

EDN: ZJUZO

УДК 316.4.063.3:159.94:004.42

System-Genetic Patterns of Development of the Subject Determinants of Information Activity

Anatoly V. Karpov, Alexander A. Karpov
and Anastasia A. Volchenkova*

Demidov Yaroslavl State University
Yaroslavl, Russian Federation

Received 26.11.2024, received in revised form 28.03.2025, accepted 31.03.2025

Abstract. One of the most important consequences of digitalization of almost all spheres of society is the emergence and widespread dissemination of a new class of professional activity – subject-informational. The purpose of the study presented in the article was to study the problem of detection and interpretation of psychological mechanisms for the development of a complex of basic subjective determinants of the activities of IT specialists, using the profession of programmers as an example; this problem is significant for psychological science, both theoretically and practically. It has been proven that this formation and development is realized according to systemogenetic principles, thus representing systemogenesis as such. It has been established that the dynamics of subjective determinants in the process of professionalization contains all the basic principles of systemogenesis – the principles of unevenness and heterochrony, progressive integration and increasing differentiation, etc. A new, previously undescribed principle of systemogenesis – the principle of concordance – has been identified and interpreted.

Keywords: digitalization, computerization of activities, subject-informational activities, subject determinants, professionally important qualities, metacognitive qualities, professional training, systemogenesis, principles of systemogenesis, professionalization.

The study was carried out at the expense of the RNF grant No. № 24–18–00675, <https://rscf.ru/project/24–18–00675>

Research area: Social structure, Social Institutions and Processes (Sociological Sciences).

Citation: Karpov A. V., Karpov A. A., Volchenkova A. A. System-Genetic Patterns of Development of the Subject Determinants of Information Activity. In: *J. Sib. Fed. Univ. Humanit. soc. sci.*, 2025, 18(4), 852–862. EDN: ZJUZO



Системогенетические закономерности развития субъектных детерминант информационной деятельности

А.В. Карпов, А.А. Карпов, А.А. Волченкова

Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова
Российская Федерация, Ярославль

Аннотация. Одним из важнейших следствий цифровизации практически всех сфер социума является возникновение и повсеместное распространение нового класса профессиональной деятельности – субъектно-информационного. Целью представленного в статье исследования стало изучение проблемы обнаружения и интерпретации психологических механизмов развития комплекса базовых субъектных детерминант деятельности специалистов IT-сферы на примере профессии программистов; указанная проблема носит значимый характер для психологической науки как в теоретическом, так и в практическом отношении. Доказано, что это формирование и развитие реализуется согласно системогенетическим принципам, таким образом представляя собой системогенез как таковой. Установлено, что динамика субъектных детерминант в процессе профессионализации содержит в себе все основные принципы системогенеза – принципы неравномерности и гетерохронности, прогрессирующей интеграции и нарастающей дифференциации и др. Выявлен и проинтерпретирован новый, не описанный ранее принцип системогенеза – принцип конкордантности.

Ключевые слова: цифровизация, компьютеризация деятельности, субъектно-информационная деятельность, субъектные детерминанты, профессионально важные качества, метакогнитивные качества, профессиональная подготовка, системогенез, принципы системогенеза, профессионализация.

Исследование выполнено за счет гранта РФФИ № 24–18–00675, <https://rscf.ru/project/24–18–00675>

Научная специальность: 5.4.4. Социальная структура, социальные институты и процессы (социологические науки).

Цитирование: Карпов А. В., Карпов А. А., Волченкова А. А. Системогенетические закономерности развития субъектных детерминант информационной деятельности. *Журн. Сиб. федер. ун-та. Гуманитарные науки*, 2025, 18(4), 852–862. EDN: ZJUZOO

Введение

в проблему исследования

Одним из важнейших следствий цифровизации практически всех сфер социума является возникновение и повсеместное распространение нового класса профессиональной деятельности – субъектно-информационного. В связи с этим весьма значимым и наиболее перспективным направлением психологии профессиональной

деятельности становится необходимость установления и объяснения основных закономерностей структурно-функциональной организации и генезиса деятельностей данного класса. Разумеется, данное направление является очень комплексным и включает широкий спектр проблем и аспектов. Вместе с тем в его общей структуре особое место занимают два таких аспекта, которые играют определяющую роль в плане развертыва-

ния исследований данного класса. С одной стороны, это необходимость выявления и объяснения закономерностей воздействия на него базовой категории детерминант, определяющих как его процессуальные особенности, так и результативные характеристики, – субъектных качеств (Bakunovich, Stankevich, 2018; Demidenko, Eratina, 2021; Karpov, Karpov, Prisyazhnyuk, 2024; Plotkina, 2010). С другой стороны, это необходимость специального и углубленного исследования того аспекта организации деятельности, который играет важнейшую – определяющую – роль в плане обеспечения ее высокой эффективности. Это аспект, раскрывающий особенности и закономерности, принципы и механизмы ее формирования и развития – генезиса в процессе профессионализации личности. Будучи очень важными сами по себе, эти два аспекта обретают еще большую значимость во взаимосвязи друг с другом. Собственно говоря, именно эта их взаимосвязь и обуславливает формулировку задачи кардинальной значимости – раскрытие закономерностей генезиса субъектных детерминант данного класса деятельности в процессе профессионализации личности.

