

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ / THEORETICAL STUDIES

Обзор / Review

<https://doi.org/10.11621/LPJ-25-10>

УДК/UDC 159.9.075; 159.922.8

Формализм школьных знаний с позиций деятельностного подхода в психологии: перспективы исследований

А.Н. Сиднева ✉

Федеральный научный центр психологических и междисциплинарных исследований, Москва, Российская Федерация

✉ asidneva@yandex.ru

Резюме

Актуальность. Формальное, поверхностное усвоение школьных знаний изучается в психолого-педагогической науке под разными терминами, за каждым из которых стоит отдельное исследовательское направление. Житейские понятия, «поверхностный» подход к учению, функциональная неграмотность, разрыв знания и применения — в рамках этого далеко не полного списка исследуются, по сути, одни и те же феномены формализма знаний, преодоление которых является одной из ключевых задач современного школьного образования.

Цель. В данной работе сопоставляются разные подходы к анализу функционального смысла ошибок формализма, выделяется специфика деятельностного подхода к ошибкам учащихся и описываются перспективы данного подхода.

Методы. Обзор проблематики формализма знаний в рамках указанных направлений осуществлялся при помощи метода функционального анализа в значении «анализ психического явления в отношении выполняемой им социально заданной функции».

Результаты. Анализ показал, что ошибки формализма школьных знаний в большинстве подходов рассматриваются негативно — как то, чего необходимо избегать. Однако с точки зрения деятельностного подхода ошибки формализма выступают необходимой обратной связью педагогам и разработчикам программ, указывая на конкретные направления модификации процесса обучения, выступая, таким образом, одним из важнейших средств выявления ключевых психолого-педагогических условий эффективного усвоения новых понятий.

Выводы. На основе проведенной работы обосновывается необходимость дальнейших исследований формализма в рамках деятельностного подхода — анализ существующих учебных программ с позиции того, какие конкретно условия эффективного усвоения и развития в них поддерживаются, а какие нет. Теоретическое значение предложенного подхода к исследованию формализма знаний состоит в выделении перспектив развития современной психологии учения.

Ключевые слова: педагогическая психология, обучение, формализм знаний, ошибки в обучении, житейские понятия, научные понятия, деятельностный подход

Для цитирования: Сиднева, А.Н. (2025). Формализм школьных знаний с позиций деятельностного подхода в психологии: перспективы исследований. *Вестник Московского университета. Серия 14. Психология*, 48(2), 11–31. <https://doi.org/10.11621/LPJ-25-10>

Formalism of School Knowledge from the Standpoint of the Activity Approach in Psychology: Research Prospects

Anastasia N. Sidneva ✉

Federal Scientific Center for Psychological and Interdisciplinary Research, Moscow, Russian Federation

✉ asidneva@yandex.ru

Abstract

Background. The formal, shallow assimilation of school knowledge is studied in psychological and pedagogical science under different terms, each of which has a separate research area. Naive concepts, a “superficial” learning approach, functional illiteracy, the gap between knowledge and application — within the framework of this far from complete list, the same phenomenon of formalism is studied. In fact, overcoming the formalism is one of the key tasks of modern school education.

Objective. This paper compares different approaches to the analysis of the functional meaning of formalism mistakes, highlights the specifics of the activity approach to student mistakes, and describes the prospects for this approach.

Methods. In order to study the formalism of knowledge within the approaches, outlined above, functional analysis was applied as “the analysis of a mental phenomenon in relation to the performed socially-determined function”.

Results. The analysis shows that the errors of the formalism of school knowledge in most approaches are viewed negatively as something that must be avoided. However, from the point of view of the activity-based approach, the formalism mistakes are a necessary type of feedback for teachers and programme developers, pointing to specific areas of modification of the learning process, thus acting as one of the most important means of identifying key psychological and pedagogical conditions for the effective assimilation of new concepts.

Conclusions. Based on the work carried out, the need for further research of formalism within the framework of the activity approach is substantiated — an analysis of existing curricula from the perspective of which specific conditions for effective assimilation and development are supported in them and which are not. The theoretical significance of the proposed approach to the study of the formalism of knowledge is to highlight the prospects for the development of modern psychology of teaching.

Keywords: educational psychology, learning, formalism of knowledge, formalism mistakes, naive concepts, scientific concepts, activity approach

For citation: Sidneva, A.N. (2025). Formalism of school knowledge from the standpoint of the activity approach in psychology: research prospects. *Lomonosov Psychology Journal*, 48(2), 11–31. <https://doi.org/10.11621/LPJ-25-10>

Введение

Проблема формального, поверхностного усвоения школьных знаний приобретает в последнее время особую актуальность. Происходящая стремительными темпами цифровизация образовательного процесса приводит к увеличению доступности новой информации, разнообразию способов ее получения, изменению роли учителя (Fransson et al., 2018; Arinushkina et al., 2023). Однако это не только не гарантирует качественного усвоения знаний, но и зачастую мешает ученикам: они просто не успевают осмысливать то, что получают, и зачастую прибегают к запоминанию вместо понимания, использованию обходных путей для решения задач. Описывая эти феномены, зачастую используют термин «формализм знаний» (Формализм в обучении, 2024). При этом в психолого-педагогической науке существует множество направлений исследований, которые фактически изучают феномен формального усвоения знаний, однако описывают его разными терминами (разрыв знания и применения, наивные

(житейские) представления, поверхностный подход к учению, функциональная неграмотность и т.д.) (Entwistle et al., 1979; Vosniadou, 2019; Равен, 2002; Ковалева и др., 1999; Диагностика учебной успешности в начальной школе, 2009). Это затрудняет ориентировку исследователей в данной проблематике, поиск действительных причин формализма и способов его профилактики и преодоления. Задачами данной статьи являются, с одной стороны, обзор и систематизация разнородных направлений исследований, которые фактически изучают формализм школьных знаний, и с другой — выделение специфики решения проблемы формализма в деятельностном подходе (далее ДП) и обоснование перспективы дальнейших исследований исходя из ключевых положений ДП.

