**УДК** 159.9 **DOI** 10.33910/herzenpsyconf-2023-6-24

# Предпосылки самоорганизации некоторых психологических характеристик в классах средней школы

А. В. Капцов[1], Р. Р. Яхина[2], Е. А. Еграшкина[2]

[1] Московский городской педагогический университет, Самарский филиал
443081, Россия, г. Самара, ул. Стара Загора, д. 76
[2] ГБУ ДПО Самарской области «Региональный социопсихологический центр»
443111, Россия, г. Самара, Московское шоссе, д. 125-А

**Сведения об авторах:**

***Александр Васильевич Капцов***
ORCID: 0000-0002-7999-6546
e-mail: avkaptsov@mail.ru

***Рузиля Рафаилевна Яхина***
ORCID: 0009-0005-5223-8381
e-mail: yaxina2602@gmail.ru

***Елена Анатольевна Еграшкина***
ORCID: 0009-0003-8743-6631
e-mail: egrashkina@list.ru

**Финансирование:** исследование выполнено при финансовой поддержке Госзадания Министерства образования и науки Самарской области от 28.12.22.

© Авторы (2023).
Опубликовано Российским государственным педагогическим университетом им. А. И. Герцена.

***Аннотация***. Учебный класс как развивающая система представляет собой открытую систему, в которой благодаря межличностным взаимодействиям каждый обучающийся обменивается с другими субъектами учебного процесса энергией и информацией, создавая условия возникновения неустойчивости. В работах Н. В. Гришиной и С. Н. Костроминой (Гришина, Костромина 2021) рассмотрены теоретические аспекты возникновения неравновесных состояний для психологии личности без привязки к конкретным условиям образовательной среды. Целью исследования стало выявление условий возникновения феномена самоорганизации некоторых психологических характеристик обучающихся в ходе учебного процесса.

Эмпирическая часть исследования, являющаяся частью психологического мониторинга, проводимого сотрудниками Регионального социо-психологического центра под руководством Т. Н. Клюевой в образовательных организациях Самарской области, включала в себя выявление совокупности интеллектуальных, ценностно-мотивационных и личностных характеристик учащихся с 4 по 11 классы на протяжении 10 лет.

Показано, что явление самоорганизации возникало в некоторых учебных классах в следующих психологических характеристиках: познавательная активность, тревожность, гнев, мотив достижения, мотив учения (методика Ч. Д. Спилберга “State-Trait Personality Inventory” в адаптации А. Д. Андреевой); характеристики осознанной саморегуляции (методика ССП-М В. И. Моросановой), личностные ценности (тест АНЛ А. В. Капцова) и других. При возникновении явления самоорганизации в учебном классе констатировалось наличие двух аттракторов как устойчивых состояний, к которым стягиваются исследуемые психологические характеристики. Доказательство феномена возникновения явления самоорганизации в том или ином учебном классе было выполнено через решение разностных уравнений с нелинейной аппроксимацией. Гипотеза исследования состояла в предположении наличия взаимосвязи между явлением самоорганизации в учебном классе и уровнем субъект-субъектных типов взаимодействия между обучающимися. Из экологической психологии известно, что к субъект-субъектным типам взаимодействия относят субъект-порождающий, субъект-совместный, субъект-обособленный типы взаимодействия, реализующиеся как в общении, так и в совместной деятельности.

В пилотажном исследовании (8-х и 9-х классов; 6-х и 7-х классов) на выборке школьников (n=132 школьника, 50% девушки) было установлено на примере совместной учебной деятельности, что явление самоорганизации наблюдается при превышении количества субъект-субъектных типов взаимодействия в классе не менее 30 % от общего количества взаимодействий.

***Ключевые слова:*** самоорганизация, учебный класс, субъект-субъектный тип взаимодействия, аттракторы

# Prerequisites for self-organization of certain psychological characteristics in secondary school classes

A. V. Kaptsov[1], R. R. Yakhina[2], E. A. Egrashkina[2]

[1] Moscow City Pedagogical University, Samara branch
76 Stara Zagora Str., Samara 443081, Russia
[2] Regional Socio-Psychological Center
125-A Moskovskoe Hwy, Samara 443111, Russia

**Authors:**

***Alexander V. Kaptsov***
ORCID: 0000-0002-7999-6546
e-mail: avkaptsov@mail.ru

***Ruzilya R. Yakhina***
ORCID: 0009-0005-5223-8381
e-mail: yaxina2602@gmail.ru

***Elena A. Egrashkina***
ORCID: 0009-0003-8743-6631
e-mail: egrashkina@list.ru

**Funding.** The research was carried out with financial support from the Ministry of Education and Science of Samara Region, State Assignment of 28 December 2022.

