



УДК 378.1+159.955

DOI [10.20310/1810-231X-2022-21-4-31-40](https://doi.org/10.20310/1810-231X-2022-21-4-31-40)

Поступила в редакцию / Received 22.09.2022

Поступила после рецензирования и доработки / Revised 02.11.2022

Принята к публикации / Accepted 07.12.2022

*оригинальная статья*

## Информационная модель показателей и уровней развития дивергентного мышления студентов вуза

Кочукова Ольга Николаевна 

Управление Министерства внутренних дел России по Тамбовской области  
392002, Российская Федерация, г. Тамбов, ул. Энгельса, 31  
[olga-nek22@yandex.ru](mailto:olga-nek22@yandex.ru)

**Аннотация.** Цель исследования – разработка информационной модели показателей и уровней развития дивергентного мышления обучающихся, отражающей их взаимосвязи и усложнение форм системной организации исследуемого феномена в процессе его развития. Для достижения поставленной цели применялись следующие методы: контент-анализ литературы по теме исследования, анализ, критическая оценка, сравнение, обобщение и синтез информации, метод «Конечный информационный поток». Выделены и подробно описаны 7 показателей, позволяющие идентифицировать исследуемый феномен: способность к решению проблемных нестандартных задач; способность абстрагироваться от известных признаков предмета и выделять скрытые; способность проводить аналогии и добавлять новое к известным аспектам объекта; способность к семантическому анализу, обобщению и синтезу; способность производить и развивать множество адекватных идей относительно одного объекта; способность переключать внимание с одной идеи на другую при их синхронном обдумывании; способность к поиску различных вариантов решений одной задачи. Определены и охарактеризованы 3 уровня развития дивергентного мышления студентов вуза, отражающих совершенствование и усложнение его качественных характеристик: элементарный, прогрессивный и продуктивный. На основе выделенных показателей и уровней разработана информационная модель, отражающая переход объекта исследования на более сложный уровень организации в процессе эволюционирования путем повышения степени сформированности способностей, лежащих в основе дивергентной продуктивности. Полученные результаты можно применять при определении уровней развития дивергентного мышления студентов вуза и возможных траекторий его развития, разработке технологии формирования и развития дивергентного мышления студентов в условиях вуза и управления этими процессами.

**Ключевые слова:** дивергентное мышление студентов вуза; показатели и уровни развития; метод «Конечный информационный поток»; логический уровень; логический предел; трансформируемость; идентификация; информационная модель

**Для цитирования:** Кочукова О.Н. Информационная модель показателей и уровней развития дивергентного мышления студентов вуза // Психолого-педагогический журнал «Гаудеамус». 2022. Т. 21. № 4. С. 31-40. DOI [10.20310/1810-231X-2022-21-4-31-40](https://doi.org/10.20310/1810-231X-2022-21-4-31-40)

## Information model of development indicators and levels of divergent thinking among university students

Olga N. Kochukova 

Russian MIA Administration for the Tambov Region  
31 Engelsa St., Tambov 392002, Russian Federation  
[olga-nek22@yandex.ru](mailto:olga-nek22@yandex.ru)

**Abstract.** The purpose of the research is to develop an information model of development indicators and levels of divergent thinking among students, the model must reflect their interrelations and the forms complexity of systemic organization of the researched phenomenon in its development. To achieve this goal, the following methods were used: content analysis of the literature on the research topic, analysis, critical evaluation, comparison, generalization and synthesis of information, the “Finite information flow” method. 7 indicators are identified and described in detail, which make it possible to identify the researched phenomenon: the ability to solve problematic non-standard problems; the ability to avoid the subject known features and highlight the hidden ones; the ability to draw analogies and add new things to the known aspects of the object; the ability of semantic analysis, generalization and synthesis; the ability to produce and develop a variety of adequate ideas on one object; the ability to switch attention from one idea to another when thinking about them synchronously; the ability to search for different solutions to the same problem. We define and characterize 3 levels of development of divergent thinking among university students, reflecting the improvement and complication of its qualitative characteristics: elementary, progressive and productive. Based on the selected indicators and levels, a developed information model reflects the transition of the object of research to a more complex level of organization in the process of evolution by increasing the degree of formation of abilities underlying divergent productivity. The results obtained can be used to determine the development levels of divergent thinking among university students and possible trajectories of its development, to develop technology for the formation and development of divergent thinking among students in the university and the management of these processes.