Концептологические основы исследования

В концептуальном плане при решении данной задачи следует, конечно, учитывать, что сама категория субъектных детерминант деятельности, которая обычно конкретизируется до понятия профессионально важных качеств (ПВК), является очень обширной и весьма гетерогенной (Demidenko, Eratina, 2021; Karpov, 1999; Karpov, Karpov, Prisyazhnyuk, 2024; Plotkina, 2010). Причем мера такой гетерогенности прямо пропорциональна сложности самих видов и типов деятельности, становясь особо выраженной в субъектно-информационном классе деятельности. Существенным является и то, что профессионализм означает также и развитие индивидуальных качеств личности (Karpov, Shadrnikov, 2018; Kuznetsov, Skryl'nikova, 2017; Martin, 2012; Raven, 2002; Khusenov, 2020; Karpov, Karpov, Volchenkova, 2024; Attrill, Fullwood, 2016).

Однако именно в связи с указанной гетерогенностью и множественностью субъектных детерминант деятельности данного класса, а также с наличием целого ряда различных подходов к исследованию его генезиса возникает следующая, пожалуй, наиболее значимая по статусу и двуединая по содержанию задача. С одной стороны, она состоит в определении самих ПВК деятельности данного класса и в переходе от исследования роли каждого из них по отдельности к исследованию их комплексного, синтетического, влияния на нее. В известном смысле эта задача равнозначна переходу от *аналитического* способа их исследования к *системному*. С другой стороны, она состоит в выборе и обосновании того методологического подхода, который был бы наиболее релевантен ее сложности и комплексности. В плане решения этих задач нами ранее был выполнен достаточно обширный цикл исследований теоретико-методологического и деятельностно-аналитического плана (Karpov, Karpov, Prisyazhnyuk, 2024; Karpov, 2023; Karpov и др., 2024; Karpov, 2024). В ходе его реализации было обосновано и реализовано положение, согласно которому наиболее конструктивным методологическим подходом к исследованию профессионализма является концепция системогенеза деятельности. Она была успешно реализована ранее по отношению к деятельностям субъектно-объектного и субъект-субъектного классов (Karpov, 2018; Karpov, Shadrnikov, 2018). В результате его реализации был исследован профессионализм трех основных групп субъектных детерминант – базовых индивидуальных качеств личности, основных метакогнитивных качеств, а также совокупности профессиональных компетенций (Karpov, Karpov, Prisyazhnyuk, 2024; Karpov, 2024a). Вместе с тем именно на этой основе не только открывается возможность, но и возникает необходимость перехода от их рассмотрения по отдельности к их комплексному, синтетическому, изучению. Причем оно по очевидным причинам также должно быть реализовано

на основе указанной выше методологии – системогенетического подхода.

Таким образом, исходя из вышеизложенного, становится очевидной настоятельная необходимость приоритетной разработки проблемы субъектных детерминант информационной деятельности. Она пока изучена явно недостаточно и находится практически на исходных фазах своей разработки. Ее исследование может в существенной степени содействовать развитию представлений и об этом классе деятельности в целом, то есть имеет собственно методологическое значение. Кроме того, возникает и необходимость в новой постановке самой этой проблемы – в переходе от аналитического способа рассмотрения отдельных категорий и групп субъектных детерминант деятельности к их синтетическому, системному, рассмотрению, включающему экспликацию генетических перестроек основных групп этих детерминант. Поэтому основная *цель* представленного в данной работе исследования состоит в том, чтобы попытаться раскрыть и объяснить особенности формирования и развития комплекса субъектных детерминант информационной деятельности на основе концепции системогенеза. Особо следует подчеркнуть, что данная цель характеризуется существенно большей степенью обобщенности по сравнению с уже выполненными исследованиями по проблеме субъектных детерминант деятельности. Дело в том, что она, как отмечалось выше, предполагает обращение не к той или иной их категории, а к их комплексу. Одновременно и само комплексное исследование также необходимо реализовать по отношению к слабоизученному в данном плане классу деятельности – субъектно-информационному.