Copyright:
© The Authors (2023).
Published by Herzen State Pedagogical University of Russia.

***Abstract***. The class as a developmental system is an open system in which, thanks to interpersonal interactions, each student exchanges energy and information with other participants of the educational process, creating conditions for instability. The works of N. V. Grishina and S. N. Kostromina (Grishina, Kostromina 2021) examine the theoretical aspects of the emergence of nonequilibrium states for personality psychology without reference to specific conditions of the educational environment. The purpose of this study was to identify the conditions in which certain psychological characteristics of students self-organize during the educational process.

The empirical part of the study focused on a set of intellectual, value-motivational and personal characteristics of students of grades 4 to 11 over the period of 10 years. It is a part of the psychological monitoring conducted by the employees of the Regional Socio-Psychological Center under the leadership of T. N. Klyueva in educational organizations of Samara Region.

It is shown that the following psychological characteristics self-organized in some class: cognitive activity, anxiety, anger, the achievement motive and the learning motive (C. D. Spielberg's State-Trait Personality Inventory, adapted by A. D. Andreeva); conscious self-regulation (SSP-M method by V. I. Morosanova); personal values (ANL test by A. V. Kaptsov); and others. We established that the phenomenon of self-organization arose in the class in the presence of two attractors — i.e., stable states to which the psychological characteristics under study are drawn.

The emergence of self-organization in a particular classroom was proven through the solution of difference equations with nonlinear approximation. The research hypothesis was that there is a relationship between the phenomenon of self-organization in the classroom and the level of subject-subject types of interaction between students. From environmental psychology it is known that subject-subject types of interaction include the subject-generating, subject-joint and subject-separate types of interaction, which are present in both communication and joint activities.

In a pilot study (8th and 9th grades; 6th and 7th grades) on a sample of schoolchildren (n = 132, 50% females), it was established using the example of joint educational activities that the phenomenon of self-organization is observed when the number of subject-subject types of interaction in the class is at least 30% of the total number of interactions.

***Keywords:*** self-organization, classroom, subject-subject type of interaction, attractors

## Введение

Интерес к психологии образовательной среды имеет неравномерный характер и начинается с работ Л. С. Выготского, согласно которым «…социальная среда является источником возникновения всех специфических человеческих свойств личности < … > или источником социального развития ребенка, которое совершается в процессе реального взаимодействия идеальных и наличных форм» (цит. по: Панов 2007, 54). Среди видов взаимодействий выделяются, прежде всего, взаимодействия «учитель – ученик», «ученик – ученик» и «ученик – образовательная среда». Ученики объединены в рамках учебного класса, однако взаимодействия не ограничиваются этими рамками и выходят за их пределы. Учебный класс как развивающая система представляет собой открытую систему, в которой благодаря межличностным взаимодействиям каждый обучающийся обменивается с другими субъектами учебного процесса энергией и информацией, создавая условия возникновения неустойчивости. В работах Н. В. Гришиной и С. Н. Костроминой (Гришина, Костромина 2021) рассмотрены теоретические аспекты возникновения неравновесных состояний для психологии личности без привязки к конкретным условиям образовательной среды. В математической теории динамических систем существуют разностные уравнения, позволяющие получать количественную и качественную информацию, анализируя континуальную эволюцию параметров системы в дискретно выбранные моменты времени. В работах В. Ф. Петренко и О. В. Митиной (Митина 1995; Петренко, Митина 1997) рассмотрена методология применения разностных уравнений для описания массового сознания в условиях больших социальных групп. В работе (Капцов, Некрасова 2021) показана возможность применения данной методологии в условиях малых учебных групп, а также тренинговых групп (Капцов, Матасова, Шаталина 2022). Однако эмпирические исследования, являющиеся частью психологического мониторинга, проводимого сотрудниками Регионального социопсихологического центра под руководством Т. Н. Клюевой в образовательных организациях Самарской области, включающие в себя изучение совокупности интеллектуальных, ценностно-мотивационных и личностных характеристик учащихся с 4 по 11 классы на протяжении 10 лет, показали, что учебные классы не всегда выходят на режим самоорганизации и не по всем психологическим характеристикам.

Поэтому целью настоящего исследования было поставлено выявление условий возникновения феномена самоорганизации некоторых психологических характеристик обучающихся в ходе учебного процесса.

