

Оригинальная статья / Original article

УДК 101.1:316

<https://doi.org/10.21869/2223-1552-2025-15-6-267-274>

Представления о памяти в трудах античных мыслителей (социально-философский аспект)

В. В. Воробьева¹ ✉

¹ Череповецкий государственный университет
пр-т Луначарского, д. 5, Вологодская область, г. Череповец 162602, Российская Федерация

✉ e-mail: v1l9a9d8a@yandex.ru

Резюме

Актуальность. Социальная память играет важную роль в жизни общества. Она не только оказывает влияние на состояние современного общества, но и, действуя как связующий элемент между прошлым, настоящим и будущим, служит важным фактором в процессах общественного развития, консолидирует общество, выступает в качестве основания для формирования его социальной идентичности. Для понимания феномена социальной памяти необходимо обратиться к истокам – к Античности, когда были заложены философские основы ее изучения.

Цель – выделить различные подходы к пониманию природы социальной памяти в трудах философов Древней Греции.

Задачи: раскрыть особенности представлений о социальной памяти крупнейшими греческими мыслителями – Платоном, Аристотелем, Платином; выделить способы и механизмы сохранения социальной памяти в древнегреческом обществе.

Методология. Исследование проводилось с использованием таких методов, как герменевтический, феноменологический, сравнительного анализа, системного анализа.

Результаты. Были рассмотрены произведения Платона, Аристотеля и Платина, в которых мыслители исследовали феномен памяти, что позволило сформировать понимание тенденций развития представлений о памяти в древнегреческом обществе, особенности понимания природы памяти; факторы, оказывающие влияние на ее функционирование; определены механизмы ее фиксации в общественном сознании. Обращение к истокам исследования проблемы понимания и сохранения социальной памяти позволило подчеркнуть важность запечатления важнейших событий в коллективном сознании людей, так как без понимания прошлого, его положительных и отрицательных моментов невозможно будущее.

Выводы. В эпоху Античности были заложены философские основы изучения общественной памяти. В этот период рассмотрение феномена памяти оставалось на уровне сознания человека в связи с проблемой познания мира, а сама память являлась лишь условием процесса познания. Память оценивалась какместилище информации, содержание памяти увязывалось с прошлым, а сама память является приобретенным свойством, которое появляется с течением времени.

Ключевые слова: Платон; Аристотель; Плотин; социальная память; припоминание; миф; познание; хранилище информации; прошлое; время; общественное сознание.

Конфликт интересов: В представленной публикации отсутствует заимствованный материал без ссылок на автора и (или) источник заимствования, нет результатов научных работ, выполненных авторами публикации лично и (или) в соавторстве, без соответствующих ссылок. Авторы декларируют отсутствие конфликта интересов, связанных с публикацией данной статьи.

Для цитирования: Воробьева В. В. Представления о памяти в трудах античных мыслителей (социально-философский аспект) // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2025. Т. 15, № 6. С. 267–274. <https://doi.org/10.21869/2223-1552-2025-15-6-267-274>

Поступила в редакцию 02.10.2025

Принята к публикации 01.11.2025

Опубликована 30.12.2025

© Воробьева В. В., 2025

The concept of memory in the works of ancient philosophers (socio-philosophical perspective)

Vladilena V. Vorobeva¹ ✉

¹ Cherepovets State University
5 Lunacharsky Ave., Vologda Region, Cherepovets 162602, Russian Federation

✉ e-mail: v1l9a9d8a@yandex.ru

Abstract

Relevance. Social memory plays an important role in the life of a society. Selecting information about past events and transforming for the purpose of preserving accumulated social experience and passing it down through generations, social memory doesn't only influence the state of a modern society but, also acting as a link between the past, present and future, it is an important factor in the process of social development and it consolidates society, serves as the foundation for its social identity formation. To understand the phenomenon of social memory and its powerful influence on the formation of social consciousness and the maintenance of social identity, it is necessary to go back to the origins - to Antiquity, when the philosophical foundations for its study were laid.

The purpose is to identify various approaches to understanding the nature of social memory in the works of philosophers of Ancient Greece.

Objectives: to reveal the features of social memory concepts of the greatest Greek thinkers - Plato, Aristotle, Plotinus, to highlight methods and mechanisms of preserving social memory in Ancient Greek society.