Методология

Процедура организации исследования определяется как основными задачами данной работы, так и общей гипотезой, положенной в его основу. Она состоит в том, что вся совокупность субъектных детерминант формируется и развивается в ходе освоения профессиональной деятельности информа-

ционного класса в соответствии с базовыми закономерностями системогенеза и поэтому представляет собой системогенез как таковой. В целях организации исследования было необходимо решить следующие основные задачи. Во-первых, это задача, связанная с тем, что сам класс субъектно-информационной деятельности характеризуется высокой степенью гетерогенности и, следовательно, возникает вопрос о том, какой конкретно вид деятельности является наиболее репрезентативным по отношению к нему в целом и который, следовательно, должен быть подвергнут приоритетному исследованию. Как показывает анализ данного вопроса, проведенный нами в (Karpov, 2023), таковой выступает деятельность программистов как относительно наиболее сложная и богатая психологическим содержанием. Именно она в силу этого и была взята за основу данного исследования. Во-вторых, это задача определения совокупности наиболее значимых и репрезентативных субъектных детерминант данной деятельности, представляющих их основные группы. Следует учитывать, что именно при ее решении возникают, пожалуй, наибольшие сложности. Они связаны с тем, что основная цель данной работы предполагает комплексное изучение совокупности субъектных детерминант деятельности, которые, в свою очередь, очень многочисленны и в силу этого не допускают своего исчерпывающего учета в одной отдельно взятой работе. Вместе с тем необходимо подчеркнуть, что само понятие комплексности по отношению к данной цели также специфично: под ней понимается не высокая степень полноты учета возможно большего числа субъектных детерминант, а факт их представленности по отношению ко всем трем их основным группам, то есть к их комплексу. Кроме того, следует руководствоваться и сформулированным нами ранее принципом предикторной психодиагностики (ППП) профессионально важных качеств (Karpov, 2009). Он состоит в том, что существует ряд таких из них, которые значимо коррелируют со многими иными и, следовательно, могут выступать их предикторами. Поэтому *в них и через них*, хотя

и косвенно, но объективно и полно, в исследовании могут учитываться не только они сами, но и сопряженные с ними многие иные качества. Другими словами, они являются репрезентативными в плане всего их комплекса, в силу чего существуют достаточные основания для выбора именно этих качеств как базового предмета исследования. Поэтому в данном исследовании были взяты наиболее репрезентативные качества трех основных групп – базовых индивидуальных качеств, профессиональных компетенций и метакогнитивных качеств личности.

Процедура исследования. Исследование проводилось в четыре этапа. Первый этап посвящен изучению индивидуальных, метакогнитивных качеств и базовых профессиональных компетенций у студентов, обучающихся по профильным программам бакалавриата; второй этап исследования имел целью изучить указанные выше качества у обучающихся по профильным программам магистратуры; третий и четвертый этапы исследования были ориентированы на изучение тех же качеств у специалистов IT-сферы – с трехлетним и семилетним стажем в профессиональной деятельности соответственно.

Испытуемые. В качестве респондентов выступили 100 студентов, обучающихся по программам бакалавриата (50 человек) и магистратуры (50 человек) – все респонденты обучаются по программам IT-направления в высших учебных заведениях г. Ярославля. А также исследовались работники IT-сферы в количестве 100 респондентов, которые работают в профильных организациях г. Ярославля и Москвы – 50 человек составили группу IT-специалистов с трехлетним стажем и 50 респондентов вошли группу IT-специалистов с семилетним стажем.

Далее для трех указанных выше основных группы субъектных детерминант деятельности, исходя из отмеченного выше принципа предикторной психодиагностики, были отобраны следующие – наиболее репрезентативные для каждой из групп качества.

Для группы индивидуальных качеств, выступающих в функции ПВК:

- Аналитическое мышление (по методике Д. Равена (Raven, 2002));
- Оперативная память (по методике Г.Н. Хиловой (Khilova, 1975));
- Интернальность (по методике Д. Роттера (Rotter, 1954));
- Невербальный интеллект (по методике Д. Векслера (Wechsler, 1939));
- Индивидуальная мера развития самоконтроля (по методике Г.С. Никифорова (Nikiforov, 1988)).

Группы метакогнитивных качеств включали метакогнитивную включенность в деятельность, метамышление и интегральный показатель уровня развития метакогнитивного потенциала. Они определялись посредством, соответственно, методики Metacognitive Awareness Inventory (Г. Шроу, Р. Деннисон (Schraw, Dennison, 1994), авторской методики диагностики метамышления (Karpov, 2019) и также авторской методики «Комплексный опросник метакогнитивного потенциала» – КОМП (Karpov, 2018).