**Keywords:** divergent thinking among university students; development indicators and levels; “Finite information flow” method; logical level; logical limit; transformability; identification; information model

**For citation:** Kochukova O.N. Information model of development indicators and levels of divergent thinking among university students. *Psikhologo-pedagogicheskiy zhurnal «Gaudeamus» = Psychological-Pedagogical Journal “Gaudeamus”*, 2022, vol. 21, no. 4, pp. 31-40. (In Russian). DOI [10.20310/1810-231X-2022-21-4-31-40](https://doi.org/10.20310/1810-231X-2022-21-4-31-40)

### ВВЕДЕНИЕ

Инновационная направленность модернизации экономики формирует социальный заказ, содержащий определенные требования к компетенциям специалистов. Поэтому одной из важных задач в системе высшего образования является подготовка выпускников, способных к внедрению нововведений, повышающих эффективность производства и качества продукции, товаров и услуг. Одним из вариантов решения этой задачи является формирование и развитие дивергентного мышле-

ния у будущих специалистов, поскольку данный вид мышления способствует творческому поиску множества различных вариантов решения одной проблемы.

Анализ научных трудов показал, что, несмотря на актуальность и необходимость формирования и развития дивергентного мышления студентов вуза, исследований в области названной проблемы проводилось мало. В основном они затрагивали вопросы развития дивергентного мышления у будущих специалистов определенных профессий [1; 2]. В рамках этих исследований определение показателей

развития дивергентного мышления осуществлялось в контексте конкретной профессиональной деятельности и через призму необходимых профессиональных компетенций.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, что для разработки технологии развития дивергентного мышления студентов необходимо решить проблему, связанную с выявлением обобщенных показателей и уровней его сформированности, позволяющих идентифицировать исследуемый феномен и управлять процессом его развития.

Поэтому целью данного исследования является разработка информационной модели показателей и уровней развития дивергентного мышления обучающихся, отражающей их взаимосвязи и усложнение форм системной организации исследуемого феномена в процессе его развития. Предполагается, что определение и описание показателей, позволяющих идентифицировать объект исследования, и уровней, отражающих совершенствование и усложнение его качественных характеристик, позволит разработать информационную модель дивергентного мышления студентов вуза, характеризующую процесс его прогрессивного развития.

Основным понятием, содержание которого требует уточнения, является «показатель». В нашем исследовании под термином «показатель» имеется в виду то, с помощью чего можно идентифицировать, оценить состояние и развитие исследуемого феномена [3; 4]. Другими словами, показатель рассматривается как средство, с помощью которого возможно осуществить проверку теоретических положений с помощью экспериментальных данных [5].

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Данное исследование проводилось с использованием ведущих идей системного и категориального подходов. Системный подход позволяет исследовать объекты любой природы как целого. Целостность – это центральное понятие системного подхода, обеспечивающее интегративное описание свойств предмета или явления во всем многообразии их связей на структурном, функциональном, организационном, управленческом и подобных уровнях [6]. Одним из важных аспектов

системного подхода является возможность исследования факторов, которые влияют на формирование и развитие объекта, что имеет значение в контексте этого исследования.

В категориальном подходе акт познания осуществляется с помощью категориальных схем, которые организуют процесс мышления и управляют им, при этом познавательными единицами являются категории. Категориальные схемы позволяют «...задавать принципы распределения смыслов в изучаемом объекте» [7, с. 73]. Другими словами, категориальные схемы – это когнитивный инструмент, необходимый для организации и проведения научных исследований. Кроме того, научные результаты, полученные на основе категориальных схем, обладают потенциалом, необходимым для разработки новых технологий [7].

