // Филология и культура. 2014. № 3(37). С. 301—307.
3. Болдачев А.В. Новации. Суждения в русле эволюционной парадигмы. СПб., 2007.
4. Волкова Е.С., Капцов А.В. Особенности факторов становления субъектности и способов выполнения учебных действий учащихся старших классов // Вестник Самарской гуманитарной академии. Серия Психология. 2021. № 1(29). С. 11—25.
5. Воронцов А.Б., Львовский В.А. Новые проекты развивающего обучения // Психологическая наука и образование. 2020. Том 25. № 5. С. 83—94. DOI:10.17759/pse.2020250507

6. Ганзен В.А. Системные описания в психологии. Л., 1984.
7. Гордеева Т.О., Осин Е.Н., Сычев О.А. Опросник «Шкалы академической мотивации» // Психологический журнал. 2014. Т. 35. № 4. С. 98—109.
8. Журавлев А.Л., Ушаков Д.В., Юревич А.В. Перспективы психологии в решении задач российского общества. Часть II. Концептуальные основания // Психологический журнал. 2013. Том 34. № 2. С. 70—86.
9. Знаков В.В. Психология возможного: Новое направление исследований понимания. 2-е изд., испр. и доп. М., 2021.
10. Капичникова О.Б., Романова О.В., Дидусенко Е.Н., Капичников А.И. Перспективы деятельностного подхода к формированию универсальных компетенций студентов // Высшее образование сегодня. 2019. № 5. С. 21—24. DOI:10.25586/RMU.HET.19.05.P.21
11. Капцов А.В. Организованность аксиосферы личности: сущность и методика исследования //

- Вестник Самарской гуманитарной академии. Серия Психология. 2013. № 1(13). С. 145—159.
12. Капцов А.В. Оценка целостности психологической системы // Вестник Самарской гуманитарной академии. Серия Психология. 2018. № 2(24). С. 3—15.
13. Капцов А.В. Психологическая аксиометрия личности и группы: Методическое пособие. Самара, 2015.
14. Капцов А.В., Колесникова Е.И. Идеографический метод оценки стадий становления субъектности обучающихся // Экопсихологические исследования — 6: экология детства и психология устойчивого развития: сб. научных статей / Отв. ред. В.И. Панов. М., 2020. С. 526—530.
15. Капцов А.В., Колесникова Е.И. Избирательность взаимосвязи рефлексивности и стадий становления субъектности // Социальные и гуманитарные науки: теория и практика. 2018. Выпуск 1(2). С. 560—575.
16. Капцов А.В., Колесникова Е.И. Модифицированная методика диагностики стадий становления субъектности студентов // Вестник Самарской гуманитарной академии. Серия: Психология. 2018. № 2(24). С. 107—117.
17. Карпов А.В. Закономерности структурной организации рефлексивных процессов // Психологический журнал. 2006. Том 27. № 6. С. 18—28.
18. Козлов В.В., Новиков В.В. Интегративный подход в психологической практике // Ярославский педагогический вестник. 2012. Том II (Психолого-педагогические науки). № 1. С. 226—231.
19. Криулина А.А. Принцип целостности как методологический вектор интеграции социально-психологической информации // Социальная и экономическая психология. Ч. 1. Состояния и перспективы исследования / Отв. ред. Т.А. Нестик, Ю.В. Ковалева. М., 2018. С. 58—65.
20. Леонтьев А.Н. Проблемы развития психики. М., 1972.
21. Мазилев В.А. Проблема парадигмального статуса психологии // Методология психологической науки: История и современность. Ярославль: ЯрГПУ, 2017. С. 176—202.
22. Марголис А.А. Зона ближайшего развития и организация учебной деятельности учащихся // Психологическая наука и образование. 2020. Том 25. № 4. С. 6—27.
23. Миславский Ю.А. Саморегуляция и творческая активность // Вопросы психологии. 1988. № 3. С. 71—78.
24. Панов В.И. Экопсихологические предпосылки изучения психической активности // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Акмеология образования. Психология развития. 2014. Том 3. Вып. 3(11). С. 214—224.
25. Панов В.И. Этапы овладения профессиональными действиями: экпсихологическая модель становления субъектности // Вестник МГУ. Серия 14. Психология. 2016. № 4. С. 16—25.
26. Поздняков А.А. Значение концепции целостности организмов для эволюционной теории // *Lethaea rossica*. Российский палеоботанический журнал. 2020. Том 2. С. 54—78.
27. Рильская Е.А. Жизнеспособность как потенциал целостности человека и его бытия: интегративный подход // Жизнеспособность человека: индивидуальные, профессиональные и социальные аспекты / Отв. ред. А.В. Махнач, Л.Г. Дикая. М., 2016. С. 111—126.
28. Селезнева М.В. Сравнительный анализ понятий «субъект» и «субъектность» в зарубежной психологии // Вестник РУДН, серия Педагогика и психология. 2015. № 2. С. 49—55.
29. Становление субъектности учащегося и педагога: экпсихологическая модель / Под ред. В.И. Панова. М.; СПб., 2018.
30. Стромков В.Ю., Сысов П.В., Завьялов А.В. «Школа компетенций» — технология формирования дополнительных компетенций студентов классического вуза // Высшее образование в России. 2018. № 5. С. 20—29.
31. Эльконин Б.Д. Современность теории и практики Учебной Деятельности: ключевые вопросы и перспективы // Психологическая наука и образование. 2020. Том 25. № 4. С. 28—39. DOI:10.17759/pse.2020250403
32. Di Paolo E.A. Process and Individuation: The Development of Sensorimotor Agency // *Human Development*. 2019. № 63. P. 202—226.
33. Downes P. Reconstructing Agency in Developmental and Educational Psychology. Inclusive Systems as Concentric Space. New York, NY: Routledge, 2020. 252 p.
34. Martin J., Sugarman J.H., Hickinbottom S. Persons: Understanding psychological selfhood and agency. Springer Science + Business Media, 2010. DOI:10.1007/978-1-4419-1065-3.
35. Panov V.I., Kaptsov A.V., Kolesnikova E.I. Diagnosis Of Stages Of Agency Formation // International Conference on Psychology and Education. ICPE 2018. P. 515—523. DOI:10.15405/epsbs.2018.11.02.57
36. Roessler J., Eilan N. (eds.) Agency and Self-Awareness: Issues in Philosophy and Psychology. Oxford, 2003. 400 p.