Methodology. The study was conducted using methods such as hermeneutics, phenomenology, comparative analysis, and system analysis.

Results. Within the scope of this article the works of three prominent ancient philosophers Plato, Aristotle and Plotinus have been examined, in which the thinkers explored the phenomenon of memory that allowed to form the understanding of the development trends of ideas about memory in Ancient Greek society. The peculiarities of understanding the nature of memory, factors influencing its functioning have been identified, mechanisms of its fixation in public consciousness have been determined. Going back to the origins of the research of understanding and preserving social memory problem has emphasised the importance of documenting major events in people's collective consciousness as the future is impossible without understanding the past, including its positive and negative aspects.

Conclusions. The philosophical basis for studying social memory was laid in ancient times. In this period the phenomenon of memory was considered at the level of human consciousness in the context of the problem of the cognition of the world and memory itself was just a condition of the process of cognition. Memory was seen as a container for information, the content of memory was linked to the past and memory itself is an acquired trait that develops over time.

Keywords: Plato; Aristotle; Plotinus; social memory; recollection; myth; cognition; information storage; the past; time; public consciousness.

Conflict of interest: In the presented publication there is no borrowed material without references to the author and (or) source of borrowing, there are no results of scientific works performed by the authors of the publication, personally and (or) in co-authorship, without relevant links. The authors declares no conflict of interest related to the publication of this article.

For citation: Vorobeva V.V. The concept of memory in the works of ancient philosophers (socio-philosophical perspective). *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Sotsiologiya. Menedzhment* = *Proceedings of the Southwest State University. Series: Economics, Sociology and Management*. 2025;15(6):267–274. (In Russ.) <https://doi.org/10.21869/2223-1552-2025-15-6-267-274>

Received 02.10.2025

Accepted 01.11.2025

Published 30.12.2025

Введение

Социальная память – «совокупность социокультурных средств и институтов, осуществляющих отбор и преобразование актуальной социальной информации в информацию о прошлом (ретроспективную)» [1, с. 276]; она играет важную роль

в жизни общества. Сохраняя и передавая в рамках межпоколенческого диалога накопленный предыдущими поколениями социокультурный опыт, социальная память обеспечивает преемственность поколений, действуя как связующий элемент между прошлым, настоящим и бу-

душим, служит важным фактором в процессах общественного развития, консолидирует общество, выступает в качестве основания для формирования его социальной идентичности.

На сегодняшний день существует достаточно большое количество различных трактовок памяти, освещающих лишь разные стороны этого сложного феномена, но единой законченной теории нет. П. Хаттон [2, с. 28], пытаясь понять причину, почему проблема памяти оказалась столь притягательна для изучения в настоящее время, отметил, что «угасание коллективной памяти» в результате «дробления традиций» сделало возможным интерпретацию событий прошлого, что может менять их смысл, и сегодня актуальной является задача формирования национальной и гражданской идентичности путем восприятия и осмысления опыта прошлого. Проблема сохранения социальной памяти побуждает обратиться к истокам мысли, к античной философии, когда были заложены основы ее изучения и определялись ее базовые характеристики.

Материалы и методы

В качестве теоретической базы исследования были использованы труды мыслителей классического периода античной философии (V-IV вв. до н. э.), а также современных авторов, занимающихся вопросами, связанными с изучением феномена памяти. В ходе данной работы были использованы следующие методы: герменевтический подход, направленный на корректный анализ и интерпретацию трудов и идей Платона, Аристотеля, Плотина; метод сравнительного анализа, позволивший сопоставить теоретические подходы к проблеме памяти греческих мыслителей, которые впервые в истории философской мысли определили природу памяти и рассмотрели ее базовые характеристики; системный анализ, дающий возможность выявить взаи-

мосьвязь и взаимозависимость различных элементов социальной памяти; феноменологический подход, позволяющий рассмотреть механизм преобразования индивидуальных воспоминаний человека в коллективную память, объяснить процесс формирования интерпретаций прошлого и настоящего.