Для данного исследования значимым является имитационный аспект категориального подхода. Он «предполагает наделение категориальных схем статусом когнитивного прототипа изучаемого объекта и учитывает вариативность для изучаемых категориальных конструкций», что дает возможность для исследования возможных изменений объекта и переходу к его управлению [8].

Критерием отбора научных источников послужило наличие в содержании публикаций описания показателей дивергентного мышления, критериев их оценки, обоснования и интерпретации. В качестве критериев для анализа отобранных источников выступили принципы и подходы к выделению показателей, их критериев и оценка возможности их применения относительно студентов вуза.

В рамках обозначенных методологических подходов в исследовании применялись такие общенаучные методы, как контент-анализ научной литературы по теме исследования, анализ, критическая оценка, сравнение, абстрагирование, структурирование, обобщение и синтез информации, метод «Конечный информационный поток» (КИП). Общенаучные методы достаточно широко известны и активно применяются научным сообществом, поэтому подробно описывать их не будем. Детально рассмотрим метод КИП.

КИП представляет собой информационную модель объекта, которая характеризует исследуемый феномен и процесс его изучения. Данный метод представляет системные

объекты как носителей «...определенных качеств, имеющих у них (при изоградесе), обретаемых (при прогрессе) или утрачиваемых (при регрессе) ими в процессе развития, сопровождающегося сохранением (при изоградесе) или изменением (при прогрессе или регрессе) системной и организационной сложности» [8, с. 104]. Основная информационная единица КИП – это информационный критерий (ИК), то есть мера информации, с помощью которой регистрируется любая новая с точки зрения познания и развития информация об объекте.

В названной модели дивергентное мышление студентов вуза представляется как системный объект, характеризующийся тремя параметрами: логический уровень (ЛУ), логический предел (ЛП) и трансформируемость (Т), позволяющими описать исследуемый педагогический феномен с точки зрения изменения его системной организации от простого к сложному.

Итак, под логическим уровнем (ЛУ) КИП подразумевается показатель, позволяющий выявлять принципиально новое в объекте исследования. При появлении новой качественной характеристики объекта исследования возникает новый информационный критерий (ИК), что свидетельствует о переходе на следующий ЛУ развития.

Логический предел (ЛП) является показателем возможных преобразований информации на данном ЛУ и их разнообразия. Другими словами, это числовое ограничение качественных характеристик объекта исследования, соответствующее конкретному ЛУ.

Показатель трансформируемости (Т) свидетельствует о готовности ИК к преобразованиям и возможности комбинирования качественных характеристик.

Логика применения метода КИП заключается в следующем:

- определить элементарные атрибуты (качества) объекта;
- определить последовательность их возникновения у объекта;
- на основе метода КИП разработать информационную модель объекта [8].

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Систематизация и структуризация существующих в науке подходов к определению

показателей дивергентной продуктивности позволили на основе выявленных нами на предыдущем этапе исследования существенных характеристик дивергентного мышления (гибкость, нестандартность, вариативность) и разработанного определения дефиниции «дивергентное мышление студентов вуза» выделить показатели дивергентного мышления студентов вуза [9]. К ним относятся: способность к решению проблемных нестандартных задач; способность абстрагироваться от известных признаков предмета и выделять скрытые; способность проводить аналогии и добавлять новое к известным аспектам объекта; способность к семантическому анализу, обобщению и синтезу; способность производить и развивать множество адекватных идей относительно одного объекта; способность переключать внимание с одной идеи на другую при их синхронном обдумывании; способность к поиску различных вариантов решений одной задачи.

Перейдем к детальному рассмотрению выделенных показателей.

*Способность к решению проблемных нестандартных задач.* Продуктивность данного вида мышления определяется умением и навыками решать задачи не по существующему или заданному алгоритму, а при отсутствии каких-либо правил и принципов, определяющих точную последовательность их решения. Использование в образовательном процессе вуза нестандартных задач – явление достаточно распространенное. Сформированные умения и навыки решения подобных задач свидетельствуют о самостоятельности мышления студентов, наличии у них творческого потенциала, способствующего развитию исследовательского интереса и познавательной активности.