Теоретическое обоснование

С нашей точки зрения, негативная характеристика формализма (как того, чего нужно всячески избегать), существующая как в современной образовательной практике, так и в психолого-педагогической науке, должна быть переосмыслена. Феномены формального усвоения знаний — та реальность, которая дает возможность связать то, как мы учим, с тем, что мы получаем «на выходе» в виде результата; то «сопротивление материала», которое только и дает возможность построить процесс обучения психологически обоснованно. Именно ошибки формализма знаний, которые делают дети, «подсвечивают» те конкретные недостатки обучения, над которыми нужно работать, условия эффективного усвоения и развития. Данная теоретическая позиция опирается на работы в русле ДП, в которых именно анализ ошибок детей приводил к выдвижению гипотез о требуемом строении действий, нужных для усвоения новых понятий. Существующие в рамках деятельностного подхода теории, в частности теория развивающего обучения Д.Б. Эльконина — В.В. Давыдова (далее РО), зачастую воспринимаются лишь как «одни из» теорий учения и обучения. В данной работе мы попытаемся показать, как принципы этой и других теорий, созданных в русле ДП, фактически меняют сам способ исследований в области психологии учения. Результаты такого анализа могут помочь учителям более рефлексивно относиться к используемым методикам, понимать важную роль ошибок учащихся и воспринимать их как необходимую обратную связь о качестве обучения.

Выборка

В данной работе рассматриваются психологические и педагогические направления исследований последних 100 лет, посвященные анализу формального, поверхностного усвоения школьных знаний в разных теоретических подходах и направлениях — типология формализма (Божович, 1980), личные подходы к учению (Entwistle et al., 1979; Marton, Säljö, 1976), уровни постановки учебных целей (Bloom et al., 1956; Anderson et al., 2001; Беспалько, 2002; Симонов, 1999; Ковалева и др., 1999; Mullis et al., 2006; Диагностика учебной успешности в начальной школе, 2009), изменение житейских представлений (Выготский, 1999; Vosniadou, 2019; Казанская, Ромащук, 2021), различия в мышлении экспертов и новичков (Rohwer, Thomas, 1989), провокация ошибок (Гальперин, 1992; Давыдов, 2000; Цукерман, Ермакова, 2004).

Методы

Обзор проблематики формализма знаний в рамках указанных направлений осуществлялся при помощи метода функционального анализа в значении «анализ психического явления в отношении выполняемой им социально заданной функции» (Ромащук, 2009).

Результаты

Формализм школьных знаний: понятие и направления исследований

В педагогике под формализмом понимается «отрыв формы от содержания, придание форме самостоятельного существования и значения» (Скаткин, 1947, с. 7). Однако это очень абстрактное определение порождает некоторую путаницу терминов, связанную с разными значениями термина «форма». Во-первых, о формализме процесса обучения часто идет речь как о формализации этого процесса. Формальное (в смысле институционализированное) образование можно противопоставить неформальному или информальному, например семейному (Международная стандартная классификация образования МСКО-2011, 2011), здесь речь идет о форме организации обучения. Во-вторых, термин «форма» часто употребляется в смысле обобщенной, абстрактной структуры чего-либо (Российская социологическая энциклопедия, 1999), примером могут служить «формальные операции» по Ж. Пиаже (Пиаже, Инельдер, 2002). Данное понимание

прослеживается, например, в классическом педагогическом споре о «формальной дисциплине» (Выготский, 1996). Теория формального образования в качестве основной своей цели обосновывала развитие общих, формальных структур у детей; для целей такого развития считалось необходимым обучать специальным, максимально «формальным», оторванным «от жизни» предметам (древние языки, математика и др.). Теория материального образования в качестве основной цели выдвигала подготовку детей к решению жизненных задач, и в этой связи в учебный план считалось необходимым включать предметы, которые такую подготовку обеспечивают (физика, химия, инженерия и др.). Здесь под «формализмом» в обучении понимается приобретение некоторых обобщенных структур — ключевая линия развития мышления ребенка. Третий смысл термина «формализм в обучении и воспитании» — это формальное, внешнее отношение к процессу обучения у учителей, характеризующее определенный тип профессиональных педагогических деформаций (Логинова, 2015; Фельдштейн, 1989). Формальное отношение к учению может наблюдаться и у учащихся. В таких случаях говорят о низкой школьной вовлеченности (Потанина и др., 2023) или о так называемом «поверхностном» подходе, противопоставляемом «глубокому» (Entwistle et al., 1979; Marton, Säljö, 1976). Очевидно, формальное отношение учащихся к учению часто порождает формализм в его последнем из описываемых смысле — как качество усвоенного.

Формализм в этом понимании — это группа феноменов, характеризующих результат усвоения, когда ученик демонстрирует знание лишь внешней «формы» новых знаний, что выражается в специфических ошибках при ответе на вопросы или решении задач. С точки зрения Л.И. Божович (Божович, 1980), которая впервые поставила вопрос о психологическом анализе формализма, понятие «формальные знания» хотя и объединяет все феномены поверхностного усвоения, но охватывает неоднородные по психологическому содержанию явления и факты. При этом формальные знания важно отличать от отрывочных или недостаточных, они обладают своей спецификой (Божович, 1980, с. 284). Л.И. Божович выделила три типа ошибок формализма.

Первый тип ошибок — ошибки вербализма — характеризуется тем, что, получая задание на понимание текста или задачу для решения, дети не пытаются понять, о чем идет речь, а пользуются различными обходными путями, заменяющими им размышление (заучивание наизусть, «вытаскивание» из текста задачи числовых

значений и выполнение с ними любых операций). Причина этого состоит в том, что дети относятся к получаемым знаниям как к чему-то чуждому действительности и жизни (Божович, 1980). Сходные феномены объединялись Л.С. Славиной (Славина, 1998) в так называемый феномен «интеллектуальной пассивности», которая зачастую проявлялась только в учебной сфере, для преодоления этого она предлагала включать учебные задания в игровой контекст. В зарубежной психологии так понимаемый формализм объяснялся либо уже упомянутым поверхностным подходом к учению, когда учение понимается как простое накопление знаний (Entwistle et al., 1979; Marton, Säljö, 1976), либо несформированностью когнитивных/метакогнитивных стратегий, неумением учиться (Veenman et al., 2006).