References

1. Akimov I.B. Vzaimosvyaz' stadii stanovleniya sub"ektnosti i sposobov vypolneniya uchebnykh deistvii

obuchayushchikhsya srednego professional'nogo obrazovaniya [Interrelation of the stages of formation of agency and the possibilities of performing educational

- actions of students of secondary vocational education]. *Vestnik Samarskoi gumanitarnoi akademii. Seriya Psikhologiya = Bulletin of the Samara Humanitarian Academy. Psychology series*. 2020, no. 2(28), pp. 39—47. (In Russ.).
2. Afanas'ev P.N. Antropologiya protsessual'no-orientirovannoi psikhologicheskoi praktiki [Anthropology of process-oriented psychological practice]. *Filologiya i kultura = Philology and Culture*, 2014, no. 3(37), pp. 301—307. (In Russ.).
3. Boldachev A.V. Novatsii. Suzhdeniya v rusle evolyutsionnoi paradigmi [Novatit. Judgments in line with the evolutionary paradigm]. Saint-Petersburg, 2007. (In Russ.).
4. Volkova E.S., Kaptsov A.V. Osobennosti faktorov stanovleniya sub'ektnosti i sposobov vypolneniya uchebnykh deistvii uchashchikhsya starshikh klassov [Features of the factors of the formation of agency and the possibilities of performing educational actions of high school students]. *Vestnik Samarskoi gumanitarnoi akademii. Seriya Psikhologiya = Bulletin of the Samara Humanitarian Academy. Psychology series*, 2021, no. 1(29), pp. 11—25. (In Russ.).
5. Vorontsov A.B., L'vovskii V.A. Novye proekty razvivayushchego obucheniya [New projects of developing training]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie = Psychological science and Education*. 2020. Vol. 25, no. 5, pp. 83—94. DOI:10.17759/pse.2020250507 (In Russ.).
6. Ganzen V.A. Sistemye opisaniya v psikhologii [System descriptions in psychology]. L., 1984. (In Russ.).
7. Gordeeva T.O., Osin E.N., Sychev O.A. Oprosnik «Shkaly akademicheskoi motivatsii» [Oprosnik «Scales of academic motivation»]. *Psikhologicheskii zhurnal = Psychological Journal*, 2014. Vol. 35, no. 4, pp. 98—109. (In Russ.).
8. ZHuravlev A.L., Ushakov D.V., YUrevich A.V. Perspektivy psikhologii v reshenii zadach rossijskogo obshchestva. CHast' II. Konceptual'nye osnovaniya [Prospects of psychology in solving the problems of Russian society. Part II. Conceptual foundations]. *Psikhologicheskii zhurnal = Psychological journal*, 2013. Vol. 34, no. 2, pp. 70—86. (In Russ.).
9. Znakov V.V. Psikhologiya vozmozhnogo: Novoe napravlenie issledovaniya ponimaniya [Psychology of the possible: A new direction of understanding research]. 2-e izd., ispr. i dop. Moscow, 2021. (In Russ.).
10. Kapichnikova O.B., Romanova O.V., Didusenko E.N., Kapichnikov A.I. Perspektivy deyatel'nostnogo podkhoda k formirovaniyu universal'nykh kompetentsii studentov [Prospects of the activity approach to the formation of universal competencies of students]. *Vyshee obrazovanie segodnya = Higher education today*, 2019, no. 5, pp. 21—24. DOI:10.25586/RMU.HET.19.05.P.21 (In Russ.).