*Способность абстрагироваться от известных признаков предмета и выделять скрытые.* По мнению В.Н. Дружинина и Н.В. Хазратовой [10], именно эта способность лежит в основе оригинальности результатов мыслительной деятельности. Отвлечение внимания от очевидных и концентрация на латентных свойствах позволяет студентам определить общие признаки, обнаружить новые взаимосвязи, увидеть иные аспекты предметов. Все это обеспечивает оригинальность взглядов на предмет, подхо-

дов к решению задач и, как следствие, результатов их решения.

*Способность проводить аналогии и добавлять новое к известным аспектам объекта.* Аналогии – это один из методов познания, без которого невозможно обучение. Поэтому для студентов способность проводить аналогии и добавлять новое к известным аспектам объекта является необходимой в контексте получения образования и овладения новыми компетенциями. Достаточный уровень сформированности вышеназванной способности позволяет обучающимся переносить полученные компетенции и применять их во всех сферах жизни. Кроме того, как отмечалось ранее, данная способность помогает студентам открывать что-то новое в исследуемых феноменах и дает возможность прогнозировать возможные сценарии развития событий, что помогает выбору того или иного решения.

*Способность к семантическому анализу, обобщению и синтезу.* Данные способности взаимосвязаны, так как относятся к понятийным способностям, отвечающим за формирование новых мыслительных содержаний. Они играют важную роль в процессе переработки информации и на этапе принятия решений и прогнозирования возможных изменений состояний объекта. При этом, по мнению С.А. Медника, креативность решения зависит от степени отклонения от стереотипного решения на конечном этапе мыслительного обобщения [11]. Сформированность способностей к семантическому анализу, обобщению и синтезу свидетельствует о том, что студенты обладают достаточным для успешной учебной деятельности понятийно-категориальным опытом, что способствует осмысленным проявлениям истинной оригинальности при решении поставленных перед ними задач.

*Способность производить и развивать множество адекватных идей относительно одного объекта.* Данная способность обусловлена генерацией идей, отличающихся по какому-либо признаку или свойству, путем рассмотрения объекта с разных точек зрения. Адекватность и количество выдвигаемых идей связаны с понятийными и когнитивными способностями и особенностями переработки

информации. Способность производить и развивать множество адекватных идей относительно одного объекта лежит в основе дивергентной продуктивности, поэтому ее сформированность значительно повышает творческий потенциал и креативность студентов.

*Способность переключать внимание с одной идеи на другую при их синхронном обдумывании.* Произвольное переключение внимания между мыслями, задачами и действиями в современном мире является полезным навыком, особенно в условиях работы в режиме многозадачности. Студенты, обладающие вышеназванной способностью, могут быстро менять угол своего восприятия объекта, перераспределять акценты и выделять существенно значимую информацию, необходимую для решения поставленных задач. Кроме того, переключение внимания между идеями дает студентам возможность развивать идеи как независимо друг от друга, так и на основе взаимозависимости или взаимодополнения.

*Способность к поиску различных вариантов решений одной задачи.* Данный показатель отражает настойчивость в достижении цели, способность рисковать и идти наперекор общественному мнению, предлагая нетривиальные решения, готовность преодолевать препятствия и трудности, возникающие при выполнении задания, готовность брать на себя ответственность за результат. Студенты, обладающие вышеназванной способностью, проявляют творческую и поисковую активность, обусловленную исследовательским интересом и внутренней мотивацией, направленной на решение поставленных задач.

Выделенные показатели отражают такие базовые характеристики дивергентного мышления студентов вуза, как гибкость, нестандартность и вариативность. Их взаимосвязь показана на рис. 1.