Для группы базовых профессиональных компетенций, относящихся к категории «мягких» навыков (soft-skills):

- Стремление к самосовершенствованию и самообучаемость (по разработанной (Karpov, 2018) методике уровня самообучаемости);
- Креативность (по методике Е. Торренса (Tunik, 1998));
- Коммуникабельность и умение работать в команде (по методике М. Снайдер (Snyder, 1974));
- Толерантность к неопределенности и адаптивность (по разработанной нами методике (Karpov, 2015)).

Далее в организации исследования была реализована разработанная в системогенетическом подходе методология структурно-психологического анализа (Karpov, 2015; Karpov, 2018). Ее релевантность по отношению к основным задачам данной работы состоит в том, что она позволяет определять степень интегрированности и дифференцированности, а также

общей организованности всей системы субъектных детерминант на разных уровнях освоения деятельности. Для этого применяются предложенные в ней индексы – индекс когерентности (ИКС), индекс дивергентности (ИДС) и индекс общей организованности (ИОС).

Результаты исследования

Важным результатом исследования стало установление факта значимого повышения индивидуальной меры выраженности практически всех рассмотренных субъектных детерминант деятельности (профессионально важных качеств, метакогнитивных качеств, профессиональных компетенций) в процессе профессионализации. Причем это относится как к отдельным детерминантам, так и к трем их группам в целом. Так, в наиболее обобщенном виде данный результат можно проиллюстрировать следующей типичной закономерностью. На рис. 1 представлены данные относительно динамики развития качеств, составляющих две разные группы детер-

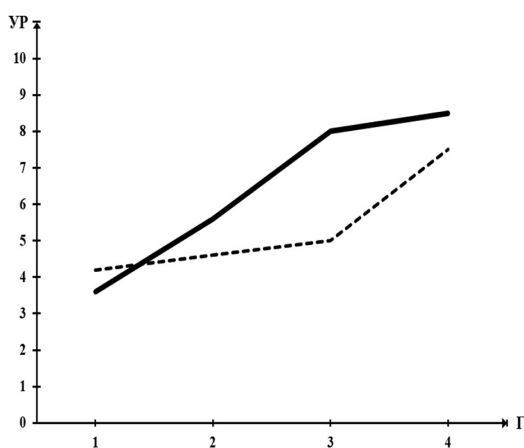


Рис. 1. Данные об уровне развития (УР, представленного в стенах) метакогнитивных качеств (сплошная линия) и индивидуальных качеств, выступающих в функции ПВК (пунктирная линия). Г – группы испытуемых (см. в тексте)

Fig. 1. Data on the level of development (UR, represented in the walls) of metacognitive qualities (solid line) and individual qualities that appear in the ПВК projection (dotted line). Г – groups of subjects (see in the text)

минант – группу метакогнитивных качеств и группу индивидуальных качеств, выступающих в функции ПВК. Эти данные определялись как усреднение суммы показателей диагностики входящих в каждую группу качеств.

Кроме того, в целом аналогичный характер динамики был выявлен и по отношению к отдельным детерминантам. Это означает, что он типичен не только для динамики формирования групп субъектных детерминант, но и для каждой из этих детерминант в отдельности.

На следующем – структурном – уровне исследования были определены структурограммы субъектных детерминант деятельности (рис. 2).

В табл. 1 и на рис. 3 представлены значения индексов когерентности (интегрированности), дифференцированности и общей организованности структуры субъектных детерминант.

Обсуждение результатов

Интерпретируя полученные в ходе исследования результаты, мы опираемся на основную гипотезу, положенную в его основу. Напомним, что она состоит в предположении, согласно которому совокупность субъектных детерминант формируется и развивается в ходе освоения профессиональной деятельности информационного класса в соответствии с базовыми закономерностями системогенеза и поэтому представляет собой системогенез. И именно с этой точки зрения все представленные выше результаты позволяют с высокой степенью очевидности подтвердить ее правомерность, причем в комплексном виде. Действительно, из данных, представленных на рис. 3, можно видеть, что темпы развития разных групп субъектных детерминант существенно различаются на разных фазах профессиогенеза. Данный факт является важным свидетельством воплощенности в нем одного из базовых системогенетических принципов, а именно принципа *неравномерности*. Следует отметить, что периоды наиболее интенсивного формирования различных групп субъектных детерминант

