

УДК 1(091)

ВРЕМЕННЫЕ ФОРМЫ И В-ТЕОРИИ

А. С. Зайкова

Институт философии и права СО РАН (г. Новосибирск)
Zaykova.a.s@gmail.com

Аннотация. Существенность языковых временных форм для выбора теории времени сейчас находится в центре дискурса о времени и его восприятии. В первую очередь, дискуссия ведется между сторонниками А-теории и сторонниками В-теории. Приверженцы «старой В-теории» отстаивали точку зрения, согласно которой от темпоральной нагруженности высказываний можно отказаться. Однако попытки построения идеального языка без временных форм не увенчались успехом. В результате сторонники «новой В-теории» предположили, что существенность временных форм не влечет за собой существенность временных модусов, поскольку грамматические категории существенны только для человека и его своевременных действий. В некоторой степени такое утверждение ослабляет сильную версию В-теории, отрицающую существенность А-свойств, но и усиливает ту ее версию, которая принимает во внимание человеческий опыт.

Ключевые слова: время, старая В-теория, новая В-теория, течение времени, темпоральные свойства, темпорально нагруженные высказывания.

Для цитирования: Зайкова, А. С. (2022). Временные формы и В-теории. *Respublica Literaria*. Т. 3. №. 2. С. 40-49. DOI: 10.47850/RL.2022.3.2.40-49

TENSE IN THE CONTEXT OF B-THEORIES

A. S. Zaykova

Institute of Philosophy and Law SB RAS (Novosibirsk)
Zaykova.a.s@gmail.com

Abstract. The importance of tense for choosing a theory of time is now at the center of the discourse on time and the perception of time. First of all, the discussion is between supporters of the A-theory and supporters of the B-theories. Supporters of the “old B-theory” defended the point of view that we can refuse tense without big problems. However, attempts to construct an ideal tenseless language have not been successful. As a result, supporters of the “new B-theory” suggested that the essentiality of tenses does not entail the essentiality of temporal modes, since tense is essential only for a person and his timely actions. To some extent, such a statement weakens the strong version of B-theory, which denies the essentiality of A-properties, but strengthens the version of it that takes in consideration of experience.

Keywords: time, old B-theory, new B-theory, the passage of time, temporal properties, tensed propositions.

For citation: Zaykova, A. S. (2022). Tense in the Context of B-theories. *Respublica Literaria*. Vol. 3. no. 2. pp. 40-49. DOI: 10.47850/RL.2022.3.2.40-49

Можем ли мы воспринимать изменения? Наш опыт свидетельствует, что да. Мы воспринимаем смену дня и ночи, полет стрелы, движение часовой стрелки и даже изменение положения нашего собственного тела в пространстве. Ответ на этот вопрос может показаться очевидным.

Однако не все исследователи придерживаются такой позиции. Аналитический философ Дж. МакТаггарт был убежден, что мы не воспринимаем время непосредственно, потому что и самого времени, в общем-то, нет. В своей работе «Нереальность времени» (1908) он отстаивал такое мнение с помощью идеи о возможности представить события двумя способами: как часть определенного временного модуса – прошлого, настоящего или будущего (А-серия) или как часть временной линии, где события располагаются ранее или позднее относительно друг друга (В-серия) [McTaggart, 1908].

Сама аргументация МакТаггарта вызвала многочисленную критику, но его предложение о представлении событий в виде двух разных серий было поддержано и поддерживается до сих пор многочисленными теоретиками, придерживающимися того или иного взгляда на события. Одним из методов ведения дискуссии между этими теоретиками является обращение к языковым временным формам¹. Сторонники «старой В-теории» отстаивали точку зрения, согласно которой от темпоральной нагруженности высказываний можно отказаться. Однако попытки построения идеального языка без использования временных форм не увенчались успехом. Тогда сторонники «новой В-теории» предположили, что существенность грамматических времен не влечет за собой существенность временных модусов. Они сосредоточили свои аргументы, во-первых, на идеях, и, во-вторых, на опыте времени.

Возникает вопрос: действительно ли временные формы связаны с темпоральной структурой самой реальности или они являются ничего не значащим языковым конструктом?