Опираясь на существующие траектории развития, к числу которых относятся регрессивное, изогрессивное и прогрессивное направления, и в соответствии с выделенными показателями определим следующие уровни развития дивергентного мышления студентов вуза: *элементарный, прогрессивный, продуктивный.*





**Рис. 1.** Взаимосвязь базовых характеристик дивергентного мышления студентов вуза и его показателей  
**Fig. 1.** Relation between basic characteristics for divergent thinking among university students and its indicators

*Элементарный уровень* характеризуется низкой степенью выраженности выделенных показателей дивергентного мышления студентов и слабой сформированностью соответствующих им способностей. Мыслительная деятельность таких студентов отличается репродуктивностью. Перенос полученных знаний и способов решения задач на другие объекты и сферы деятельности, как правило, такие обучающиеся не осуществляют либо делают это частично и фрагментарно. В целом они справляются с решением задач, предусматривающих определенный алгоритм действий. При этом испытывают сильные трудности при решении творческих задач, реализация которых требует нестандартного подхода. Кроме того, такие студенты подходят к решению задач чаще неосмысленно, без учета всех аспектов проблемы и их возможных взаимосвязей. У них недостаточно развиты когнитивные способности, что проявляется в сложностях переработки и применения информации. Прежде всего, это обусловлено несформированностью понятийного и бедностью категориального аппарата, что приводит к трудностям осмысления и смыслового преобразования информации, а также выделения и сочетания неявных признаков предмета. Эти обучающиеся не про-

являют творческой и поисковой активности, демонстрируют слабый исследовательский интерес, не стремятся прилагать волевые усилия для получения нового знания, нуждаются во внешней мотивации и стимуляции.

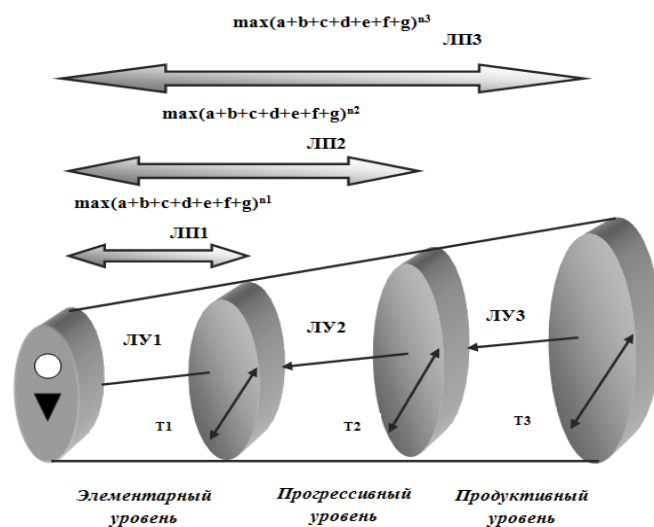
*Прогрессивный уровень* означает наличие у студентов потенциала для дальнейшего развития дивергентного мышления. Они способны решать проблемы, но при этом могут испытывать трудности в их постановке. Уровень развития когнитивных способностей и понятийных представлений позволяет им осмысленно перерабатывать информацию. При этом они не всегда способны представить целостный образ объекта исследования в связи с акцентированием внимания на незначительных деталях. У обучающихся отмечается склонность к продуцированию множества взаимосвязанных идей относительно одного объекта на основе семантического анализа. Отмечается эпизодичность и фрагментарность проявлений дивергентной продуктивности в связи с периодическим отвлечением внимания и снижением уровня произвольного контроля переработки информации. Эффективность дивергентной продуктивности у них возрастает при положительной внешней стимуляции. Полученный опыт и знания они легко переносят на другие объекты и применяют в практической и умст-

венной деятельности. При решении нестандартных задач способны к поиску и нахождению незначительного количества вариантов решения. Это обусловлено недостаточной сформированностью способности к прогнозированию возможных вариантов развития событий. Проявления творческой и поисковой активности отмечаются эпизодически.

*Продуктивный уровень* свидетельствует о том, что дивергентное мышление у студентов развито хорошо, они постоянно продолжают его совершенствовать и применять в учебной и практической деятельности. Процесс обучения у студентов данного уровня проходит легко и с интересом, они способны ставить проблемы и решать их, опираясь на нестандартные подходы и оригинальные суждения. Легко генерируют большое количество дифференцированных адекватных идей относительно одного объекта, обладают широким кругозором и понятийно-категориальным опытом, что позволяет им проводить семан-

тический анализ, обнаруживать смысловые связи и осуществлять их преобразования, тем самым, формируя новые умозаключения. К творческим задачам обучающиеся находят множество вариантов нестандартных решений, концентрируясь на неявных свойствах и взаимосвязях предмета. Имеющийся и новый опыт они активно применяют в разных видах деятельности. У студентов выражен исследовательский интерес, проявления творческой и поисковой активности, сформирована внутренняя мотивация, они демонстрируют готовность к преодолению препятствий. При этом трудности для них обладают мобилизующим и стимулирующим эффектом.