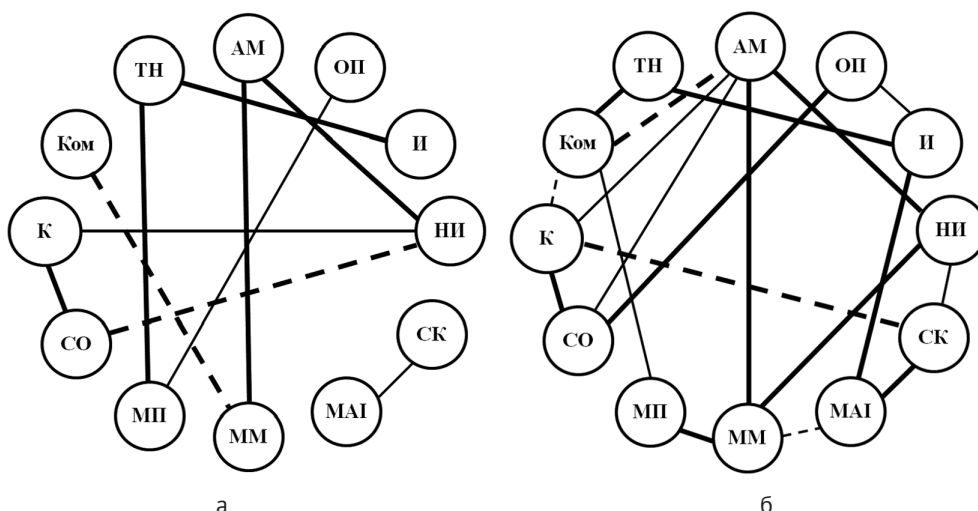


Рис. 2. Структурограммы субъектных детерминант деятельности: а – группа студентов бакалавриата 4 курса; б – группа специалистов с 3-летним стажем. АМ – аналитическое мышление, ОП – оперативная память, И – интернальность, НИ – невербальный интеллект, СК – самоконтроль, МАИ – метакогнитивная включенность в деятельность, ММ – метамышление, МП – метакогнитивный потенциал, СО – стремление к самосовершенствованию и самообучаемость, К – креативность, Ком. – коммуникабельность, ТН – толерантность к неопределенности; жирные линии – связи, значимые на $p < 0,01$; полужирные линии – связи, значимые на $p < 0,05$; пунктирные линии – отрицательные связи

Fig. 2. Structure diagrams of the subject determinants of activity. Designations: «a» is a group of 4th year undergraduate students, «b» is a group of specialists with 3 years of experience. AM – analytical thinking, ОП – operational memory, И – internality, НИ – non-verbal intelligence, СК – self-control, МАИ – metacognitive involvement in activities, ММ – meta-thinking, МП – metacognitive potential, СО – striving for self-improvement and self-learning, К – creativity, Ком. – sociability, ТН – tolerance to uncertainty; bold lines – connections significant at $p < 0.01$; bold lines – connections significant at $p < 0.05$; dotted lines – negative connections

Таблица 1. Индексы структурной организации основных подсистем метакогнитивных качеств в исследуемых группах

Table 1. Indexes of the structural organization of the main subsystems of metacognitive qualities in the studied groups

	Студенты бакалавриата	Студенты магистратуры	Специалисты с 3-летним стажем	Специалисты с 7-летним стажем
ИКС	18	30	40	51
ИДС	4	6	10	15
ИОС	14	24	30	36

отличаются друг от друга, данный факт служит столь же значимым индикатором еще одного общего принципа системогенеза – принципа *гетерохронности*.

Суперпозиция – комплексирование этих принципов эксплицирует наличие у каждой группы субъектных детерминант

собственного *сензитивного периода*. Они различны для двух групп детерминант; однако, как показал анализ всей совокупности полученных результатов, имеет место временная близость сензитивных периодов формирования родственных по своей природе детерминант, например «метакогни-

тивной включенности в деятельность» и самоконтроля.

В ходе исследования были выявлены два дополнительных системогенетических принципа: принцип одновременной закладки компонентов системы и принцип обеспечения достаточного эффекта её функционирования. Ранее было установлено, что информационная деятельность, основанная на современных компьютерных технологиях, характеризуется тем, что формирование базовых навыков, известных как *digital-skills*, начинается до того, как они становятся объектом целенаправленного изучения. Это приводит к уникальной ситуации, отличающейся от многих других видов деятельности (Kastel's, 2000; Small, Vorgan, 2011). Цифровые навыки являются основой для их практического применения. Формирование этих навыков предшествует процессу освоения цифровых технологий и служит его фундаментом, что можно охарактеризовать как принцип *одновременности закладки*. Кроме того, наблюдается явное проявление принципа *целевой детерминации*. Выделение профессионально важных компонентов деятельности осуществляется на основе их функциональной направленности, то есть способности выполнять конкретные задачи. Различия между этими компонентами обусловлены спецификой поставленных целей. Таким образом, каждый профессионально значимый компонент развивается с четко определенной целью – достижение конкретного результата. Целевая детерминация является ключевым фактором в этом процессе, обеспечивая его целенаправленность и эффективность. Каждый шаг, предпринимаемый в рамках деятельности, направлен на реализацию предварительно установленной цели, что способствует комплексному развитию профессионально важных навыков и компетенций.