Второй тип ошибок формализма, описанный Л.И. Божович и наиболее распространенный в школе, — это ошибки, связанные с использованием житейских объяснений. Научные и житейские понятия как бы сосуществуют в сознании детей, но в жизненных ситуациях они чаще используют объяснения от здравого смысла рядоположенно с научными — «булавка тонет, потому что она из металла, тяжелая и потому что ее удельный вес больше удельного веса воды» (Божович, 1980, с. 285). В современной зарубежной психологии существует направление исследований концептуальных изменений (conceptual changes) (Özdemir, Clark, 2007; Vosniadou, 2019), в котором изучаются наивные понятия учеников и способы их «превращения» в научные. Еще Л.С. Выготский (Выготский, 1999) говорил о ключевой роли обучения научным понятиям для перестройки всего мышления учеников, однако, как показывают исследования, самого факта передачи детям именно научных понятий оказывается недостаточно.

Третий тип ошибок формализма — ошибки, связанные с неадекватным анализом предметной ситуации решаемых задач, с желанием ученика обязательно применить то знание или тот принцип, который был освоен, даже если в этой ситуации он совершенно не подходит. Эта проблема поднимается в исследованиях экспертов и новичков и зачастую связывается с организацией структур знаний — схем (Rohwer, Thomas, 1989). Именно новички — люди, только начинающие осваивать новую область, демонстрируют «привязку» к только что усвоенному принципу, пытаясь «подводить» под него факты, у них проблемы именно с анализом предметной ситуации задачи (Rohwer, Thomas, 1989).

Зачем вообще изучать ошибки формализма, что такое изучение дает кроме феноменологических описаний? С этой точки зрения

важно посмотреть, как описываются функции ошибок формализма разными исследователями.

Функциональный анализ ошибок формализма

В основании первого, наиболее распространенного представления о функциях ошибок лежит предположение о постепенном приближении к качественному (безошибочному!) усвоению через промежуточные формы. Сначала ученик не может даже воспроизвести, например, определение понятия; на более продвинутом уровне может воспроизвести, но не умеет пользоваться. А позднее вполне успешно применяет или даже достраивает это определение, видя его ограничения. Уровни усвоения при этом могут выделяться разные и по разным критериям — от классической (Bloom et al., 1956) и усовершенствованной таксономии учебных задач Б. Блума (Anderson et al., 2001), а также сходных с ними в отечественной педагогике (Беспалько, 2002; Симонов, 1999) до современных представлений об уровнях усвоения, положенных в основу международных тестов PISA, PIRLS, TIMSS и др. (Ковалева и др., 1999; Mullis et al., 2006). В основе этих работ лежит базовое для когнитивной психологии представление о том, что механизм усвоения заключается в постепенном присвоении сначала некоего знания, а лишь затем отработки, закрепления этого знания и расширения умений им пользоваться через неизбежные ошибки. В качестве «финальной» стадии наиболее качественного усвоения обсуждается компетентность как умение решать жизненные задачи (Равен, 2002; Зимняя, 2009).

Другой подход к анализу ошибок формализма берет свое начало в психологии мышления, в частности гештальтпсихологии (Romashchuk, 2023). С точки зрения данного подхода процесс обучения сродни процессу мышления — это постепенное переструктурирование имеющихся понятий и систем понятий через «хорошие» ошибки. Такие ошибки, выявляющиеся в ходе конструктивной критики предыдущих понятий, позволяют понять, в каком направлении осуществлять это переструктурирование. Данный подход активно развивается в уже упомянутом направлении исследований концептуальных изменений через идею постепенной, эволюционной трансформации наивных концепций (Vosniadou, 2019). Некоторые авторы (Казанская, Ромащук, 2021) связывают данный подход также с идеями Л.С. Выготского, который понимал развитие мышления не как линейный переход, а диалектически — через «снятие» предшествующей стадии (Выготский, 1999). Важным здесь является то,

что в данном подходе по сравнению с предыдущим выделяется позитивная функция ошибок формализма — без них не произойдут ни эффективное учение, ни акт мышления.

В третьем подходе к анализу ошибок, предлагаемом в РО, ошибки формализма не просто играют позитивную роль, а их необходимо специально провоцировать у детей через специальные задачи с ловушками (Цукерман, Ермакова, 2003). В основе выделения уровней усвоения действий здесь лежит тип опосредования культурным содержанием (Диагностика учебной успешности в начальной школе, 2009) — в этом смысле речь идет о развитии культурной способности — от начальной (формальной) к зрелой (функциональной) форме (Диагностика учебной успешности в начальной школе, 2009, с. 24). Сходным образом в теории П.Я. Гальперина ключевым условием формирования полноценного действия являлась вариация типов задач — по предметным, логическим и психологическим характеристикам. Каждая из этих вариаций приводила к формированию определенного свойства действия, которое как раз и означало отсутствие определенного типа ошибок (Гальперин, 1992). С нашей точки зрения, для развития ДП важно более четко обозначить общую теоретическую позицию по отношению к ошибкам формализма, намеченную еще в ранних исследованиях в русле данного подхода.

Как можно заметить, ошибки формализма в большинстве направлений исследований рассматриваются скорее как «проблемы» конкретных детей, которые важно вовремя обнаружить и затем скорректировать. Однако, с нашей точки зрения, ошибки играют более важную роль: они фактически показывают то, насколько психологически адекватно выстроен сам процесс обучения. Так, П.Я. Гальперин специально отмечал, что «каждую ошибку учащегося необходимо рассматривать как указание на отсутствие некоего условия, при наличии которого этой ошибки не было бы» (Гальперин, 1992, с. 8). К сожалению, система предлагаемых П.Я. Гальпериным условий формирования нового действия зачастую воспринималась как нормативная, а вопрос «почему» не всегда выступал явно. Однако некоторые исследовали (Лидерс, Фролов, 2006; Щедровицкий, 2004; Vysotskaya et al., 2022) специально отмечали, что метод планомерного формирования связан с изменением и самого объекта исследования — это не просто учение, а система «учение-обучение», где результат усвоения (и ошибки учеников) является прямым следствием наличия или отсутствия конкретных психолого-педагогических условий.