Для достижения цели исследования на заключительном этапе в категориях метода «Конечный информационный поток» (КИП) была разработана информационная модель показателей и уровней развития дивергентного мышления (ДМ) студентов вуза (рис. 2).



**Рис. 2.** Информационная модель показателей и уровней развития дивергентного мышления студентов вуза в категориях метода «Конечный информационный поток»

**Fig. 2.** Information model of indicators and development levels of divergent thinking among university students in the categories of “Finite information flow” method

*Примечание:* ЛУ – уровень развития дивергентного мышления студентов вуза; ЛП – максимально возможная суммарная степень выраженности показателей дивергентного мышления студентов вуза;  $a, b, c, d, e, f, g$  – показатели дивергентного мышления студентов вуза;  $n$  – степень выраженности показателей дивергентного мышления студентов вуза; индексы 1, 2, 3 – параметры, характерные для элементарного, прогрессивного и продуктивного уровней соответственно;  $T$  – интервал, в пределах которого возможно преобразование и изменение степени выраженности показателей дивергентного мышления студентов вуза.  
*Note:* LU – development level of divergent thinking among university students; LP – maximum possible intensity degree of indicators of divergent thinking among university students;  $a, b, c, d, e, f, g$  – indicators of divergent thinking among university students;  $n$  – intensity degree of indicators of divergent thinking among university students; indices 1, 2, 3 – parameters characteristic of elementary, progressive and productive levels, respectively;  $T$  – interval within which it is possible to transform and change the intensity degree of indicators of divergent thinking among university students.

Рассмотрим и опишем представленную модель подробнее.

В качестве информационного критерия (ИК), позволяющего судить о появлении нового в исследуемом феномене, в данном случае выступает суммарная степень выраженности показателей ДМ студентов вуза. На модели показатели обозначены латинскими буквами *a, b, c, d, e, f, g*. Буква “*a*” обозначает способность к решению проблемных нестандартных задач, “*b*” – способность абстрагироваться от известных признаков предмета и выделять скрытые, “*c*” – способность проводить аналогии и добавлять новое к известным аспектам предмета, “*d*” – способность к семантическому анализу, обобщению и синтезу, “*e*” – способность производить и развивать множество адекватных идей относительно одного объекта, “*f*” – способность переключать внимание с одной идеи на другую при их синхронном обдумывании, “*g*” – способность к поиску различных вариантов решений одной задачи.

Формирование, развитие и совершенствование вышеназванных способностей обеспечивает повышение степени выраженности соответствующих показателей ДМ студентов вуза. Однако, возможные преобразования (*T*) и совершенствование способностей, лежащих в основе дивергентной продуктивности студентов вуза, в том числе за счет их комбинирования, ограничено логическим пределом (ЛП), то есть максимально возможной суммарной степенью выраженности показателей ДМ студентов вуза, характерной для определенного логического уровня (ЛУ). Достижение ЛП означает переход с одного ЛУ на другой и, соответственно, изменение уровня развития ДМ студентов вуза.

Информационная модель показателей и уровней ДМ студентов вуза отражает возможные траектории его развития, к числу которых относятся регрессивное, изогрессивное и прогрессивное направления. На рис. 2 видно, что в определенных пределах (ЛП) возможны преобразования (*T*) способностей, характерных для дивергентного мышления в рамках конкретного ЛУ, что соответствует изогрессу, то есть развитию, в результате которого изменение качества не приводит к изменению уровня организации. На данной стадии происходит накопление ресурсов и

потенциала для перехода на следующий уровень развития (прогресс). В то же время чрезмерная длительность периода изогрессивной стадии, обусловленная тем, что меры, направленные на развитие вышеназванных способностей, не предпринимаются, препятствует достижению ЛП. Это означает вероятность снижения уровня развития способностей, лежащих в основе дивергентной продуктивности студентов, поворота развития в регрессивном направлении и переходу на предыдущий уровень развития.