Теория МакТаггарта и временные формы

Для начала немного подробнее ознакомимся с позицией Дж. МакТаггарта. Он утверждал, что, когда мы говорим о событиях, мы говорим о них двумя способами. Первый способ – это говорить о событии как о прошлом, настоящем или будущем. Второй – сравнивать его с чем-то, что было ранее и позднее. И хотя события, по убеждению МакТаггарта, должны формировать А-серии в той же мере, что и В-серии, сам МакТаггарт убежден, что именно различие будущего, настоящего и прошлого является наиболее

¹ В английском языке используется слово «tense», которое можно перевести как «время» (в частности, при обсуждении глагольных временных форм). Однако это приводит к определенной путанице при использовании в одном предложении «tense» и «time», или словосочетаниях, использующих оба этих термина, таких как «tenseless time theory». Поэтому в этой статье мы используем в качестве перевода «tense» «временные формы», а характеристики «tensed» и «tensless» переводим как «темпорально нагруженный» и «темпорально ненагруженный» соответственно. В отличие от приведенных слов, «atensionalism» является конкретным термином, обозначающим определенное направление в философии времени, поэтому мы используем транслитерацию и переводим его как «атенсионализм».

существенным во времени. Если же предположить, что расположение событий в А-серии – лишь постоянная иллюзия нашего ума, то, согласно позиции МакТаггарта, тогда мы не можем «воспринимать» время – вместо этого мы его «мыслим».

МакТаггарт приводит в пример смерть королевы Анны: со временем само событие остается прежним, как остаются прежними его причины и следствия, меняются только его временные характеристики: если сначала событие было будущим, потом оно стало настоящим и только затем прошлым. После этого оно перестает качественно меняться. При этом сам МакТаггарт пишет, что не видит противоречия в убеждении, что как прошлое оно теперь изменяется только в одном отношении: насколько оно удалено от настоящего; но это изменение он отказывается признать реальным.

МакТаггарт также предлагает признать существование С-серии, которая, по сути, представляет собой В-серию – без времени и изменений, т. е. лишенную какого-то ни было направления. И если в реальности А-серий и В-серий МакТаггарт сомневается, то существование С-серии предлагает оставить для дальнейшего обсуждения. Однако, несмотря на подобную резкую оценку как А-серий, так и В-серий, его работа вызвала значительную поддержку со стороны сторонников А- и В-теорий. Во многом благодаря первоначальному анализу самого МакТаггарта и аналитической направленности философии XX в. большая часть дискуссий развернулась вокруг языковых форм.

Так, один из наиболее влиятельных исследователей в области философии времени Н. Оклендер полагает, что в целом мы можем выделить всего два взгляда на время и события во времени: темпорально нагруженный, утверждающий, что события характеризуются свойствами принадлежности к модусу прошлого, настоящего или будущего времени, соответствующий А-теории, и темпорально ненагруженный, рассматривающий события только относительно друг друга (раньше – позже) и соответствующий В-теории [Oaklander, 1991, р. 26]. Оклендер также обращает внимание, что, несмотря на свою метафизическую суть, основной спор между сторонниками этих взглядов идет вокруг языка – или даже вокруг темпоральных выражений и их логического анализа [Oaklander, 2005].

Действительно, когда мы говорим о каком-то событии, мы используем временные формы для передачи значительной части информации. Предложение «Сегодня был дождь» отличается от предложения «Сегодня будет дождь». Даже если убрать временную характеристику описываемого события «сегодня», предложения сохранят свою темпоральную нагруженность, т. е. зависимость от грамматических категорий времени.

Но все ли предложения такие? Мы можем вспомнить известное утверждение «дважды два – четыре». Это предложение не использует временные формы, однако его можно изменить так, чтобы использовало: «дважды два было равно четырем», «дважды два равняется четырем» и «дважды два будет равно четырем», или даже «дважды два было, есть и будет равно четырем». Таким образом, темпорально ненагруженные предложения можно заменить темпорально нагруженными, однако обратное под вопросом. Мы можем заменить конкретное предложение «Дождь был вчера» предложением с указанием конкретной даты, когда был дождь: «Дождь был 14-го мая 2022-го года». Но это приводит к тому, что если дата высказывания «дождь был вчера» изменится, то для того же высказывания необходимо будет заменить соответствующее предложение.

Дополнительные трудности появляются, когда в одном предложении появляются указания и на координаты в А-серии, и на координаты В-серии: допустим, предложение «Сейчас 1980-ый год» было истинным только в 1980 г., в 2022 г. это предложение оказывается ложным.