11. Kaptsov A.V. Organizovannost' aksiosfery lichnosti: sushchnost' i metodika issledovaniya [Organization of the axiosphere of personality: the essence and methodology of research]. *Vestnik Samarskoi gumanitarnoi akademii. Seriya Psikhologiya = Bulletin of the Samara Humanitarian Academy. Psychology series*, 2013, no. 1(13), pp. 145—159. (In Russ.).
12. Kaptsov A.V. Otsenka tselostnosti psikhologicheskoi sistemy [Assessment of the integrity of the psychological system]. *Vestnik Samarskoi gumanitarnoi akademii. Seriya Psikhologiya = Bulletin of the Samara Humanitarian Academy. Psychology series*, 2018, no. 2(24), pp. 3—15. (In Russ.).
13. Kaptsov A.V. Psikhologicheskaya aksiometriya lichnosti i gruppy: Metodicheskoe posobie [Psychological axometry of the individual and the group: A methodological guide]. Samara, 2015. (In Russ.).
14. Kaptsov A.V., Kolesnikova E.I. Ideograficheskii metod otsenki stadii stanovleniya sub'ektnosti obuchayushchikhsya [Ideographic method for the evaluation stages of the formation of agency of students]. *Jekopsihologicheskije issledovaniya — 6: jekologija detstva i psikhologija ustojchivogo razvitiya: sb. nauchnykh statej. Otv. red. V.I. Panov [Psychological study — 6: psychology of childhood and the psychology of sustainable development: collection of scientific articles. Ed. by V.I. Panov]*. Moscow, 2020, pp. 526—530. (In Russ.).
15. Kaptsov A.V., Kolesnikova E.I. Izbiratel'nost' vzaimosvyazi refleksivnosti i stadii stanovleniya sub'ektnosti [Selectivity of interaction of reflexivity and stages of the formation of agency]. *Social'nye i gumanitarnye nauki: teorija i praktika = Social and Humanitarian sciences: theory and practice*, 2018. Issue 1(2), pp. 560—575. (In Russ.).
16. Kaptsov A.V., Kolesnikova E.I. Modifitsirovannaya metodika diagnostiki stadii stanovleniya sub'ektnosti studentov [Modified methodology for diagnosing the stages of students agency formation]. *Vestnik Samarskoi gumanitarnoi akademii. Seriya: Psikhologiya = Bulletin of the Samara Humanitarian Academy. Psychology series*, 2018, no. 2(24), pp. 107—117. (In Russ.).
17. Karpov A.V. Zakonomernosti strukturnoj organizacii refleksivnykh processov [Regularities of the structural organization of reflexive processes]. *Psikhologicheskij zhurnal = Psikhologicheskij zhurnal*, 2006. Vol. 27, no. 6, pp. 18—28. (In Russ.).
18. Kozlov V.V., Novikov V.V. Integrativnyj podhod v psikhologicheskoi praktike [Integrative approach in psychological practice]. *Yaroslavskij pedagogicheskij vestnik = Yaroslavl Pedagogical Bulletin*, 2012. Vol. II (Psychological and pedagogical sciences), no. 1, pp. 226—231. (In Russ.).
19. Kriulina A.A. Printsip tselostnosti kak metodologicheskii vektor integratsii sotsial'no-psikhologicheskoi informatsii [The Principle of integrity as a methodological vector of integration