В ходе ежегодного психологического мониторинга исследовались многие характеристики, такие как: познавательная активность, тревожность, гнев, мотив достижения, мотив учения (методика Ч. Д. Спилберга State-Trait Personality Inventory в адаптации А. Д. Андреевой); планирование, моделирование, программирование, оценка, гибкость, самостоятельность (методика ССП-М В. И. Моросановой); ценность духовной удовлетворенности, ценность жизнедеятельности, ценность материального благополучия (тест АНЛ А. В. Капцова) и другие, однако в силу ограниченности объема публикации рассмотрим результаты, полученные только по методике А. Д. Андреевой.

## Материалы и методы

Выборочные эмпирические исследования проводились в пяти классах средних школ Самарской области (по три 8-х и 9-х класса и по два 6-х и 7-х классов). Общая выборка школьников составила n=132 школьника, 50% девушки. Каждый класс обследовался дважды с интервалом один год. В первом исследовании школьники обследовались по 8 методикам, входящим в мониторинг, включая методику А. Д. Андреевой «Эмоциональное отношение к учебе», а во втором срезе кроме преды-

дущих методик школьники проходили экопсихологический вариант социометрии (Капцов 2017) с определением индивидуальных экопсихологических индексов экспансивности и статуса. Отбор экспериментальных классов проходил в несколько этапов. Первоначально из всего массива классов, участвующих в мониторинге (134 класса) были отобраны полнокомплектные классы, расписание мониторинга которых выпадало на сентябрь 2023 года. Затем из беседы с психологами школ выбирались классы с наибольшей сплоченностью. По результатам качественного анализа было отобрано 5 классов, в которых была проведена экопсихологическая социометрия (количественный анализ) и рассчитаны индивидуальные социометрические индексы (табл. 1).

**Таблица 1. Распределение социометрических статусов в совместной учебной деятельности (экспериментальные классы)***

| Класс школы | отсут | с-о | о-с | о-о | обособ | совмес | порож | аттрак. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 135_9А | 0,47 | 0,08 | 0,06 | 0,09 | 0,03 | 0,16 | 0,11 | 2 |
| 146_9Б | 0,49 | 0,11 | 0,03 | 0,08 | 0,03 | 0,15 | 0,12 | 2 |
| 149_9А | 0,37 | 0,09 | 0,09 | 0,10 | 0,02 | 0,19 | 0,14 | 3 |
| 176_7В | 0,55 | 0,05 | 0,06 | 0,10 | 0,05 | 0,14 | 0,05 | 1 |
| Сельская7А | 0,14 | 0,13 | 0,06 | 0,19 | 0,15 | 0,20 | 0,14 | 3 |

**Примечание**: * – последовательность расположения социометрических индексов в таблице сохранена как в анкете; отсут – отсутствие совместной деятельности; с-о – субъект-объектный тип взаимодействия; о-с – объект-субъектный тип взаимодействия; о-о – объект-объектный тип взаимодействия; обособ – субъект-обособленный тип взаимодействия; совмес – субъект-совместный тип взаимодействия; порож – субъект-порождающий тип взаимодействия; аттрак. – количество психологических характеристик, в которых наблюдаются два аттрактора

## Результаты и их обсуждение

Малочисленность экспериментальных классов не позволила применить дискриминантный анализ, поэтому мы пошли по пути использования непараметрического корреляционного анализа (тау-Кендалла).

Из таблицы 1 следует, что распределение индивидуальных социометрических индексов достаточно равномерное, причем почти половина выборов школьников относится к отсутствию совместной учебной деятельности, а по сути, это наличие объект-объектного типа взаимодействия, что отличается, по мнению школьников, от выполнения заданий по инициативе, например, учителя. Одновременно треть выборов относятся к объект-объектному типу взаимодействия, то есть школьники проявляют к одноклассникам психологическую индифферентность (безразличие) как в 9-х (школы 135, 146 и 149), так и в 7-х классах (Панов 2014). И только в сельской школе уровень безразличия к одноклассникам ниже, и связано это с сельской ментальностью (Капцов 2016). Второй особенностью является преобладание субъект-объектных типов взаимодействия над противоположным объект-субъектным типом. То есть совместная деятельность школьников строго подчинена достижению личных целей и потребностей, невзирая на принятые в обществе нормы, правила и обычаи. Только школьники сельской школы почти в два раза чаще соблюдают принятые нормы (Капцов, Панов 2016). Следующий тип экопсихологического взаимодействия представляет собой активное противоборство одноклассников, причем в сельской школе это имеет принципиальный характер. Зато субъект-совместный тип в совместной деятельности у сельских школьников, хотя и не на много, но превышает уровень старшеклассников. Наконец, последний экопсихологический тип субъект-порождающего взаимодействия представлен в табл. 1 примерно одинаково, в районе 11–14%, что показывает наличие в классах некоторой онтологической общности (субъект совместного бытия), которая дает импульс к дальнейшему развитию группы или микрогруппы (Сидоренков 2020).