В целом мы можем говорить о темпоральной ненагруженности предложений, указывающих на регулярный неизменный порядок событий («За весной – лето»), также может избежать темпоральной нагруженности предложение, указывающее на точные координаты события во времени («День рождения Пушкина – 26 мая 1799 г.») или на отношения событий между собой («День рождения Ломоносова раньше, чем день рождения Менделеева»). Чаще всего говорят, что предложение является темпорально нагруженным тогда, когда использование временных форм необходимо, и, более того, от них может зависеть истинность исследуемого предложения. Так, во все времена за весной следует лето, дважды два равно четырем, а день рождения Пушкина не меняется. Но дождь может быть или не быть, и само утверждение о том, что Пушкин родился, является правдой только после его рождения (в отличие от утверждения о дате рождения Пушкина, согласно некоторым взглядам, оно верно всегда, в том числе и до его рождения, но мы не всегда знаем об этом). Таким образом, использование временных форм заставляет нас имплицитно признавать существование прошлого, настоящего и будущего, а также различия между ними – как минимум для истинности тех или иных предложений. Но ограничивается ли это признание языком или опытом времени, или же мы должны признавать онтологическую реальность временных модусов?

Старая и новая В-теории

Значительную часть дискуссии между сторонниками разделения МакТаггарта можно свести к попытке ответа на один вопрос: всегда ли нам нужны временные формы, когда мы говорим о событиях? Сторонники А-теории настаивали, что это так, в то время как сторонники В-теории это отрицали. Последние утверждали, что логический анализ обыденного языка позволяет исключить темпоральные категории с помощью темпоральных терминов, указывая на конкретную точку или интервал во времени, для которого выполняется данное суждение. Из логической возможности обойтись без категорий будущего, настоящего и прошлого некоторые исследователи делали выводы об онтологической сути времени: если категории временных модусов не являются существенными для языка, они не могут быть существенны и для самого времени в целом. Такую точку зрения называют «старой В-теорией» и к ней относят таких исследователей, как Б. Рассел, Г. Фреге, Х. Рейхенбах и У. Куайн [Orilia, Oakender, 2015]. Ей противостояли сторонники А-теории, убежденные в том, что этого недостаточно, поскольку темпорально нагруженный дискурс неустраим. В ряде случаев нарушение смысла при исключении временных форм было очевидно, в частности, при взаимодействии с событиями, которые меняли свой модус (к примеру, сначала принадлежали будущему, а потом – настоящему или прошлому) и это, с точки зрения сторонников А-теории, явно свидетельствовало о реальности временных модусов.

Невозможность исключения временных форм привела сторонников В-теории к убеждению, что существенность грамматических времен не влечет за собой существенность временных модусов. Такую позицию, в частности, отстаивали Д. Меллор [Mellor, 1981], Дж. Сمارт [Smart, 1980], Х. Дайк [Dyke, 2002] и (частично) Н. Оклендер [Oaklander, 1991], предлагая разные аргументы в защиту темпорально ненагруженной теории времени.

Так, Д. Каплан, Дж. Сمارт и Д. Меллор обращали внимание на то, что, несмотря на важность грамматического дискурса, мы можем указать темпорально ненагруженные условия истинности темпорально нагруженных предложений. К примеру, можно соотносить истинность предложения не с настоящим временем, а со временем токена, как предлагает Меллор в своем токен-рефлексивном подходе. Он согласился с критикой в адрес старой теории, связанной с невозможностью отказаться от темпорально нагруженных предложений. Действительно, «Событие Е случилось» (с указанием на прошедшее время) нельзя представить как «Событие Е случается раньше момента t » (где «случается» является темпорально ненагруженной формой слова «случиться»), а момент t определяется как момент высказывания, поскольку выражение «Событие Е случилось» будет верно только в том случае, если оно на самом деле случилось до момента высказывания t . Тем не менее, условия истинности можно представить как темпорально ненагруженные [Mellor, 1981].

Еще один подход, типоориентированный, предложил Д. Каплан. Согласно этому подходу, прагматическое значение выражения соответствует паре из лингвистической единицы и контекста, где контекст понимался как множество из времени, места, субъекта высказывания, соответствующего окружения и т. п. [Kaplan, 1989]. В этом случае именно контекст позволяет семантически оценивать высказывания, использующие такие выражения, как «сейчас», «вчера» и т. п. Но в этом случае оценка истинности предложения невозможна без знания контекстуальной составляющей.

