



Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Социология. Политология. 2026. Т. 26, вып. 1. С. 95–100
Izvestiya of Saratov University. Sociology. Politology, 2026, vol. 26, iss. 1, pp. 95–100
<https://soziopolit.sgu.ru>

<https://doi.org/10.18500/1818-9601-2026-26-1-95-100>, EDN: PKIPPT

Научная статья
УДК 324



Электоральное поведение: контуры теоретического поля

Е. А. Калинина

Сургутский государственный университет, Россия, 628412, г. Сургут, пр. Ленина, д. 1

Калинина Екатерина Александровна, ассистент кафедры политологии и философии, ekaterina.kalinina86@yandex.ru, <https://orcid.org/0009-0004-8438-4749>

Аннотация. В современном политическом ландшафте, где выборные процессы являются неотъемлемой частью политики на всех уровнях, от муниципального до федерального, исследование электорального поведения приобретает особую актуальность. Данная статья предлагает углубленный критический анализ основных теоретических подходов, используемых для объяснения мотивов и закономерностей электорального выбора. Рассматриваются основные модели электорального поведения: социологическая, акцентирующая влияние социальных факторов и групповой идентичности; социально-психологическая, изучающая индивидуальные установки, ценности и восприятие; рационально-выборная, предполагающая, что избиратели стремятся к максимизации собственной выгоды, принимая решения на основе рационального анализа информации. Особое внимание уделяется такому направлению, как экономическое голосование – явление, при котором избиратели ориентируются на экономическую ситуацию в стране, регионе или собственного положения при принятии решения о голосовании за ту или иную партию или кандидата. Новизна исследования в теоретическом плане заключается в интеграции и критическом переосмыслении существующих моделей электорального поведения. В частности, исследование вносит вклад в теорию, предлагая более нюансированное понимание экономического голосования, выходящее за рамки упрощенных моделей.

Ключевые слова: электоральное поведение, социологическая модель, социально-психологическая модель, рационально-выборная модель, экономическое голосование

Для цитирования: Калинина Е. А. Электоральное поведение: контуры теоретического поля // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Социология. Политология. 2026. Т. 26, вып. 1. С. 95–100. <https://doi.org/10.18500/1818-9601-2026-26-1-95-100>, EDN: PKIPPT
Статья опубликована на условиях лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)

Article

Electoral behavior: Contours of the theoretical field

E. A. Kalinina

Surgut State University, 1 Lenin Ave., Surgut 628412, Russia

Ekaterina A. Kalinina, ekaterina.kalinina86@yandex.ru, <https://orcid.org/0009-0004-8438-4749>

Abstract. In the modern political landscape, where electoral processes are an integral part of politics at all levels, from municipal to federal, the study of electoral behavior is becoming particularly relevant. This article offers an in-depth critical analysis of the main theoretical approaches used to explain the motives and patterns of electoral choice. The author examines the main models of electoral behavior: sociological, emphasizing the influence of social factors and group identity; socio-psychological, which studies individual attitudes, values, and perceptions; rational-elective, which assumes that voters seek to maximize their own benefits by making decisions based on a rational analysis of information. Special attention is paid to economic voting, a phenomenon in which voters are guided by the economic situation in a country, region, or their own situation when deciding whether to vote for a particular party or candidate. The theoretical novelty of the research lies in the integration and critical rethinking of existing models of electoral behavior. In particular, the study contributes to theory by offering a more nuanced understanding of economic voting that goes beyond simplistic models.

Keywords: electoral behavior, sociological model, socio-psychological model, rational electoral model, economic voting

For citation: Kalinina E. A. Electoral behavior: Contours of the theoretical field. *Izvestiya of Saratov University. Sociology. Politology*, 2026, vol. 26, iss. 1, pp. 95–100 (in Russian). <https://doi.org/10.18500/1818-9601-2026-26-1-95-100>, EDN: PKIPPT

This is an open access distributed under the terms of Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0)

Введение

Изучение электорального поведения на протяжении нескольких десятилетий является

ся неотъемлемой частью исследований как в России, так и за рубежом, приобретая особую актуальность в периоды выборов. Центральным вопросом для исследователей остается



определение факторов, влияющих на выбор избирателей. Настоящая статья посвящена анализу ключевых классических концепций электорального поведения: социологической, социально-психологической и рационально-выборной. Особое внимание уделено рассмотрению экономического голосования как одного из определяющих факторов при принятии решения избирателями в пользу конкретного кандидата или партии, основанного на оценке макро- и микроэкономической ситуации. Важно отметить, что изучение данной проблематики в западных странах и в России началось в разные исторические периоды, что обусловлено особенностями становления и развития избирательных процессов в каждой из стран. В западных странах, где процессы демократизации происходили быстрее и были более институционализированы, исследование электорального поведения получило развитие еще в XIX – начале XX в., что позволило сформировать обширные взгляды на данную проблематику. В России, наоборот, изучение электоральных процессов стало возможным лишь после распада СССР (1991 г.), что обусловило поздний старт исследований и особенности их направленности, связанные с историческим наследием, уровнем политической культуры и спецификой переходного периода.