Результаты и их обсуждение

Наиболее ранние представления о том, что такое память, появились в Древней Греции. В самый древний (еще дописьменный) период развитие и формирование коллективной (социальной) памяти происходило стихийно. Характерной особенностью этого этапа является отсутствие осознанной цели сохранить и воспроизвести информацию о прошлом. Накопленный опыт и знания, приобретаемые лишь в процессе прямого контакта человека с членами общества, передавались из поколения в поколение в вербализованно-знаковой форме воспроизведения мифа, который представляет собой одну из первых форм бытия социальной памяти. Миф «служил как бы матрицей памяти, на которой закреплялись полезные для человека и человеческого общества знания» [3, с. 99]. А.Тэнасе отмечает: «В мифах запечатлен сложный донучный опыт культурного развития человечества, причем опыт не целиком религиозный: наряду с религиозными идеями, культовыми обрядами и мистическим ритуалом в них кристаллизуется и позитивный познавательный и практический опыт, представляющий собой реальный прогресс сознания в расшифровке тайн мира» [4, с. 30]. Мифы передавались из уст в уста, причем ведущая роль в их пересказе принадлежала поэтам – аэдам, которые, воспевая перед слушателями подвиги героев и предания о богах, приукрашивали сюжет по своему усмотрению.

Начиная с VII в. до н. э. сюжетами мифов расписывают стены домов и двор-

цов, запечатлевают в убранстве храмов, выкладывают мозаикой на полу, высекают героев мифов в скульптурных композициях, разрисовывают керамику и дорожную стеклянную посуду [5, с. 18]. Память, воплощенная в материальных носителях, – это, прежде всего, память об умерших или победах на поле боя. Примерами таких свидетельств служат мемориалы, скульптуры, надгробные памятники, склепы, мавзолеи, декорированные ритуальные сосуды, которые использовались для обозначения могил. В память о победах над неприятелем на поле боя устанавливались трофеи – столбы, на которые навешивали захваченное в сражении оружие [6, с. 963-964]. Все эти вещественные источники, способствующие сохранению информации о прошлом, служили каналами передачи социальной памяти. Так начинает оформляться то, что сегодня принято называть «местами памяти».

Интерес к изучению феномена памяти возник в Древней Греции примерно в 400-х гг. до Р.Х. Так, во фрагменте *Dialexeis* память трактуется как «великое и прекрасное изобретение, всегда полезное и для обучения, и в жизни» [7, с. 46], способствующее «постижению вещей» и работе ума человека. Здесь же давались советы, которые можно использовать для улучшения запоминания.

Первые попытки исследовать природу памяти, прояснить и описать механизмы памяти были предприняты в работах Платона, Аристотеля и Плотина. Следует отметить, что память рассматривалась исключительно в индивидуальном измерении, как свойство, которое «может существовать и сохраняться только в той мере, в какой оно привязано к индивидуальному телу и сознанию» [8, с. 16].

Древним грекам было известно два вида памяти: «1) первая – та, которая хранит первоначальные события (космогонию, теологию, генеалогию); 2) вторая хранит предшествующие существования, т. е. события, исторические и произошед-

шие в жизни отдельных личностей» [9, с. 119].

Внимание Платона (427-347 гг. до н. э.) сконцентрировано на первом виде памяти, сущность и роль которой раскрывается философом в диалогах «Федон», «Теэтет», «Филеб», «Федр», «Менон» и др. Бытие памяти представляется философу в виде вечной души, обладающей воспоминаниями о трансцендентном мире идеальных сущностей.

Платон отводил памяти, которая служила хранилищем всех знаний, как осознаваемых, так и не осознанных в данный момент, важную роль в процессе познания, а само познание рассматривал как припоминание (анамнесис) душой все, что она «видела и здесь и в преисподней» [10, с. 680], когда она «сопутствовала богу» [11, с. 585] и запечатлела в себе вечные и неизменные образы. Спустившись на землю и воплотившись в человеческое тело, душа забыла все, что знала до своего падения. Таким образом, для философа процесс познания – это припоминание того, что душа созерцала в мире эйдосов – вечных и неизменных идей, прежде чем спустилась на землю. Поскольку такие припоминания не обращены в прошлое, необходимо отметить, что память в понимании Платона лишена функции темпоральности.

Платон отмечает чувственную основу памяти, определяя память как хранилище ощущений [12, с. 333]. В диалоге «Теэтет» философ прибегает к метафоре, сравнивает память с восковой дощечкой, находящейся в душе, фиксирующей и сохраняющей впечатления, полученные человеком в течение своей жизни. На воске остаются отпечатки того, что человек хотел бы запомнить из увиденного или услышанного [13, с. 166]. В результате память служит местом хранения самых разных следов, которые оставили в ней ощущения.