Наряду с этим столь же очевидным образом эксплицируются и другие основные принципы системогенеза. Так, представленное на рис. 3 и в табл. 1 возрастание величины индекса интегрированности всей

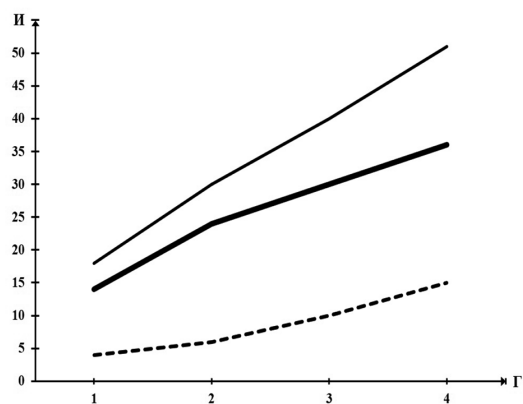


Рис. 3. Динамика структурных индексов в зависимости от стажа: Г – стажные группы испытуемых, И – индексы, пунктирная линия – ИДС, жирная линия – ИОС, полужирная линия – ИКС

Fig. 3. Dynamics of structural indices depending on length of service. Designations: Г – probation groups of subjects, И – indexes, dotted line – ИДС, bold line – ИОС, halfbold line – ИКС

совокупности субъектных детерминант в процессе профессионализации обнаруживает важный принцип системогенеза – прогрессирующей *интеграции*. Причем степень возрастания весьма существенна – она измеряется не столько в процентах, сколько кратно – «в размах» (их значимость подтверждается и применением критерия Краскела-Уоллиса на уровне достоверности $p < 0,05$). Отчетливо прослеживается действие принципа нарастающей *дифференциации*, что подтверждается динамикой индекса дифференцированности. Несмотря на тенденцию к росту этого индекса, следует отметить умеренные темпы его изменения.

Кроме того, взаимодействие упомянутых принципов приводит к выявлению еще одной важной закономерности в сфере системогенеза. Она заключается в прямой зависимости между ростом уровня профессионализации и увеличением значения индекса общей организованности структуры. Таким образом, наглядно проявляется действие принципа *консолидации*, являющегося неотъемлемой частью системогенетического подхода. Данный принцип акцентирует внимание на значимости объе-

динения и интеграции элементов системы, что способствует её стабильному развитию и повышению эффективности.

В процессе исследования были выявлены три фундаментальных принципа, определяющих её развитие: прогрессирующая интеграция, возрастающая дифференциация и последовательная консолидация. Анализ матриц интеркорреляций субъектных детерминант позволил установить их структурную организацию в различных группах специалистов и провести статистическое сравнение с помощью критерия χ^2 . Полученные результаты свидетельствуют о том, что структуры субъектных детерминант у студентов четвертого курса, обучающихся по программам бакалавриата, и второго курса, обучающихся по программам магистратуры, являются однородными. Это означает, что различия между ними носят количественный характер. Однако у специалистов с опытом работы три года и семь лет наблюдается статистически значимая гетерогенность по сравнению со студентами как бакалавриата, так и магистратуры. Таким образом, динамика структурной организации субъектных детерминант профессиональной деятельности проявляется в сочетании количественных и качественных изменений, что подчеркивает сложность и многогранность процесса профессионального становления.

Наконец, особо следует подчеркнуть еще одно обстоятельство принципиального плана. Оно состоит в том, что все выявленные закономерности системогенетического типа – принципы системогенеза, как вытекают из совокупности представленных выше результатов, присущи не только тем или иным группам, то есть подсистемам субъектных детерминант деятельности, но и всему их комплексу, всей совокупности этих групп. И если в наших предыдущих работах (Karpov, 2023; Karpov, Karpov, Prisyazhnyuk, 2024) эти принципы были эксплицированы именно для такого рода подсистем – в частности, для подсистемы метакогнитивных качеств и для подсистемы базовых компетенций информационной деятельности, то представленные выше данные имеют

более общий характер. Они эксплицируют эти же принципы по отношению ко всему их комплексу, ко всей совокупности основных групп субъектных детерминант. Следовательно, можно считать, что системогенез и всей совокупности базовых субъектных детерминант информационной деятельности носит не только комплексный, но и, по-видимому, иерархически организованный, уровневый, характер. Он осуществляется синхронно на трех основных уровнях организации – уровнях ПВК, метакогнитивных качеств и основных профессиональных компетенций. Причем перестройки, происходящие на каждом уровне, являются взаимосогласованными и взаимопроизводными – конкордатными, что вновь эксплицирует системный характер их общей динамики. Кроме того, все охарактеризованные выше особенности и закономерности весьма сходны и даже подобны той их совокупности, которая была установлена в работах (Karpov, 2023; Karpov, Karpov, Prisyazhnyuk, 2024) по отношению к каждой из трех основных групп субъектных детерминант в отдельности. Поэтому системогенетической динамике субъектных детерминант профессиональной деятельности присущ и еще один, не выявленный до сих пор принцип – *конкордантности*.