Если посмотреть с этой точки зрения, например, на ошибки вербализма, описанные Л.И. Божович (Божович, 1980), то сама постановка задачи формирования именно действий, адекватных понятиям, а не просто знаний, уже по факту предупреждает такого рода ошибки, поскольку только при выполнении действия знание получает свою ориентировочную функцию и в этой функции и усваивается (Зинченко, 1961; Леонтьев, 1998). Ошибки предметного натурализма, также описанные Л.И. Божович, очевидно, связаны с отсутствием одного из условий формирования разумности действия по П.Я. Гальперину. Речь идет об ориентировке на существенные характеристики материала, составляющие предмет науки (Гальперин, 1998), характеризующую содержательную (а не формальную) обобщенность по В.В. Давыдову (Давыдов, 2000; Савельева, 1989). Ошибки некритичного использования связаны с отсутствием у детей средств адекватного анализа предметных ситуаций задачи, что хорошо показано в работе Л.Ф. Обухова (Обухова, 1968): в данном исследовании испытуемые 6 класса перестали демонстрировать этот тип формализма как только их просили сначала делать рисунок условий задачи.

Попробуем показать на материале современных исследований, как именно деятельностный подход можно использовать в исследованиях и разработке учебных программ в разных предметных областях.

Обсуждение результатов

Условия профилактики ошибок формализма знаний в разных предметных областях

Начальное чтение

Формальные стратегии чтения обнаруживаются уже на начальных этапах его становления при использовании традиционных программ, однако, как и в случае с другими ошибками формализма, внешне такое чтение может выглядеть вполне нормально. Это, во-первых, так называемый феномен «слова-стекла», описанный в работах А.Р. Лурия, С.Н. Карповой и др. (Карпова, Колобова, 1978; Лурия, 1946), при котором предметность ситуации, описываемой словами, затрудняет понимание смысла, сообщаемого этим словом («Какое слово длиннее — змея или червячок?» — «Конечно, змея, червячок ведь маленький»). Во-вторых, автоматизация послогового чтения при полном непонимании смысла. Зачастую можно наблюдать ситуацию, когда дети прочитывают две первые буквы слова, а затем

додумывают его значение. Важно отметить, что все эти ошибки наиболее явно заметны в условиях, когда чтение затруднено (например, нужно прочитать «слипшиеся» слова и понять, о чем идет речь, — см., например, Высоцкая и др., 2024), что опять же говорит о том, что формализм можно выявить только при разработке специальных заданий-ловушек. Как сделать так, чтобы в области начального чтения описанных феноменов формализма не возникало?

Исследования, в которых были предприняты попытки ответить на этот вопрос, проводились еще Д.Б. Элькониным (Эльконин, 1989), в букваре которого дети специально исследовали «работу букв» алфавита и учились при чтении опираться на последующую гласную, а также в работах С.Н. Карповой (Карпова, Колобова, 1978) и других авторов. В недавнем исследовании (Высоцкая и др., 2024) предложено создать в обучении такие условия, в которых ориентировка на предметную действительность, описанную в тексте, стала бы необходимой для успешного выполнения действия чтения. Один из вариантов — так называемое чтение «к концу», когда читается последняя буква последнего слова предложения и строятся догадки, что за осмысленное слово тут могло бы быть, а затем эти догадки проверяются присоединением предыдущей буквы. Таким образом, чтение здесь выступает не как самостоятельное (и часто — формальное!) действие, а как операция по проверке гипотезы о том, что именно так написанное слово может сообщать. Ошибки формального чтения, таким образом, дают возможность понять, как именно нужно выстроить содержание обучения чтению и почему именно так.

Начальная математика

Формализм в области начальной математики в первую очередь заключается в отрыве умения решать математические задачи (текстовые или арифметические) от распознавания ситуаций, для разрешения которых в принципе нужны математические понятия. Традиционная начальная математика построена на постепенном абстрагировании — эмпирическом обобщении по В.В. Давыдову (Давыдов, 2000): от заданий счета, сложения и вычитания количества конкретных объектов дети переходят к работе с абстрактными числовыми значениями. Но часто бывает так, что решение примеров детям удастся, а вот с текстовыми задачами возникают проблемы, ведь в них нужно «вернуться» к предметной ситуации и описать эту ситуацию математически. Подобные трудности часто описываются как отсутствие функциональной математической грамотности —

умения применять математику в жизни (Ковалева и др., 1999). Другими типичными ошибками, связанными с отрывом математики от реальности, являются складывание/вычитание разнородных величин, работа с пропорциональными величинами как с абсолютными (складывание/вычитание скоростей, процентов и пр.), проблемы с дробями и пр. Какие условия обучения могут помочь избежать такого формализма? С точки зрения В.В. Давыдова (Давыдов, 1962), число должно появляться при решении специальных практических задач — это задачи предсказания, хватит ли одних объектов/величин для других или сколько других нужно взять. Во всех этих задачах (называемых задачами комплектования) есть единица уравнивания — «болт — гайка», «рубашка — две пуговицы», и каждую из этих единиц можно обозначить меткой (а затем посчитать эти метки). Аналогичная задача может быть поставлена с величинами (например, нужно подобрать подоконник такой же длины, как длина оконного проема). Таким образом, число приобретает осмысленность, если им описываются уже уравненные части (мерки) двух дискретных количеств или двух величин. Типичные затруднения (ошибки формализма) детей здесь связываются с отсутствием у учащихся специальных модельных средств — единиц уравнивания, которые необходимо формировать в процессе обучения (Лобанова, Высоцкая, 2024). Таким образом, и в области начальной математики ошибки формализма также указывают прямой путь к тому, что необходимо изменить в содержании обучения начальной математике.

Обучение языку

Одной из ключевых линий курса русского языка является введение детей в специфику языковой действительности. Однако по факту освоение этой действительности на всех уровнях («слово» — «предложение» — «текст») в традиционных программах происходит формально. Правила графики, орфографии, морфологии, синтаксиса используются только в школьных заданиях, у детей не возникает понимания того, для чего они нужны, и в итоге возникают многочисленные ошибки (написание «как слышится», путаница в правилах проверки орфограмм, путаница с морфологическим анализом и определением частей речи, членов предложения, непонимание художественных текстов и т.д.). Почему возникают эти ошибки и как сделать так, чтобы их не было? Причина в специфике обучения языку: в таком обучении речь всегда идет об анализе соотношения формы и смысла, то есть об анализе тех «сообщений», которые передаются