При этом сторонники новой В-теории зачастую апеллировали не только к временным формам, используемым в языке, но и непосредственно к опыту.

Так, Д. Меллор, отрицая течение времени как некоторый онтологический факт, подчеркивал важность временного порядка для правильного темпорального восприятия. В работе «Реальное время» он описывал, каким образом в нашем опыте отражен тот факт, что одно событие предшествует другому: «Сначала я должен увидеть e , а затем e^* , мое видение e как-то вспоминается при моем видении e^* . То есть мое видение e влияет на мое видение e^* : именно это заставляет меня – правильно или неправильно – видеть, что e предшествует e^* , а не наоборот. Но видеть, что e предшествует e^* , означает видеть e первым» [Mellor, 1981, p. 8]. Это рассуждение приводит его к заключению, что причинный порядок, который соответствует необходимому восприятию, фиксирует временной порядок восприятий, т. е. именно восприятие временного порядка требует темпорально упорядоченных восприятий, а не наоборот. Меллор предполагает, что именно требование, чтобы восприятие времени обладало временным порядком, а восприятие временных отношений обладало некоторой темпоральной структурой, делает временное восприятие особенным среди всех прочих восприятий: восприятие нетемпоральных отношений не требует наличного представления этих отношений. Так, восприятие формы не обязательно должно иметь форму, а восприятие цвета – цвет.

Признавая закономерность последнего утверждения, обратим внимание на следующий момент. Мы видим, что Меллор жестко связывает причинный порядок восприятий и временной порядок. Действительно, трудно спорить с тем фактом, что в восприятии предшествования одного события другому или следования одного события за другим ключевым является время восприятий. Но известны и случаи инверсии восприятия, когда ключевым для определения времени событий является именно их логическая связь. На это, в частности, обращает внимание Д. Деннет, утверждая, что ключевым для определения темпоральных отношений является именно содержание опыта, а не его темпоральные свойства [Dennet, 1991]. Деннет предполагает, что мозг не всегда использует время для временных представлений потому, что он не всегда способен это делать из-за отсутствия некоторой единой точки «сознания» во времени и пространстве.

Таким образом, апелляция Меллора к опыту не является серьезным аргументом. В свою очередь, признание того, что мы действительно должны опираться не только на логическую структуру языка, но и на опыт, играет значительную роль в дальнейших исследованиях. Здесь, в частности, можно обратить внимание на ранние работы Н. Оклендера, где он показывает, что для своевременных действий действительно необходим дискурс с временными формами. Но он замечает, что при этом не обязательно представлять факты с помощью грамматических времен. Он полагает, что это можно объяснить возможностью метаязыка, который описывает неизменные темпоральные отношения между событиями, т. е. их отношения раньше и позже [Oaklander, 1991, p. 27]. С этим трудно поспорить: если временные отношения различных событий являются действительно неизменными, то темпоральная нагруженность высказываний об этих событиях не дает ни новой информации, ни новых фактов. Позднее именно обращение к опыту привело Оклендера к рассмотрению R-теории как специфической, отличной от В-теории. В свою очередь, дальнейший языковой анализ привел его к убеждению, что старая В-теория была преждевременно отброшена.

Возврат к старой В-теории

В своих поздних работах Н. Оклендер предлагает альтернативную концепцию, имеющую свойства и А-теории, и В-теории. Он называет ее R-теорией – расселовской теорией времени или «темпоральным реализмом» [Oaklander, 2014, p. 2], который, фактически, расширяет «реализм временных форм» [Ibid, p. 3], поскольку, согласно его убеждению, существования темпорально нагруженных фактов недостаточно для объяснения опыта преемственности и течения времени. Оклендер утверждает, что R-теория отрицает и утверждение о статичности темпоральных отношений, характерное для В-теории, и представление о динамической природе событий. Он начинает защиту своих убеждений с утверждения, что отношения последовательности необходимы не только для В-серии событий, но и для А-серии, поскольку без существования последовательности не было бы и течения времени. При этом такие отношения, согласно R-теории, даны в опыте как феноменологически простые и не поддающиеся анализу, т. е. являются независимыми от разума и нередуцируемыми в онтологии времени, других темпоральных сущностей в этой теории нет [Ibid, p. 5]. Все онтологические факты о времени сводятся к отношениям последовательности или одновременности, в том числе длительность. Это отличается