Платон разграничивает понятия «память» и «припоминание». Память описывается как запись отпечатков внешних

чувств на восковой дощечке. Припоминание или воспоминание определяется как способность души к восстановлению утраченной памяти о знании или ощущениях, состояние, при котором душа сама по себе, «без участия тела» воспроизводит полученные ранее чувственные впечатления [12, с. 333].

Аристотель (384-322 гг. до н. э.) характеризует память как способность представлений сохраняться в душе и открываться сознательному усилию припоминания, когда человек «возвращает себе прежние знание или ощущение» [14, с. 411]. Память является приобретенным состоянием или свойством и предполагает осознание человеком «себя в качестве помнящего» [14, с. 414].

Способность помнить возникает из чувственного восприятия благодаря преобразованиям ощущений, полученных от прошлого опыта, и является продолжением движений, которые исходят из органов чувств. По мнению философа, для того чтобы помнить и припоминать, необходимо знать время, «когда движение, вызванное предметом, и движение, вызванное временем, происходят вместе, тогда осуществляется действие памяти» [14, с. 413-414]. Движение, переданное органами чувств на «материю души», оставляет на ней след «точно так же, как запечатлеваются отпечатки перстней» [14, с. 409].

Рассматривая и память, и воспоминание как «свойство представления, взятого как изображение того, о чем представление» [14, с. 410], философ разграничивает эти понятия. Память – это «не-что телесное», припоминание – «возвращение прежнего знания или ощущения», сопровождающегося усилием воли, направленным на «поиск созданного воображением образа в этом телесном субстрате» [14, с. 414].

Аристотель подчеркивает, что не может быть как памяти о настоящем, так и памяти о будущем, поскольку первая

«постигается ощущением», вторая – «предмет предвидения». «Память же есть память о прошлом» [14, с. 407], возникающая только по прошествии некоторого времени после восприятия. Человек помнит то, «что видел или испытал раньше» и что обработано его сознанием. Отсюда следует, что время и память тесно связаны. Для того чтобы вспомнить, необходимо воспроизвести последовательность движений, существующих во времени. Причем время и есть «число движения в отношении к предыдущему и последующему» [15, с. 148]. Следовательно, воспоминание одновременно является продуктом предшествующего опыта и в то же время условием последующего.

Аристотель отмечает, что способность иметь память присуща не каждому человеку. Объясняется это тем, что память предполагает создание образа, но существуют люди, которые в силу определенных причин не могут создать такой образ. По мнению философа, из-за возрастных изменений «очень юные или слишком старые ничего не помнят». У первых «из-за роста» представления в душе не задерживаются, у вторых «из-за увядания» не появляются. Кроме того, Аристотель полагал, что на качество памяти оказывают влияние такие факторы, как тип темперамента и строение тела человека [14, с. 409, 415].

По мнению философа, память в качестве способности свойственна не только человеку, но и животным, способностью припоминать обладает только человек. Эту мысль Аристотель объясняет тем, что только человек, вспоминая, что он когда-то «видел, слышал или как-то иначе испытал» [14, с. 414], на основе связи нескольких суждений делает «некое умозаключение». В сущности, припоминание – «некий поиск, а это по природе свойственно только существам, обладающим волей» [14, с. 414].

Теория памяти Плотина (ок. 204-270 гг.) представляет собой соединение

идей Платона и собственных идей, однако он отвергает присутствие каких-либо оттисков или отпечатков в душе человека. Сущность его теории – «и ощущение, и память – некая сила» [16, с. 172]. Силу философ приписывает душе, эйдосам – неким нематериальным сущностям, идеальному миру в целом. Душа не порождает отпечатков, она может воспринимать только «виды» тел, заставляя как бы «сиять» понятия, которые в ней находятся [17, с. 123].

Философ определяет память как силу или «способность души, благодаря которой мы вспоминаем» и которая, «ничего не приняв в себя, тем не менее воспринимает то, чем не обладает» [17, с. 171-172]. Душе нет необходимости что-то принимать в себя, поскольку она является выражением всего.