Данное обстоятельство представляется весьма существенным, так как оно эксплицирует и доказывает принципиальную инвариантность и, следовательно, высокую степень обобщенности всех выявленных выше закономерностей. В этой связи следует отметить, что такой – не только инвариантный, но именно в силу этого и согласованный характер разноуровневых трансформаций был описан и объяснен нами ранее, но по отношению к исследованию иных классов деятельности – субъект-объектного и субъект-субъектного (Karpov, 2016). Он был зафиксирован в еще одном важном системогенетическом принципе, обозначенном нами как принцип *конкордантности*. Следовательно, представленные выше данные, равно как и данные, полученные в указанной работе, позволяют осуществить и концептуальное расширение

самой концепции системогенеза, поскольку дополняют совокупность выявленных в ней традиционных, классических принципов еще одним принципом – конкордантности.

Заключение

1. Формирование и развитие совокупности субъектных детерминант в изучаемой области информационной деятельности содержат все основные закономерности системогенетического плана, а именно принципы системогенеза. Так, были установлены следующие принципы – неравномерности и гетерохронности, прогрессирующей интеграции и нарастающей дифференциации, консолидации, одновременности закладки компонентов системы, целевой детерминации.

2. Наряду с этим профессиогенетической динамике субъектных детерминант присущ и еще один, не описанный пока принцип – конкордантности. Он состоит во взаимосогласованном и взаимопроизводном характере генезиса всех базовых типов субъектных детерминант.

3. Процесс профессионализации сопровождается преобразованиями субъектных детерминант, которые проявляются как количественными, так и качественными изменениями. Количественные изменения отражают степень интегрированности, дифференциации и общей организованности этих детерминант. Качественные

изменения выражаются в гетерогенности структурной организации совокупности субъектных детерминант на различных этапах профессионального развития, что указывает на их качественное отличие друг от друга.

4. Общим итогом исследования является подтверждение теоретической гипотезы, положенной в его основу и состоящей в предположении о системогенетическом типе формирования и развития совокупности субъектных детерминант информационной деятельности, а, следовательно, о том, что это развитие представляет системогенез как таковой.

5. Полученные данные и их интерпретация позволяют сделать и еще два заключения методологического плана. Так, с одной стороны, они позволяют распространить основные положения теории системогенеза деятельности на новый, пока не вовлеченный в ее сферу класс – субъектно-информационный, что повышает степень обобщенности. С другой стороны, и сам процесс формирования и развития этой деятельности в ходе профессионализации, взятый в аспекте его важнейшей составляющей – генезиса субъектных детерминант, получает свое раскрытие и объяснение, поскольку эксплицируется его подчиненность базовым принципам системогенеза и, следовательно, принадлежность именно к системогенетическому типу развития.

Список литературы / References

Attrill A., Fullwood C. *Applied Cyberpsychology. Practical Applications of Cyberpsychological. Theory and Research*. London, Palgrave Macmillan, 2016. 283. <https://doi.org/10.1057/9781137517036>

Bakunovich M.F., Stankevich N.L. *Samokontrol' kak bazovyy element professional'noj kompetentnosti budushshix IT-spetsialistov*. In: *Integraciia obrazovaniia*, 2018, 4(93), 681–695. <https://doi.org/10.15507/1991-9468.093.022.201804.681-695>

Connolly, I., Palmer, M., Barton, H., Kirwan, G. *An Introduction to Cyberpsychology*. Routledge Taylor and Francis Group, 2016, 159. DOI:10.4324/9781003092513

Demidenko N.N., Eratina E.A. *Professiogramma IT-spetsialista s uchetom psikhologicheskikh osobennostej ego deyatelnosti*. In: *Psikhologiya truda, organizatsii i upravleniia v usloviakh tsifrovoy transformatsii obshchestva*, 2021, 151–160. EDN: CZLVOW

Karpov A.A. *Struktura metakognitivnoj regulyatsii upravlencheskoj deyatelnosti*. М., Rossijskaia akademiia obrazovaniia, 2018. 784.

Karpov A.A. *Novye metodiki issledovaniya metakognitivnoj regulyatsii upravlencheskoj deyatelnosti*. М., Moskovskij psikhologo-social'nyj universitet, 2019. 132.

Karpov A. V. K probleme sostava i sodержaniia poniatiiia printsipov sistemogeneza. Problemy sistemogeneza uchebnoi i professionalnoi deiatelnosti. In: *Iaroslavskii gosudarstvennyi pedagogicheskii universitet*, 2016, 3–9.