**Таблица 2. Корреляционная матрица типов взаимодействия (тау-Кендалла)**

| Параметры | отсут | с-о | о-с | о-о | обособ | совмес | порож | аттрак. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| отсут | 1,00 | -0,40 | -0,60 | -0,40 | 0,00 | -1,00* | -0,60 | -0,89* |
| о-с | -0,40 | 1,00 | 0,00 | 0,20 | -0,20 | 0,40 | 0,40 | 0,45 |
| с-о | -0,60 | 0,00 | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 0,60 | 0,60 | 0,67 |
| о-о | -0,40 | 0,20 | 0,00 | 1,00 | 0,60 | 0,40 | 0,00 | 0,22 |
| обособ | 0,00 | -0,20 | 0,00 | 0,60 | 1,00 | 0,00 | -0,40 | -0,22 |
| совмес | -1,00* | 0,40 | 0,60 | 0,40 | 0,00 | 1,00 | 0,60 | 0,89* |
| порож | -0,60 | 0,40 | 0,60 | 0,00 | -0,40 | 0,60 | 1,00 | 0,89* |
| аттрак. | -0,89* | 0,45 | 0,67 | 0,22 | -0,22 | 0,89* | 0,89* | 1,00 |

**Примечание**: * – статистически значимый уровень при $p < 0,05$; отсут – отсутствие совместной деятельности; с-о – субъект-объектный тип взаимодействия; о-с – объект-субъектный тип взаимодействия; о-о – объект-объектный тип взаимодействия; обособ – субъект-обособленный тип взаимодействия; совмес – субъект-совместный тип взаимодействия; порож – субъект-порождающий тип взаимодействия; аттрак. – количество психологических характеристик, в которых наблюдаются два аттрактора.

Из таблицы 2 следует, что количество психологических характеристик, в которых наблюдается самоорганизация, взаимосвязана с экопсихологическим статусом таких типов взаимодействия, как субъект-совместный и субъект-порождающий, что согласуется с экопсихологической концепцией В. И. Панова (Панов 2014).

## Выводы:

1. Проведенные исследования на пилотажной выборке учащихся средних школ в количестве пяти классов показали, что обнаружены условия самоорганизации (наличие двух аттракторов) на диаграмме Ламерея.
2. Эмпирическая гипотеза о взаимосвязи психологических характеристик и наличия субъект-субъектных типов взаимодействия подтвердилась.
3. Дальнейшие исследования необходимо продолжить в направлении увеличения объема экспериментальной выборки.

## Благодарности

Авторы выражают благодарность научному сотруднику Т. В. Лариной за помощь в проведении эмпирического исследования.

## Литература

Гришина, Н. В., Костромина, С. Н. (2021) Процессуальный подход: устойчивость и изменчивость как основания целостности личности. *Психологический журнал*, т. 42, № 3, с. 39–51. DOI.10.31857/S020595920014166-8

Капцов, А. В. (2016) Динамика личностных ценностей городской и сельской молодежи: сравнительный анализ. В кн.: Т. В. Дробышева, А. Л. Журавлев (ред.) *Социально-психологические исследования города*. М.: Изд-во Институт психологии РАН, с. 166–182.

Капцов, А. В. (2017) Структура взаимодействий в малой группе. *Вестник Самарской гуманитарной академии, серия «Психология»*, № 1 (21), с. 147–158.

Капцов, А. В., Некрасова, Е. В. (2021) Аттракторы стадий становления субъектности студентов вуза. *Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Акмеология образования. Психология развития*, т. 10, вып. 2 (38), с. 98–107. DOI: 10.18500/2304-9790-2021-10-2-98-107

Капцов, А. В., Матасова, И. Л., Шаталина, М. А. (2022) Устойчивость эффекта развивающей программы по формированию стрессоустойчивости на становление субъектности студентов. *Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Акмеология образования. Психология развития*, т. 11, вып. 1 (41), с. 4–15. DOI: 10.18500/2304-9790-2022-11-1-4-15

Панов, В. И. (2007) *Психодидактика образовательных систем: теория и практика*. СПб.: Питер, 352 с.

Панов, В. И. (2014) *Экопсихология: парадигмальный поиск*. М.: Психологический институт РАО; СПб.: Нестор-История, 304 с.