от обычных взглядов сторонников В-теории, поскольку для последних характерно обращение к идеям причинности и энтропии, которые в R-теории также рассматриваются как сложные и производные от базовых отношений. Но это же приводит Оклендера к убеждению, что для R-теории характерен феноменологический реализм не только для темпоральных отношений, но и для течения времени, которое представляет лишь переход от более ранних событий к более поздним [Ibid, p. 7]. В целом, вся R-теория, как ее описывает Оклендер, основана на убеждении, что мы должны опираться на наш непосредственный феноменологический опыт. Существование простых темпоральных отношений аксиоматически предполагается онтологической основой нашего опыта. Оклендер утверждает, что R-теория не согласуется ни с А-теорией, ни с В-теорией, но, по сути, является ответвлением В-теории в попытке объяснить опыт преемственности.

Однако, несмотря на попытку отделить R-теорию от В-теории, Оклендер не отказывается от В-теории совсем, и даже возвращается к поиску аргументов в защиту старой В-теории. Так, в совместной работе Н. Оклендера и Ф. Орилии показано, что разница между старыми и новыми В-теориями заключается в отношении к семантическому атенционализму – убеждению, что мы можем отказаться от темпорально нагруженных фактов и предложений. С их точки зрения, критика в адрес семантического атенционализма не всегда эффективна, и некоторые старые теории способны ей сопротивляться [Orilia, Oaklander, 2015]. Для этого они предполагают, что мы должны проводить различие между типами предложений и токенами предложений, а также между лексическим значением, которое может быть присвоено языковой единице независимо от контекста высказывания, и прагматическим значением, которое языковая единица выражает в данном контексте. Они приходят к выводу, что мы можем отказаться от темпоральной нагруженности. Их рассуждение строится на убеждении, что значения темпорально нагруженных токенов на самом деле не зависят от контекста, потому что выражаемое значение является функцией токена вместе с ее контекстом, и они оба являются частью пропозиции, выраженной токеном. С этим не согласен Т. Фигг, который, используя аргументацию Х. Дайк [Dyke, 2002], показывает, что Орилии и Оклендеру не удалось показать жизнеспособность старой В-теории, поскольку, даже если мы представляем пропозицию в виде функции от темпорально ненагруженного содержания и времени токена, мы не можем гарантировать сохранение значения предложения [Figg, 2017]. Фактически, ни переход к новой В-теории, ни попытка возврата к старой, не разрешают дискуссию в полной мере, но расширяют ее, поскольку по-прежнему остается загадкой, являются ли временные формы языковым конструктом либо следствием темпоральной структуры нашего сознания, или они связаны с темпоральной структурой самой реальности, и вряд ли анализ языка сможет пролить свет на этот вопрос.

Более того, ни отказ сторонников В-теории от семантического атенционализма, ни указание на его непротиворечивость в рамках отдельных теорий не привели сторонников В-теории к доминирующей позиции. Так, защитник динамической теории Н. Маркосиан убежден, что А-свойства, т.е. принадлежность события прошлому, настоящему или будущему, не сводимы к В-отношениям, т.е. отношениям раньше-позже [Markosian, 2020]. Он же отстаивает важность временных форм, будто бы игнорируя достижения новой В-теории и полагая, что тот факт, что даже в идеальном языке мы не можем отказаться

от глаголов «было», «есть» и «будет» («was», «is» и «will be»), свидетельствует о существенности темпоральной составляющей предложений для истинности высказываний [Markosian, 2020]. Вместо обращения к временным формам он обращается к метафизике и опыту, что, безусловно, является некоторой тенденцией для сторонников динамической теории.

В значительной степени подобный выбор методов наблюдается и при анализе работ Оклендера: при обсуждении В-теории он неизменно использует анализ временных форм, в то время как при описании R-теории он в основном сосредоточен на опыте и следствиях, получаемых из него. В целом, мы можем сделать вывод, что спор о темпоральной нагруженности предложений является неотъемлемой частью дискурса в рамках В-теории. Возможно, это является одной из причин некоторой замкнутости дискуссии, содержащей языковой анализ, внутри сторонников статической теории, а также изолированности А-и В-теорий друг от друга. Однако обращение к опыту несколько сближает позиции, как мы видим на примере R-теории. Это, с нашей точки зрения, свидетельствует о том, что, даже если реальность не нуждается в А-серии событий, для своевременных действий она является необходимой.