единицами языка (Давыдов, 2000). Так, обучение морфемному анализу может строиться так, чтобы распознавание и выделение морфем опиралось на понимание специфических сообщений, передаваемых каждой морфемой (числа, падежа и т.д.) (Айдарова, 1978). На уровне отдельных фонем речь идет про неизменный фонемный состав (в отличие от изменчивого звукового и буквенного); сохранение фонемного состава слова (а значит — орфографическое написание) необходимо для того, чтобы слово было «узнано» читателем (а значение слова тем самым передано), — и важно сохранять это постоянство на письме, при этом правильно озвучивая слова в устной речи (Репкин и др., 2010). На уровне текста важно разбирать не то, о чем в нем говорится (как это часто происходит на уроках), а соотносить то, что сказано, с тем, как именно это сказано. Так, в основе разработки программ обучения литературному чтению Г.Н. Кудиной и З.Н. Новлянской (Кудина, Новлянская, 1996) лежит идея выделения и опробования детьми разных позиций — автора, читателя, критика, а также позиций внутри текста (рассказчик, герой). Постановка в эти позиции самих детей позволяет обсуждать языковые формы их выражения. Таким образом, аналогично начальному чтению и математике, ошибки формализма в обучении родному языку указывают путь совершенствования процесса такого обучения.

Заключение

В данной работе выделены и обобщены различные подходы к анализу функционального смысла ошибок формализма школьных знаний. Показано, что в большинстве таких подходов ошибки формализма рассматриваются негативно — как то, чего необходимо избегать, в то время как в рамках деятельностного подхода ошибки формализма специально провоцируются, предоставляя учителю и разработчику программы обратную связь о том, как соотносится то, чему и как учат, с тем, что получается «на выходе» в виде результата. Настоящая линия исследований, заложенная трудами П.Я. Гальперина и В.В. Давыдова, позволит сделать деятельностный подход действительной методологией исследований в области психологии учения.

Список литературы

Айдарова, Л.И. (1978). Психологические проблемы обучения младших школьников русскому языку. Москва: Изд-во «Педагогика».

Беспалько, В.П. (2002). Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия). Москва: Изд-во Московского психолого-социального ун-та; Воронеж: Изд-во «МОДЭК».

Божович, Л.И. (1980). Психологический анализ формализма в усвоении школьных знаний. В кн.: Хрестоматия по возрастной и педагогической психологии. Под ред. И.И. Ильева, В.Я. Ляудис. (С. 282–290). Москва: Изд-во Московского ун-та.

Выготский, Л.С. (1996). Проблема обучения и умственного развития в школьном возрасте. *Психологическая наука и образование*, (4), 5–18. URL: https://psyjournals.ru/journals/pse/archive/1996_n4/Vygotsky (дата обращения: 09.04.2025).

Выготский, Л.С. (1999). Мышление и речь. Москва: Изд-во «Лабиринт».

Высоцкая, Е.В., Лобанова, А.Д., Сиднева, А.Н. (2024). Переход от букв к слову: к проблеме осмысленности начального чтения дошкольников и первоклассников. *Вестник Московского университета. Серия 14. Психология*, 47(1), 207–226. <https://doi.org/10.11621/LPJ-24-09>

Гальперин, П.Я. (1992). Ответы на вопросы корреспондента журнала «Estudios de psicologia». *Вестник Московского университета. Серия 14. Психология*, (4), 3–10.

Гальперин, П.Я. (1998). Разумность действий и предмет науки. В кн.: Психология как объективная наука: избранные психологические труды. (С. 318–332). Москва: Изд-во Московского психолого-социального ун-та; Воронеж: Изд-во «МОДЭК».

Давыдов, В.В. (1962). Анализ строения счета как предпосылка построения программы по арифметике. В кн.: Вопросы психологии учебной деятельности младших школьников. Под ред. Д.Б. Эльконина, В.В. Давыдова. (С. 50–184). Москва: Изд-во Академии педагогических наук РСФСР.

Давыдов, В.В. (2000). Виды обобщения в обучении. Москва: Изд-во «Педагогика».

Диагностика учебной успешности в начальной школе. (2009). Под ред. П.Г. Нежнова, И.Д. Фрумина, Б.И. Хасана, Б.Д. Эльконина. Москва: Изд-во Института развития образования.

Зимняя, И.А. (2009). Ключевые компетенции — новая парадигма результата современного образования. *Эксперимент и инновации в школе*, (2), 7–14.

Зинченко, П.И. (1961). Непроизвольное запоминание. Москва: Изд-во Академии педагогических наук РСФСР.

Казанская, К.О., Ромашук, А.Н. (2021). Проблема перехода от житейских к научным понятиям: подход концептуальных изменений и школа Л.С. Выготского. *Вестник Московского университета. Серия 14. Психология*, (3), 239–259. <https://doi.org/10.11621/vsp.2021.03.12>

Карпова, С.Н., Колобова, И.Н. (1978). Особенности ориентировки на слово у детей. Москва: Изд-во Московского ун-та.

Ковалева, Г.С., Красновский, Э.А., Краснокутская, Л.П., Краснянская, К.А. (1999). Изучение знаний и умений учащихся в рамках Международной Про-

граммы PISA. Общие подходы. Москва: Изд-во Института общего среднего образования РАО.

Кудина, Г.Н., Новлянская, З.Н. (1996). Основные принципы и методы экспериментального курса «Литература как предмет эстетического цикла». *Психологическая наука и образование*, 1(4), 48–52. URL: https://psyjournals.ru/journals/pse/archive/1996_n4/Kudina (дата обращения: 09.04.2025).

Леонтьев, А.Н. (1998). Психологические вопросы сознательности учения. В кн.: *Теории учения. Хрестоматия*. Под ред. Н.Ф. Талызиной, И.А. Володарской. (С. 17–38). Москва: Изд-во Российского психологического общества.

Лидерс, А.Г., Фролов, Ю.И. (2006). Метод планомерного формирования в истории отечественной психологии. *Культурно-историческая психология*, (2), 60–67. URL: https://psyjournals.ru/journals/chp/archive/2006_n2/Liders (дата обращения: 09.04.2025).

Лобанова, А.Д., Высоцкая, Е.В. (2024). Возможности опосредствования решения арифметических задач третьеклассниками: процедура «комплектования». *Психологическая наука и образование*, 29(1), 87–98. <https://doi.org/10.17759/pse.2024290107>

Логинова, А.В. (2015). Профессиональная деформация личности педагога и пути ее преодоления. *Молодой ученый*, (11), 1750–1752.