Петренко, В. Ф., Митина, О. В. (1997) *Психосемантический анализ динамики общественного сознания: На материале политического менталитета*. М.: Изд-во МГУ, 214 с.

Сидоренков, А. В. (2020) *Психология малых групп*. М.: Юрайт, 185 с.

Panov, V. I., Kaptsov, A. V., Kolesnikova, E. I. (2018) Diagnosis Of Stages Of Agency Formation. *ICPE 2018 – International Conference on Psychology and Education, Moscow, July 25–26 2018*. M.: Future Academy, pp. 515–523. DOI 10.15405/epsbs.2018.11.02.57

## References

Grishina, N. V., Kostromina, S. N. (2021) Protsessual'nyj podkhod: ustoichivost' i izmenchivost' kak osnovaniya tselostnosti lichnosti [Process approach: stability and variability as the basis of personality integrity]. *Psikhologicheskij zhurnal* — Psychological Journal, vol. 42, no. 3, pp. 39–51. DOI: 10.31857/S020595920014166-8 (In Russian)

Kaptsov, A. V. (2016) Dinamika lichnostnykh tsennostej gorodskoj i sel'skoj molodezhi: sravnitel'nyj analiz [Dynamics of personal values of urban and rural youth: comparative analysis]. In: T. V. Drobysheva, A. L. Zhuravlev (eds.) *Sotsial'no-psikhologicheskie issledovaniya goroda [Social and psychological studies of the city]*. Moscow: Institute of Psychology RAS Publ., pp. 166–182. (In Russian)

Kaptsov, A. V. (2017) Struktura vzaimodejstvij v maloj gruppe [The structure of interactions in a small group]. *Vestnik Samarskoj gumanitarnoj akademii, seriya "Psikhologiya" — Bulletin of the Samara Humanitarian Academy, series "Psychology"*, no. 1 (21), pp. 147–158. EDN: VSOJZJ (In Russian)

Kaptsov, A. V., Nekrasova, E. V. (2021) Attraktory stadij stanovleniya sub"ektnosti studentov vuza [Attractors of the stages of formation of subjectivity of university students]. *Izvestiya Saratovskogo universiteta. Novaya seriya. Seriya: Akmeologiya obrazovaniya. Psikhologiya razvitiya — News of Saratov University. New episode. Series: Acmeology of education. Developmental psychology*, vol. 10, iss. 2 (38), pp. 98–107. DOI: 10.18500/2304-9790-2021-10-2-98-107 (In Russian)

Kaptsov, A. V., Matasova, I. L., Shatalina, M. A. (2022) Ustojchivost' effekta razvivayushchej programmy po formirovaniyu stressoustojchivosti na stanovlenie sub"ektnosti studentov [Sustainability of the effect of a developmental program for the formation of stress resistance on the formation of students' subjectivity]. *Izvestiya Saratovskogo universiteta. Novaya seriya. Seriya: Akmeologiya obrazovaniya. Psikhologiya razvitiya* — News of Saratov University. New episode. Series: Acmeology of education. Developmental psychology, vol. 11, iss. 1 (41), pp. 4–15. DOI: 10.18500/2304-9790-2022-11-1-4-15 (In Russian)

Panov, V. I. (2014) *Ekopsikhologiya: paradigmal'nyj poisk [Ecopsychology: a paradigmatic search].* Moscow: Psychological Institute of RAE Publ.; Saint Petersburg: Nestor-History Publ., 304 p. (In Russian)

Panov, V. I., Kaptsov, A. V., Kolesnikova, E. I. (2018) Diagnosis Of Stages Of Agency Formation. *ICPE 2018 – International Conference on Psychology and Education, Moscow, July 25–26 2018*. Moscow: Future Academy Publ., pp. 515–523. DOI 10.15405/epsbs.2018.11.02.57 (In English)

Panov, V. I. (2007) *Psikhodidaktika obrazovatel'nykh sistem: teoriya i praktika [Psychodidactics of educational systems: theory and practice]*. Saint Petersburg: Piter Publ., 352 p. (In Russian)

Petrenko, V. F., Mitina, O. V. (1997) *Psikhosemanticheskij analiz dinamiki obshchestvennogo soznaniya: Na materiale politicheskogo mentaliteta [Psychosemantic analysis of the dynamics of social consciousness: Based on the material of political mentality]*. Moscow: Moscow State University Publ., 214 p. (In Russian)

Sidorenkov, A. V. (2020) *Psikhologiya malykh grupp [Psychology of small groups].* Moscow: Yurayt Publ., 185 p. (In Russian)