Karpov A. V. *Metakognitivnaia reguliatsiia informatsionnoi deiatelnosti*. M., Rossijskaia akademiia obrazovaniia, 2023. 546.

Karpov A. V. Patterns of genesis of professionally important qualities of programmers. In: *Rossiiskii psikhologicheskii zhurnal*, 2024a (in press).

Karpov A. V. Printsip prediktornoj psikhodiagnostiki. In: *Vestnik Iaroslavskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2009, 1, 44–56.

Karpov A. V. *Psixologiya deyatelnosti*. M., Rossijskaia akademiia obrazovaniia, 2015.

Karpov A. V., Bashkin M. V., Karpova E. V., Chemyakina A. V. Tsifrovizatsiia kak determinanta transformatsii kognitivnoi podsistemy psikhiki. In: *Perspektivy nauki i obrazovaniia*. 2024, 5(71). 536–556. doi: 10.32744/pse.2024.5.31

Karpov A. V., Karpov A. A., Karabushchenko N. B., Ivashchenko A. B. The interconnection of learning ability and the organization of metacognitive processes and traits of personality. In: *Psychology in Russia: State of the Art*, 2017, 10(1), 67–79. DOI:10.11621/pir.2017.0105

Karpov A. V., Karpov A. A., Prisyazhnyuk S. O. Spetsifika formirovaniia professionalnykh kompetentsii spetsialistov IT-sfery. In: *Natsionalnyi psikhologicheskii zhurnal*. 2024, 4(56).

Karpov A. V. Karpov A. A., Volchenkova A. A. Transformation Patterns of the Psyche's Regulatory Subsystem in the Context of Digitalization. In: *Changing Societies & Personalities*, 2024, 8(3), 786–801. DOI 10.15826/csp.2024.8.3.299

Karpov A. V., Karpova E. V., Chemyakina A. V. Zakonomernosti razvitiya metakognitivnoi reguliatsii informatsionnoi deiatelnosti v processe professionalnoi podgotovki. In: *Perspektivy nauki i obrazovaniia*. 2023, 3(63). 457–475. doi: 10.32744/pse.2023.3.27

Karpov A. V., Shadrikov V. D. *Integral'naia kontsepciiia sistemogeneza*. M., Rossijskaia akademiia obrazovaniia, 2018. 510.

Kastel's M. *Informatsionnaia epokha. Ekonomika, obshchestvo i kul'tura*. M., Vysshiaia shkola ekonomiki, 2000. 608.

Khilova G. N. *Ustoichivost' pamyati v ekstremal'nykh usloviakh*, dissertation ... candidate of psychological sciences: 19.00.03. Leningrad, 1975. 291.

Khusenov M. Psikhologiiia IT-spetsialistov. In: *Centr nauchnykh publikatsii*, 2020, 1(1), 199–202. https://journal.buxdu.uz/index.php/journals_buxdu/article/view/39

Kuznetsova O. V., Skryl'nikova N. I. Komparativnyj analiz napravlenij issledovanij v oblasti kiberpkhixologii v Rossii i za rubezhom. In: *Sovremennaia zarubezhnaia psikhologiiia*. 2017, 6, 66–76. doi: 10.17759/jmfp.2017060407

Martin R. *Ideal'nyi programmist*. Saint Petersburg, Piter, 2012. 224.

Nikiforov G. S. *Samokontrol' cheloveka*. Leningrad, Leningradskij gosudarstvenny'j universitet, 1988. 157.

Plotkina L. N. Sotsialno-psikhologicheskii analiz professionalno-znachimykh kharakteristik spetsialistov v oblasti informatsionnykh tekhnologii (IT). In: *Izvestiia Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiiskoi akademii nauk*. 2010. 12(5), 137–144.

Raven D. *Kompetentnost' v sovremennom obshshestve*. M: Kogito-centr, 2002. 394.

Rotter J. *Social learning and clinical psychology*. New York, Prentice-Hall, 1954. 283. Schraw G., Dennison R. S. Assessing metacognitive awareness. In: *Contemporary Educational Psychology*, 1994, 19(4), 460–475.

Small G., Vorgan, G. *iBrain: Surviving the technological alteration of the modern mind*. New York, William Morrow Paperbacks, 2009. 256.

Snyder M. Self-monitoring of expressive behavior. In: *Journal of Personality and Social Psychology*, 1974, 30, 526–537. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:144979719>

Tunik E. E. *Diagnostika kreativnosti. Test E. Torrensa*. SPb., Imaton, 1998. 178.

Shadrikov V. D. Problemy sistemogeneza professional'noi deiatelnosti. M., Nauka, 1982. 185.

Wechsler D. *The Measurement of Adult Intelligence*. Baltimore (MD): Williams & Witkins, 1939. 229.