Лурия, А.Р. (1946). О патологии грамматических операций. *Известия Академии педагогических наук РСФСР*, (3), 61–98.

Международная стандартная классификация образования МСКО-2011. (2013). Канада: Изд-во Института статистики ЮНЕСКО.

Обухова, Л.Ф. (1968). Формирование системы физических понятий в применении к решению задач. В кн.: *Зависимость обучения от типа ориентировочной деятельности: сборник статей*. Под ред. П.Я. Гальперина, Н.Ф. Талызиной. (С. 153–186). Москва: Изд-во Московского ун-та.

Пиаже, Ж., Инельдер, Б. (2002). Генезис элементарных логических структур: классификация и сериация. Москва: Изд-во «Эксмо-Пресс».

Потанина, А.М., Цыганов, И.Ю., Моросанова, В.И. (2023). Типологические особенности ресурсов успеваемости обучающихся в зависимости от профиля школьной вовлеченности в разные периоды обучения. *Национальный психологический журнал*, 18(4), 188–205. <https://doi.org/10.11621/nprj.2023.0416>

Равен, Дж. (2002). Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация. Москва: Изд-во «Когито-Центр».

Репкин, В.В., Восторгова, Е.В., Некрасова, Т.В. (2010). Русский язык. В кн.: *Сборник примерных программ для начальной школы (система Д.Б. Эльконина — В.В. Давыдова)*. Под ред. А.Б. Воронцова. (С. 33–84). Москва: Изд-во «Вита-пресс».

Ромашук, А.Н. (2009). Функциональный анализ эгоцентрического мышления: Автореф. дисс. канд. психол. наук. Москва.

Российская социологическая энциклопедия. (1999). Под ред. Г.В. Осипова. Москва: Изд-во «НОРМА-ИНФРА-М».

Савельева, О.В. (1989). Психологические критерии качества знаний младших школьников: Автореф. дисс. канд. пед. наук. Москва.

Симонов, В.П. (1999). Диагностика степени обученности учащихся. Москва: Изд-во «МПА».

Скаткин, М.Н. (1947). Формализм в знаниях учащихся и пути его преодоления. Москва: Изд-во «Учпедгиз».

Славина, Л.С. (1998). Трудные дети. Москва: Изд-во Московского психолого-социального ун-та; Воронеж: Изд-во «МОДЭК».

Фельдштейн, Д.И. (1989). Формализм в воспитании и неформалы. *Вопросы психологии*, (4), 24–30. URL: <http://www.voppsy.ru/issues/1989/894/894024.htm> (дата обращения: 09.04.2025).

Формализм в обучении. (2024). Большая российская энциклопедия, 28 декабря 2024 г. URL: <https://bigenc.ru/c/formalizm-v-obuchenii-6fe4cf> (дата обращения: 13.04.2025).

Цукерман, Г.А., Ермакова, И.В. (2003). Развивающие эффекты системы Д.Б. Эльконина — В.В. Давыдова. Взгляд со стороны компетентностного подхода. *Психологическая наука и образование*, 8(4), 56–73. URL: https://psyjournals.ru/journals/pse/archive/2003_n4/Tsukerman (дата обращения: 09.04.2025).

Щедровицкий, Г.П. (2004). Психология и методология. Москва: Изд-во «Путь».

Эльконин, Д.Б. (1989). Как учить детей читать. В кн.: Эльконин Д.Б. Избранные психологические труды. (С. 381–405). Москва: Изд-во Академии педагогических наук СССР.

Anderson, L.W., Krathwohl, D.R., Airasian, P.W., Cruikshank, K.A., Mayer, R., Pintrich, P.R., Rath, J.D., Wittrock, M.C. (2001). A taxonomy for learning, teaching, and assessing: a revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. New York: Longman Publ.

Arinushkina, A.A., Morozov, A.V., Robert, I.V. (2023). Impact of digitalization in a changing educational environment. Preface. Hershey: IGI Global Publ. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-0433-4>

Bloom, B.S., Engelhart, M.D., Furst, E.J., Hill, W.H., Krathwohl, D.R. (1956). Taxonomy of educational objectives: the classification of educational goals. In *Handbook: Cognitive domain*. (pp. 1103–1133). New York: Longman Publ.

Entwistle, N.J., Hanley, M., Ratcliffe, G. (1979). Approaches to learning and levels of understanding. *British Educational Research Journal*, 5(1), 99–114. <https://doi.org/10.1080/0141192790050110>

Fransson, G., Holmberg, J., Lindberg, O.J., Olofsson, A.D. (2018). Digitalise and capitalise? Teachers' self-understanding in 21st-century teaching contexts. *Oxford Review of Education*, 45(1), 102–118. <https://doi.org/10.1080/03054985.2018.1500357>

Marton, F., Säljö, R. (1976). On qualitative differences in learning: I. Outcome and process. *British Journal of Educational Psychology*, 46(1), 4–11. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1976.tb02980.x>

Mullis, I.V.S., Kennedy, A.M., Martin, M.O., Sainsbury, M. (2006). PIRLS 2006. Assessment Framework and Specifications. Progress in International Reading Literacy Study. Boston: TIMSS & PIRLS International Study Center Publ.

Özdemir, G., Clark, D.B. (2007). An overview of conceptual change theories. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 3(4), 351–361. <https://doi.org/10.12973/ejmste/75414>

Rohwer, W.D., Thomas, J.W. (1989). Domain-specific knowledge, metacognition, and the promise of instructional reform. In: C.B. McCormick, G. Miller, M. Pressley, (eds.). *Cognitive strategy research: from basic research to educational applications*. (pp. 104–132). New York: Springer-Verlag Publ. https://doi.org/10.1007/978-1-4613-8838-8_5

Romashchuk, A.N. (2023). Activity-based approach to the teaching and psychology of insightful problem solving: scientific concepts as a form of constructive criticism. *Psychology in Russia: State of the Art*, 16(3), 14–29. <https://doi.org/10.11621/pir.2023.0302>

Veenman, M.V.J., Van Hout-Wolters, B.H.A.M., Afflerbach, P. (2006). Metacognition and learning: conceptual and methodological considerations. *Metacognition and Learning*, 1, 3–14. <https://doi.org/10.1007/s11409-006-6893-0>

Vosniadou, S. (2019). The development of students' understanding of science. *Frontiers in Education*, (4), 1–6. <https://doi.org/10.3389/feduc.2019.00032>

Vysotskaya, E.V., Lobanova, A.D., Yanishevskaya, M.A., Khrebtova, S.B. (2022). An approach to teacher training based on the “technological” content of primary science education. *New Ideas in Child and Educational Psychology*, 1-2(2), 49–65. <https://doi.org/10.11621/nicep.2022.0202>

References

Aidarova, L.I. (1978). Psychological problems of teaching Russian to younger schoolchildren. Moscow: Pedagogika Publ. (In Russ.)