- of socio-psychological information]. *Social'naja i jekonomicheskaja psihologija*. Ch. 1. Sostojanija i perspektivy issledovanija. Otv. red. T.A. Nestik, Ju.V. Kovaleva [Social and economic psychology. Part 1. Status and prospects of research. Ed. by T.A. Nestik, Y.V. Kovalev]. Moscow: Izd-vo «Institut psihologii RAN», 2018, pp. 58—65. (In Russ.).
20. Leont'ev A.N. Problemy razvitiya psikhiki [Problems of development of the psyche]. Moscow, 1972. (In Russ.).
21. Mazilov V.A. Problema paradigmal'nogo statusa psihologii [The problem of the paradigm status of psychology]. *Metodologiya psihologicheskoi nauki: Istorija i sovremennost' = Methodology of psychological science: History and modernity*. Yaroslavl': YARGPU, 2017, pp. 176—202. (In Russ.).
22. Margolis A.A. Zona blizhaishego razvitiya i organizatsiya uchebnoi deyatel'nosti uchashchikhsya [The zone of the nearest development and organization of educational activity of students]. *Psihologicheskaja nauka i obrazovanie = Psychological science and education*, 2020. Vol. 25, no. 4, pp. 6—27. (In Russ.).
23. Mislavskii Yu.A. Samoregulyatsiya i tvorcheskaya aktivnost' [Self-regulation and creative activity]. *Voprosy psihologii = Questions of psychology*, 1988, no. 3, pp. 71—78. (In Russ.).
24. Panov V.I. Ekopsikhologicheskie predposylki izucheniya psikhicheskoi aktivnosti [Psychological prerequisites for studying psychological activity]. *Izvestija Saratovskogo universiteta. Novaja serija. Serija Akmeologija obrazovanija. Psihologija razvitiya = Izvestiya Saratovskogo universiteta. New series. Acmeology of Education series. Developmental psychology*, 2014. Vol. 3. Iss. 3(11), pp. 214—224. (In Russ.).
25. Panov V.I. Etapy ovladeniya professional'nymi deistviyami: ekopsikhologicheskaya model' stanovleniya sub"ektnosti [Jstaps of mastering professional actions: an ecopsychological model of agency formation]. *Vestnik MGU. Serija 14. Psihologija = Bulletin of the Moscow State University. Series 14. Psychology*, 2016, no. 4, pp. 16—25. (In Russ.).
26. Pozdnyakov A.A. Znachenie kontseptsii tselostnosti organizmov dlya evolyutsionnoi teorii [The significance of the concept of the integrity of organizations for the evolutionary theory]. *Lethaea rossica. Rossijskij paleobotanicheskij zhurnal = Lethaea rossica. Russian Paleobotanical Journal*, 2020. Vol. 2, pp. 54—78. (In Russ.).
27. Ryl'skaya E.A. Zhiznesposobnost' kak potentsial tselostnosti cheloveka i ego bytiya: integrativnyi podkhod [Inespo-ability as the potential of the individual and its existence: an integrative approach]. *Zhiznesposobnost' cheloveka: individual'nye, professional'nye i social'nye aspekty*. Otv. red. A.V. Mahnach, L.G. Dikaja [Inespo-ability person: individual, professional and social aspects. Ed. by A.V. Makhnach]. Moscow, 2016, pp. 111—126. (In Russ.).
28. Selezneva M.V. Sravnitel'nyj analiz ponyatij «sub"ekt» i «sub"ektnost'» v zarubezhnoj psihologii [Comparative analysis of the concepts of “subject” and “subjectivity” in foreign psychology]. *Vestnik RUDN, seriya Pedagogika i psihologiya = Bulletin of the RUDN, Pedagogy and Psychology series*, 2015, no. 2, pp. 49—55. (In Russ.).