Таким образом, разработанная информационная модель показателей и уровней ДМ студентов вуза отражает усложнение форм системной организации исследуемого феномена в процессе его эволюции. Это обусловлено развитием и совершенствованием способностей, лежащих в основе дивергентной продуктивности, которые проявляются в повышении степени выраженности показателей ДМ студентов вуза.

Необходимо отметить, что выделенные и описанные в рамках данного исследования показатели и уровни развития ДМ студентов вуза, по сравнению с имеющимися аналогами, носят обобщенный характер и позволяют идентифицировать данный вид мышления у студентов вуза любых специальностей, вне зависимости от конкретных видов профессиональной деятельности.

Полученные результаты не противоречат имеющемуся научному знанию об исследуемом феномене, расширяют и конкретизируют представление о ДМ студентов вуза, способствуют его идентификации и демонстрируют логику определения уровня его развития, механизмы и закономерности процесса эволюции. Новизна результатов заключается в том, что ДМ студентов вуза представлено в виде информационной системы, в которой взаимосвязь его показателей и уровней отражает процесс его развития как изменение, основанное на совершенствовании выделенных качеств за счет обретения новых свойств.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенного исследования показатели и уровни развития ДМ студентов вуза представлены в виде информационной модели, которая наглядно демонстрирует уровни развития данного вида мышления сту-



дентов и их зависимость от степени выраженности его качественных характеристик. Выделены и описаны показатели ДМ студентов вуза, отражающие степень сформированности способностей, лежащих в основе дивергентной продуктивности обучающихся, и позволяющие идентифицировать исследуемый феномен. Определена взаимосвязь базовых характеристик ДМ студентов вуза и его показателей, описаны уровни развития исследуемого феномена. Показано, что на каждом уровне возможно совершенствование и преобразование качественных характеристик изучаемого вида мышления студентов до определенного предела. В рамках конкретного уровня существует ограничение степени выраженности качественных характеристик ДМ студентов вуза, при достижении ее

максимально возможных значений происходит трансформация качеств и переход на новый более сложный уровень.

Разработанная информационная модель ДМ студентов вуза отражает процесс прогрессивного развития его качественных характеристик. Оценка уровня развития ДМ студентов вуза способствует определению траекторий его дальнейшего развития, выбору адекватных и эффективных методов его идентификации, формирования, развития и управления этими процессами. Перспективным направлением дальнейших исследований является разработка технологии развития дивергентного мышления студентов вуза и управления этим процессом.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дрягунов К.В. Формирование дивергентного мышления учителей в системе повышения квалификации: дис. ... канд. пед. наук. Калуга, 2002. 143 с.
2. Шеломенцева И.И. Формирование дивергентного мышления будущих менеджеров в процессе профессиональной подготовки в вузе: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Челябинск, 2010. 24 с.
3. Педагогический энциклопедический словарь / под ред. Л.С. Глебова. М.: Сов. энцикл., 1989. 814 с.
4. Словарь русского языка: в 4 т. / под ред. А.П. Евгеньевой. М.: Рус. яз.; Полиграфресурсы, 1999. Т. 3. 752 с.
5. Социологический словарь / отв. ред. Г.В. Осипов, Л.Н. Москвичев. М.: Норма, 2008. 606 с.
6. Блауберг И.В., Юдин Э.Г. Становление и сущность системного подхода. М.: Наука, 1973. 271 с.
7. Разумов В.И. Категориальные схемы в междисциплинарных исследованиях // Вестник Омского университета. 2020. Т. 25. № 2. С. 70-74. DOI [10.24147/1812-3996.2020.25\(2\).70-74](https://doi.org/10.24147/1812-3996.2020.25(2).70-74)
8. Боуш Г.Д., Разумов В.И. Методология научного исследования (в кандидатских и докторских диссертациях). М.: Инфра-М, 2021. 227 с.
9. Макарова Л.Н., Кочукова О.Н. Дивергентное мышление обучающихся: категориально-понятийный анализ // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2022. Т. 27. № 4. С. 847-861. DOI [10.20310/1810-0201-2022-27-4-847-861](https://doi.org/10.20310/1810-0201-2022-27-4-847-861)
10. Дружинин В.Н., Хазратова Н.В. Экспериментальное исследование формирующего влияния среды на креативность // Психологический журнал. 1994. Т. 15. № 4. С. 83-93.
11. Mednich S.A. The associative basis of the creative process // Psychol. Review. 1969. № 2. P. 220-232.