Anderson, L.W., Krathwohl, D.R., Airasian, P.W., Cruikshank, K.A., Mayer, R., Pintrich, P.R., Rath, J.D., Wittrock, M.C. (2001). A taxonomy for learning, teaching, and assessing: a revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. New York: Longman Publ.

Arinushkina, A.A., Morozov, A.V., Robert, I.V. (2023). Impact of digitalization in a changing educational environment. Preface. Hershey: IGI Global Publ. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-0433-4>

Bespalko, V.P. (2002). Computer-assisted education and training (pedagogy of the third millennium). Moscow: Moscow Psychology-Social Institute Publ.; Voronezh: MODEK Publ. (In Russ.)

Bloom, B.S., Engelhart, M.D., Furst, E.J., Hill, W.H., Krathwohl, D.R. (1956). Taxonomy of educational objectives: the classification of educational goals. In *Handbook: Cognitive domain*. (pp. 1103–1133). New York: Longman Publ.

Bozhovich, L.I. (1980). Psychological analysis of formalism in the assimilation of school knowledge. In: I.I. Il'yasov, V.Ya. Lyaudis, (eds.). A textbook on age and educational psychology. (pp. 282–290). Moscow: Moscow Univ. Press. (In Russ.)

Davydov, V.V. (1962). Analysis of the structure of the account as a prerequisite for building an arithmetic program. In: D.B. El'konin, V.V. Davydov, (eds.). Questions of psychology of educational activity of primary school students. (pp. 50–184). Moscow: Academy of Pedagogical Sciences RSFSR Publ. (In Russ.)

Davydov, V.V. (2000). Types of generalization in teaching. Moscow: Pedagogika Publ. (In Russ.)

Diagnosis of academic success in elementary school. (2009). P.G. Nezhnov, I.D. Frumin, B.I. Khasan, B.D. El'konin, (eds.). Moscow: Institute of Educational Development Publ. (In Russ.)

El'konin, D.B. (1989). How to teach children to read. In: Elkonin D.B. Selected psychological works. (pp. 381–405). Moscow: Academy of Pedagogical Sciences RSFSR Publ. (In Russ.)

Entwistle, N.J., Hanley, M., Ratcliffe, G. (1979). Approaches to learning and levels of understanding. *British Educational Research Journal*, 5(1), 99–114. <https://doi.org/10.1080/0141192790050110>

Fel'dshtein, D.I. (1989). Formalism in education and informals. *Voprosy psikhologii*, (4), 24–30. (In Russ.)

Formalism in teaching. (2024). The Great Russian Encyclopedia, December 28, 2024. URL: <https://bigenc.ru/c/formalizm-v-obuchenii-6fe4cf> (дата обращения: 13.04.2025).

Fransson, G., Holmberg, J., Lindberg, O.J., Olofsson, A.D. (2018). Digitalise and capitalise? Teachers' self-understanding in 21st-century teaching contexts. *Oxford Review of Education*, 45(1), 102–118. <https://doi.org/10.1080/03054985.2018.1500357>

Gal'perin, P.Ya. (1992). Answers to the questions of the correspondent of the magazine “Estudios de psicologia”. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 14. Psikhologiya = Moscow University Psychology Bulletin*, (4), 3–10. (In Russ.)

Gal'perin, P.Ya. (1998). Reasonableness of actions and the subject of science. In: Psychology as an objective science: selected psychological works. (pp. 318–332). Moscow: Moscow Psychology-Social Institute Publ.; Voronezh: MODEK Publ. (In Russ.)

Karpova, S.N., Kolobova, I.N. (1978). Features of word orientation in children. Moscow: Moscow Univ. Press. (In Russ.)

Kazanskaya, K.O., Romashchuk, A.N. (2021). The problem of transition from everyday to scientific concepts: the approach of conceptual changes and the School of L.S. Vygotsky. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 14. Psikhologiya = Moscow University Psychology Bulletin*, (3), 239–259. (In Russ.). <https://doi.org/10.11621/vsp.2021.03.12>

Kovaleva, G.S., Krasnovskii, E.A., Krasnokutskaya, L.P., Krasnyanskaya, K.A. (1999). The study of students' knowledge and skills in the framework of the International PISA Program. Common approaches. Moscow: Institute of General Secondary Education of the RAE Publ. (In Russ.)

Kudina, G.N., Novlyanskaya, Z.N. (1996). Basic principles and methods of the experimental course "Literature as a subject of the aesthetic cycle". *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie = Psychological Science and Education*, 1(4), 48–52. (In Russ.)

Leont'ev, A.N. (1998). Psychological issues of the consciousness of teaching. In: N.F. Talyzina, I.A. Volodarskaya, (eds.). *Theories of teaching. The textbook*. (pp. 17–38). Moscow: Russian Psychological Society Publ. (In Russ.)

Liders, A.G., Frolov, Yu.I. (2006). The method of systematic formation in the history of Russian psychology. *Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya = Cultural-Historical Psychology*, (2), 60–67. (In Russ.)

Lobanova, A.D., Vysotskaya, E.V. (2024). The mediation of arithmetic problem-solving by third-graders: the procedure of "assembling sets". *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie = Psychological Science and Education*, 29(1), 87–98. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/pse.2024290107>

Loginova, A.V. (2015). Professional deformation of the teacher's personality and ways to overcome it. *Molodoi uchenyi = Young Scientist*, (11), 1750–1752. (In Russ.)

Luriya, A.R. (1946). On the pathology of grammatical operations. *Izvestiya Akademii pedagogicheskikh nauk RSFSR = News of the Academy of Pedagogical Sciences of the RSFSR*, (3), 61–98. (In Russ.)