Плотин неоднократно повторяет, что душа деятельна и активна, память – это активная способность, а не пассивноеместилище. Представления души не «впечатление», а активные понятия и деятельности не только в познании умопостигаемого мира, но и в познании всего, что «воспринимается ощущениями».

Познание происходит через воспоминание, которое подразумевает предварительное стирание из памяти полученной ранее информации. Для возобновления воспоминаний необходимо приложить усилие – «усиление души», повышающее силу памяти, которое Плотин сравнивает с упражнениями для укрепления мышц рук и ног. Собственно говоря, усилением силы – способности души – мыслитель объяснял причину памяти, отрицая утверждение, что восприятия запечатлеваются в душе как оттиски от перстня на воске.

Выводы

Таким образом, в античный период были заложены философские основы изучения памяти. Проблема памяти разрабатывалась в тесной связи с проблемой

познания, а сама память рассматривалась лишь как условие познания. Были поставлены вопросы, касающиеся возникновения и развития памяти, выделены факторы, оказывающие влияние на ее функционирование. Античные философы указывали на органическую связь памяти со временем, увязывали содержание памяти с прошлым, на основе которого у общества появляется возможность развиваться на основе накопленного опыта, строить успешное будущее.

Феномен памяти мыслители Древней Греции рассматривали на уровне индивиду, однако человеку доступны два вида памяти. С одной стороны, это индивидуальная память человека, в которой сохранены значимые для него события и факты, с другой – коллективная память, представляющая собой массив информации, основанной на индивидуальных воспоминаниях. Благодаря коллективной (социальной) памяти в обществе формируется представление о событиях и фактах прошлого, создаются условия для самоидентификации в настоящем, и на основе этого конструируется фундамент для будущего.

Первой формой бытия социальной (коллективной) памяти в эпоху Античности являлся миф, в котором содержались и передавались в иносказательной форме важные понятия и принципы, по которым живет человек, объяснялось устройство мира, передавались рассказы о богах и героях и т. п. Однако неустойчивость мифических концептов не дает возможности достоверно передавать содержание социальной памяти, поскольку он отражает не саму реальность, а представление о ней.

Таким образом, предпринимавшиеся античными философами попытки описать механизмы памяти были еще достаточно далеки от научного анализа в его современном понимании. Вместе с тем в этот период был заложен фундамент последующей интерпретации памяти.

Список литературы

1. Илизаров Б. С. Концепция социальной памяти в свете размышлений Зигмунда Баумана о «ретротопии» // Актуальные проблемы источниковедения: материалы VII Международной научно-практической конференции, г. Витебск, 27-29 апреля 2023 г. Витебск: ВГУ имени П. М. Машерова, 2023. Т. 2. С. 276-278.
2. Хаттон П. Х. История как искусство памяти. СПб.: Владимир Даль, 2004. 422 с.
3. Левин А. Е. Миф. Технология. Наука // Природа. 1977. № 3. С. 88-101.
4. Тэнасе А. Культура и религия. М.: Политиздат, 1975. 127 с.
5. Вудфорд С. Образы мифов в классической Античности. М.: Ад Маргинем Пресс, 2022. 288 с.
6. Гущин В. Р. Метаморфозы античной исторической традиции. Марафонская битва как феномен социальной памяти афинян // Scholae. Философское антиковедение и классическая традиция. 2023. Т. 17, № 2. С. 958-980.
7. Йейтс Ф. А. Искусство памяти. М.: Новое литературное обозрение, 2023. 536 с.
8. Хальбвакс М. Коллективная и историческая память // Память о войне 60 лет спустя: Россия, Германия, Европа. М.: Новое литературное обозрение, 2005. С. 16-50.
9. Элиаде М. Аспекты мифа. М.: Академический Проект, 2020. 235 с.
10. Платон. Менон, или О добродетели // Полное собрание сочинений в одном томе. М.: Альфа-книга, 2020. С. 672-694.
11. Платон. Федр // Государство. Диалоги. Апология Сократа. М.: Эксмо, 2024. С. 581-614.
12. Платон. Филеб, или О наслаждении // Полное собрание сочинений в одном томе. М.: Альфа-книга, 2020. С. 315-361.
13. Платон. Теэтет, или О знании // Полное собрание сочинений в одном томе. М.: Альфа-книга, 2020. С. 129-181.
14. Аристотель. О памяти и припоминании // Космос и душа. М.: Прогресс-Традиция, 2005. С. 407-419.
15. Аристотель. Физика. СПб.: Азбука, Азбука-Аттикус, 2023. 320 с.
16. Плотин. Об ощущении и памяти // Вопросы философии. 2004. № 7. С. 170-173.
17. Блонский П. П. Память и мышление // Избранные педагогические и психологические сочинения: в 2 т. М.: Педагогика, 1979. Т. 2. С. 118-340.