#### REFERENCES

1. Dryazgunov K.V. Formation of Divergent Thinking Among Teachers in the System of Advanced Training. Cand. ped. sci. diss. Kaluga, 2002, 143 p. (In Russian).
2. Shelomentseva I.I. Formation of divergent thinking of future managers in the process of professional training at the university. Cand. ped. sci. diss. thesis. Chelyabinsk, 2010, 24 p. (In Russian).
3. Glebova L.S., ed. Pedagogical Encyclopedic Dictionary. Moscow, Soviet Encyclopedia Publ., 1989, 814 p. (In Russian).
4. Evgenieva A.P., ed. Dictionary of the Russian Language: in 4 vols. Moscow, Russkiy yazyk Publ., Polygraphresyrsy Publ., 1999, vol. 3, 752 p. (In Russian).
5. Osipov G.V., Moskvichev L.N., executive eds. Sociological Dictionary. Moscow, Norma Publ., 2008, 606 p. (In Russian).
6. Blauberger I.V., Yudin E.G. Formation and Essence of the System Approach. Moscow, Nauka Publ., 1973, 271 p. (In Russian).

7. Razumov V.I. Categorical schemes in interdisciplinary research. *Vestnik Omskogo universiteta = Herald of Omsk University*, 2020, vol. 25, no. 2, pp. 70-74. (In Russian). DOI [10.24147/1812-3996.2020.25\(2\).70-74](https://doi.org/10.24147/1812-3996.2020.25(2).70-74)
8. Boush G.D., Razumov V.I. Methodology of Scientific Research (in Candidate and Doctoral Dissertations). Moscow, Infra-M Publ., 2021, 227 p. (In Russian).
9. Makarova L.N., Kochukova O.N. Divergent thinking of students: categorical and conceptual analysis. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye nauki = Tambov University Review: Series Humanities*, 2022, vol. 27, no. 4, pp. 847-861. (In Russian). DOI [10.20310/1810-0201-2022-27-4-847-861](https://doi.org/10.20310/1810-0201-2022-27-4-847-861)
10. Druzhinin V.N., Khazratova N.V. An experimental study of micro-environmental forming influence on the creativity. *Psikhologicheskii zhurnal*, 1994, vol. 15, no. 4, pp. 83-93. (In Russian).
11. Mednich S.A. The associative basis of the creative process. *Psychol. Review*, 1969, no. 2, pp. 220-232.

#### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

**Кочукова Ольга Николаевна** – начальник отделения организации психологической работы отдела морально-психологического обеспечения управления по работе с личным составом. Управление Министерства внутренних дел России по Тамбовской области, г. Тамбов, Российская Федерация.

**E-mail:** [olga-nek22@yandex.ru](mailto:olga-nek22@yandex.ru)

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-7307-3265>

**Вклад в статью:** общая идея статьи, анализ и обобщение литературы, разработка модели, написание текста.

**Olga N. Kochukova** – Head of Psychological Work in Moral and Psychological Support Department of Personnel Administration. Russian MIA Administration for the Tambov Region, Tambov, Russian Federation.

**E-mail:** [olga-nek22@yandex.ru](mailto:olga-nek22@yandex.ru)

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-7307-3265>

**Contribution:** main study conception, literature analysis and evaluation, model development, article writing.