Marton, F., Säljö, R. (1976). On qualitative differences in learning: I. Outcome and process. *British Journal of Educational Psychology*, 46(1), 4–11. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1976.tb02980.x>

Mullis, I.V.S., Kennedy, A.M., Martin, M.O., Sainsbury, M. (2006). PIRLS 2006. Assessment Framework and Specifications. Progress in International Reading Literacy Study. Boston: TIMSS & PIRLS International Study Center Publ.

Obukhova, L.F. (1968). Formation of a system of physical concepts applied to problem solving. In: P.Ya. Gal'perin, N.F. Talyzina, (eds.). *The dependence of learning on the type of orientation activity: collection of articles*. (pp. 153–186). Moscow: Moscow Univ. Press. (In Russ.)

Özdemir, G., Clark, D.B. (2007). An overview of conceptual change theories. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 3(4), 351–361. <https://doi.org/10.12973/ejmste/75414>

Piazhe, Zh., Inel'der, B. (2002). The genesis of elementary logical structures: classification and serialization. Moscow: Eksmo Publ. (In Russ.)

Potantina, A.M., Tsyganov, I.Yu., Morosanova, V.I. (2023). Typological features of academic achievement resources in relation to different school engagement profiles during different periods of education. *National Psychological Journal*, 18(4), 188–205. (In Russ.). <https://doi.org/10.11621/npj.2023.0416>

Raven, Dzh. (2002). Competence in modern society: identification, development and implementation. Moscow: Kogito-Tsentr Publ. (In Russ.)

Repkin, V.V., Vostorgova, E.V., Nekrasova, T.V. (2010). Russian language. In: A.B. Vorontsov, (ed.). *Collection of sample programs for elementary schools (D.B. Elkonin — V.V. Davydov system)*. (pp. 33–84). Moscow: Vita-Press. (In Russ.)

Rohwer, W.D., Thomas, J.W. (1989). Domain-specific knowledge, metacognition, and the promise of instructional reform. In: C.B. McCormick, G. Miller, M. Pressley,

(eds.). Cognitive strategy research: from basic research to educational applications. (pp. 104–132). New York: Springer-Verlag Publ. https://doi.org/10.1007/978-1-4613-8838-8_5

Romashchuk, A.N. (2023). Activity-based approach to the teaching and psychology of insightful problem solving: scientific concepts as a form of constructive criticism. *Psychology in Russia: State of the Art*, 16(3), 14–29. <https://doi.org/10.11621/pir.2023.0302>

Romashchuk, A.N. (2009). Functional analysis of egocentric thinking. Diss. Cand. Sci. (Psychol.). Moscow. (In Russ.)

Savel'eva, O.V. (1989). Psychological criteria for the quality of knowledge of primary school students. Summ. Diss. Cand. Sci. (Ped.). Moscow. (In Russ.)

Shchedrovitskii, G.P. (2004). Psychology and methodology. Moscow: Put' Publ. (In Russ.)

Simonov, V.P. (1999). Diagnostics of the degree of students' learning. Moscow: MPA Publ. (In Russ.)

Skatkin, M.N. (1947). Formalism in students' knowledge and ways to overcome it. Moscow: Uchpedgiz Publ. (In Russ.)

Slavina, L.S. (1998). Difficult children. Moscow: Moscow Psychology-Social Institute Publ.; Voronezh: MODEK Publ. (In Russ.)

The International Standard Classification of Education ISCED 2011. (2013). Canada: UNESCO Institute of Statistics Publ. (In Russ.)

The Russian Sociological Encyclopedia. (1999). G.V. Osipov, (ed.). Moscow: NORMA-INFRA-M Publ. (In Russ.)

Tsukerman, G.A., Ermakova, I.V. (2003). Developmental effects of the D.B. Elkonin–V.V. Davydov system. A view from the competence approach. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie = Psychological Science and Education*, 8(4), 56–73. (In Russ.)

Veenman, M.V.J., Van Hout-Wolters, B.H.A.M., Afflerbach, P. (2006). Metacognition and learning: conceptual and methodological considerations. *Metacognition and Learning*, 1, 3–14. <https://doi.org/10.1007/s11409-006-6893-0>

Vosniadou, S. (2019). The development of students' understanding of science. *Frontiers in Education*, (4), 1–6. <https://doi.org/10.3389/educ.2019.00032>

Vygotskii, L.S. (1996). The problem of learning and mental development at school age. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie = Psychological Science and Education*, (4), 5–18. (In Russ.)

Vygotskii, L.S. (1999). Thinking and speech. Moscow: Labirint Publ. (In Russ.)

Vysotskaya, E.V., Lobanova, A.D., Sidneva, A.N. (2024). Transition from letters to words: meaningfulness in preschoolers' and first graders' initial reading. *Lomonosov Psychology Journal*, 47(1), 207–226. (In Russ.). <https://doi.org/10.11621/LPJ-24-09>

Vysotskaya, E.V., Lobanova, A.D., Yanishevskaya, M.A., Khrebtova, S.B. (2022). An approach to teacher training based on the “technological” content of primary science education. *New Ideas in Child and Educational Psychology*, 1–2(2), 49–65. <https://doi.org/10.11621/nicep.2022.0202>

Zimnyaya, I.A. (2009). Key competencies — a new paradigm of the result of modern education. *Eksperiment i innovatsii v shkole = Experiment and Innovation at School*, (2), 7–14. (In Russ.)

Zinchenko, P.I. (1961). Involuntary memorization. Moscow: Academy of Pedagogical Sciences RSFSR Publ. (In Russ.)

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Анастасия Николаевна Сиднева, кандидат психологических наук, научный сотрудник лаборатории консультативной психологии и психотерапии Федерального научного центра психологических и междисциплинарных исследований, Москва, Российская Федерация, asidneva@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9815-9049>

ABOUT THE AUTHORS

Anastasia N. Sidneva, Cand. Sci. (Psychol.), Research Associate at the Laboratory of Counseling Psychology and Psychotherapy, Federal Scientific Center for Psychological and Interdisciplinary Research, Moscow, Russian Federation, asidneva@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9815-9049>

Поступила 10.02.2025. Получена после доработки 01.04.2025. Принята в печать 23.04.2025.

Received 10.02.2025. Revised 01.04.2025. Accepted 23.04.2025.