References

1. Ilizarov B.S. The concept of social memory in the light of Sigmund Bauman's reflections on «retrotopia». In: *Aktual'nye problemy istochnikovedeniya: materialy VII Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, Vitebsk, 27-29 aprelya 2023 g.* = *Current Issues in Source Studies: Proceedings of the 7th International Scientific and Practical Conference, 27-29 April 2023, Vitebsk*. Vol. 2. Vitebsk: VGU imeni P.M. Masherova; 2023. P. 276-278. (In Russ.)
2. Hutton P.H. History as an art of memory. St. Petersburg: Vladimir Dal'; 2004. 422 p. (In Russ.)
3. Levin A.E. Myth. Technology. Science. *Priroda = Nature*. 1977;(3):88-101. (In Russ.)
4. Tenase A. Culture and religion. Moscow: Politizdat; 1975. 127 p. (In Russ.)
5. Woodford S. Images of myths in classical antiquity. Moscow: Ad Marginem Press; 2003. 288 p. (In Russ.)
6. Gushin V.R. Metamorphoses of the ancient historical tradition. The Battle of Marathon as a phenomenon of the social memory of the athenians. *Scholae. Filosofskoe antikovedenie i klassicheskaya traditsiya = Scholae. Philosophical Antiquity and the Classical Tradition*. 2023;17(2):958-980. (In Russ.)
7. Yates F. The art of memory. Moscow: Novoe literaturnoe obozrenie; 2023. 536 p. (In Russ.)
8. Halbwachs M. Collective and Historical Memory. In: *Pamyat' o voine 60 let spustya: Rossiya, Germaniya, Evropa = Memory of the war 60 years later: Russia, Germany, Europe*. Moscow: Novoe literaturnoe obozrenie; 2005. P. 16-50. (In Russ.)
9. Eliade M. Aspects of myth. Moscow: Akademicheskii Proekt; 2020. 235 p. (In Russ.)

10. Plato. Menon, or On Virtue. In: The Complete works in one volume. Moscow: Al'fa-kniga; 2020. P. 672-694 (In Russ.)
11. Plato. Phaedrus. In: The State. Dialogues. Apology of Socrates. Moscow: Eksmo; 2024. P. 581-614. (In Russ.)
12. Plato. Phaedrus, or On Love. In: The Complete works in one volume. Moscow: Al'fa-kniga; 2020. P. 395-429. (In Russ.)
13. Plato. Theaetetus, or On Knowledge. In: The Complete works in one volume. Moscow: Al'fa-kniga; 2020. P. 129-181. (In Russ.)
14. Aristotle. On Memory and Recollection. In: *Kosmos i dusha = Space and Soul*. Moscow: Progress-Traditsiya; 2005. P. 407-419. (In Russ.)
15. Aristotle. Physics. Saint Petersburg: Azbuka, Azbuka-Attikus; 2023. 320 p. (In Russ.)
16. Plotin. On sensation and memory. *Voprosy filosofii = Questions of Philosophy*. 2004;(7):170-173. (In Russ.)
17. Blonsky P.P. Memory and thinking. In: Selected pedagogical and psychological writings. Vol. 2. Moscow: Pedagogika; 1979. P. 118-340. (In Russ.)

Информация об авторе / Information about the Author

Воробьева Владилена Вадимовна, соискатель кафедры истории и философии, Череповецкий государственный университет, Вологодская область, г. Череповец, Российская Федерация, e-mail: v1l9a9d8a@yandex.ru, ORCID: 0000-0001-9295-8758

Vladilena V. Vorobyova, Applicant at the Department of History and Philosophy, Cherepovets State University, Vologda Region, Cherepovets, Russian Federation, e-mail: v1l9a9d8a@yandex.ru, ORCID: 0000-0001-9295-8758