29. Stanovlenie sub"ektnosti uchashchegosya i pedagoga: ekopsikhologicheskaya model'. Pod red. V.I. Panova [The formation of the subjectivity of teaching and learning: ecopsychological model. Edited by V.I. Panov]. Moscow; Saint-Petersburg, 2018. (In Russ.).
30. Stromkov V.Yu., Sysoev P.V., Zav'yalov A.V. «Shkola kompetentsii» — tekhnologiya formirovaniya dopolnitel'nykh kompetentsii studentov klassicheskogo vuza [«School of competencies» — technology of formation of additional competencies of students of a classical university]. *Vysshiee obrazovanie v Rossii = Higher education in Russia*, 2018, no. 5, pp. 20—29. (In Russ.).
31. El'konin B.D. Sovremennost' teorii i praktiki Uchebnoi Deyatel'nosti: klyuchevye voprosy i perspektivy [Modern theory and practice of educational activity: key issues and prospects]. *Psihologicheskaja nauka i obrazovanie = Psychological science and Education*, 2020. Vol. 25, no. 4, pp. 28—39. DOI:10.17759/pse.2020250403 (In Russ.).
32. Di Paolo E.A. Process and Individuation: The Development of Sensorimotor Agency. *Human Development*, 2019, no. 63, pp. 202—226.
33. Downes P. Reconstructing Agency in Developmental and Educational Psychology. Inclusive Systems as Concentric Space. New York, NY: Routledge, 2020. 252 p.
34. Martin J., Sugarman J.H., Hickinbottom S. Persons: Understanding psychological selfhood and agency. Springer Science + Business Media, 2010. DOI:10.1007/978-1-4419-1065-3.
35. Panov V.I., Kaptsov A.V., Kolesnikova E.I. Diagnosis Of Stages Of Agency Formation. International Conference on Psychology and Education. ICPE 2018, pp. 515—523. DOI:10.15405/epsbs.2018.11.02.57.
36. Roessler J., Eilan N. (eds.) Agency and Self-Awareness: Issues in Philosophy and Psychology. Oxford, 2003. 400 p.

Информация об авторах

Панов Виктор Иванович, доктор психологических наук, профессор, чл.-корр. РАО, заведующий лабораторией, ФГБНУ «Психологический институт Российской академии образования» (ФГБНУ ПИ РАО), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3189-5455>, e-mail: ecovip@mail.ru

Капцов Александр Васильевич, доктор психологических наук, руководитель научно-исследовательского центра, ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет», Самарский филиал (СФ ГАОУ ВО МГПУ), г. Самара, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7999-6546>, e-mail: avkaptsov@mail.ru

Information about the authors

Viktor I. Panov, Doctor of Psychology, Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Education, Head of the Laboratory, Psychological Institute of the Russian Academy of Education, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3189-5455>, e-mail: ecovip@mail.ru

Alexander V. Kaptsov, Doctor of Psychology, Head of the Research Center, Moscow City Pedagogical University, Samara Branch, Samara, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7999-6546>, e-mail: avkaptsov@mail.ru

Получена 27.05.2021

Received 27.05.2021

Принята в печать 11.08.2021

Accepted 11.08.2021