На настоящий момент не существует общепринятого взгляда на то, какая концепция времени и временной онтологии является более обоснованной. Остается открытым и вопрос, можем ли мы использовать логический анализ языка для обоснования некоторой точки зрения на реальность временных модусов. Так, если какие-то из временных модусов (прошлое, настоящее или будущее) не обладают реальностью, почему мы обсуждаем их так, будто они реальны? Если же они реальны, то почему нам доступен только опыт настоящего? Все эти и многие другие вопросы побуждают исследователей пускаться в творческий поиск, не только с целью ответить на эти вопросы, но и пытаться понять, какие из методов могут оказаться полезными для постижения времени в том или ином ключе.

Существует несколько направлений исследований, призванных в той или иной степени приблизить нас к пониманию реальности времени и его восприятия нами, среди которых есть и поиск подходящей темпоральной модели сознания, и обращение к метафизическому анализу нашего опыта. Исследование возможности отказа от временных форм также находится среди этих исследований, как минимум в контексте обсуждения возможности В-теории времени. Связь реальности, языка и мышления уже не вызывает сомнений, однако на текущий момент мы можем в некоторой степени быть уверены лишь в том, что А-серии необходимы нам для своевременных действий. В некоторой степени такое утверждение ослабляет сильную версию В-теории, отрицающую существенность А-свойств, но и усиливает ту ее версию, которая принимает во внимание человеческий опыт.

Список литературы / References

Dyke, H. (2002). Tokens, dates, and Tenseless Truth Conditions. *Synthese*. no. 131. pp. 329-351.

Figg, T. (2017). The Old Tenseless Theory: Back from the Dead? *Philosophia*. no. 45. pp. 1167-1178.

Kaplan, D. (1989). Demonstratives. In Almog, J., Perry, J. and Wettstein, H. (eds.) *Themes From Kaplan*. Oxford. Oxford University Press. pp. 481-563.

Markosian, N. (2020). The Dynamic Theory of Time and Time Travel to the Past. *Disputatio*. Vol. XII. no. 57. pp. 137-165.

McTaggart, J. E. M. (1908). The Unreality of Time. *Mind*. no. 18. pp. 457-474.

Mellor, D. H. (1981). *Real Time*. Cambridge. Cambridge University Press.

Oaklander, L. N. (1991). A Defence of the New Tenseless Theory of Time. *The Philosophical Quarterly*. Vol. 41. no. 162. pp. 26-38.

Oaklander, L. N. (2005). Time and Tense: Philosophical Aspects. In Brown, K. (ed.). *Encyclopedia of Language and Linguistics*. 2nd Ed. Vol. 12. pp. 554-557.

Oaklander, L. N. (2014). Temporal Realism and the R-Theory. In Bonino G., Jesson G. and Cumpa J. (eds.) *Defending Realism: Ontological and Epistemological Investigations*. Berlin. München. Boston. De Gruyter. pp. 123-140.

Orilia, F., & Oaklander, L. N. (2015). Do We Really Need a New B-theory of Time? *Topoi*. no. 34(1). pp. 157-170.

Smart, J. J. C. (1980). Time and Becoming. In van Inwagen, P. (ed.). *Time and Cause: Essays in Honor of Richard Taylor*. Boston. Reidel. pp 3-15.

Сведения об авторе / Information about the author

Зайкова Алина Сергеевна – младший научный сотрудник Института философии и права Сибирского отделения Российской академии наук, г. Новосибирск, Николаева, 8, e-mail: zaykova.a.s@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-3300-0130>

Статья поступила в редакцию: 15.05.2022

После доработки: 08.06.2022

Принята к публикации: 20.06.2022

Zaykova Alina – Junior Researcher of the Institute of Philosophy and Law of the Siberian branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Nikolaeva Str., 8, e-mail: zaykova.a.s@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-3300-0130>

The paper was submitted: 15.05.2022

Received after reworking: 08.06.2022

Accepted for publication: 20.06.2022