Концептуализация понятия «электоральное поведение»

В терминологии политической науки до сих пор нет общепринятой трактовки понятия «электоральное поведение». В большинстве случаев электоральное поведение связывают с политическим поведением [1, 2]. Однако политическое поведение охватывает широкий спектр действий граждан, связанных с участием в политической жизни страны, включая не только голосование на выборах, но и участие в политических дебатах, активизм в общественных движениях и партиях, в то время как электоральное поведение фокусируется на выборах как основном механизме волеизъявления граждан. Другая часть исследователей связывают электоральное поведение с избранием ветвей власти (государственной и муниципальной) [3, с. 25; 4, с. 16; 5, с. 97; 6], а также нередко ставят знак равенства между электоральным поведением и электоральным выбором [7]. В широком

смысле электоральное поведение представляет собой форму политического участия, охватывающую все действия, посредством которых индивиды выражают свои политические предпочтения и оказывают влияние на формирование государственной политики [8; 9, с. 16]. В узком смысле электоральное поведение сводится к акту голосования, определяемому участием или неучастием граждан в избирательном процессе [9, с. 16].

В соответствии с существующими научными определениями мы придерживаемся общепринятой точки зрения и отождествляем электоральное поведение с политическим, которое представляет собой форму участия граждан в избирательном процессе, проявляющуюся в выражении предпочтений и выборе кандидатов или политических партий.

Классические концепции электорального поведения

В политической науке издавна сложилось мнение о трех классических теоретических моделях электорального поведения – социологической, социально-психологической и рационально-выборной. Каждая из этих моделей акцентирует внимание на определенных факторах, которые в дальнейшем оказывают влияние на выбор избирателей.

Первые шаги в изучении электорального поведения были сделаны в начале XX в. в рамках политической географии, в дальнейшем получившей название «экологической школы». Первопроходцем стал А. Зигрфид, который обнаружил связь между территориальными особенностями и электоральными предпочтениями: «Там, где расселение носило дисперсный характер и где утвердилось господство земельных собственников, избиратели голосовали с “консервативных позиций”, т.е. за сохранение сложившегося положения дел, за правых. И наоборот, где расселение носило более концентрированный характер и где имелось немало мелких и средних земельных собственников, население голосовало за левых, т.е. за изменения» [10, с. 51]. Эти идеи получили развитие в работах Ф. Гогеля, сопоставлявшего социальную структуру поселений с результатами выборов. Позднее современником данной мысли стал Р. Шмит-Бэк, подчеркивающий влияние места жительства на выбор кандидатов [11].



Однако «экологический подход» подвергся критике. Р. Арон поставил под сомнение прямую связь между территорией и электоральным выбором, предложив вместо этого анализировать влияние социальных групп на формирование избирательных предпочтений [12]. В свою очередь, М. Доган выдвигает тезис об утрате доминирующей роли в электоральном поведении социальных конфликтов и связанных с ними культурных, этнических, языковых и религиозных факторов, уступая место индивидуализму, что приводит к снижению партийного активизма и электоральной неустойчивости: «...в Европе происходит закат теории классового голосования как следствие индивидуализации электорального поведения. Выбор большинства избирателей долгое время зависел от их религиозной принадлежности, социально-экономического статуса, места проживания. Сегодня с развитием образования и средств массовой коммуникации увеличивается число граждан, ведущих себя как свободные индивиды, а не как члены какой-либо общности» [13, с. 167].

Социологический подход, представленный Колумбийской школой, и в частности П. Лазарсфельдом, акцентировал внимание на таких индикаторах, как социально-экономический статус, религия, возраст и место жительства. Исследования показали, что избирательные кампании, ориентированные на нужды конкретных социальных групп, оказываются наиболее эффективными. П. Лазарсфельд также обратил внимание на феномен, когда избиратели голосуют исходя из чувства принадлежности к социальной группе, даже если не полностью согласны с позицией кандидата или партии [14]. Важную роль играет и «эффект толпы» (Б. Берельсон), когда избиратели под влиянием общественного мнения отдают голос в соответствии с предпочтениями большинства.

С. М. Липсет и С. Роккан предложили концепцию социальных расколов («центр – периферия», «государство – церковь», «город – село», «собственники – рабочие»), определяющих электоральное поведение. Они подчеркивали важность первичной социализации, социального происхождения и типа поселения (город/село) как факторов, влияющих на электоральную активность избирателей [15, с. 210].

Исследования С. Вербы и Н. Най выявили выраженную корреляцию между электоральной активностью и социально-демографическими

характеристиками избирателя. В частности, авторы отмечают, что повышенную склонность к участию в голосовании демонстрируют представители высших и средних классов, лица мужского пола, молодые люди и индивиды с высоким уровнем образования [16].

Во второй половине XX в. получил развитие социально-психологический подход, в основе которого лежит концепция партийной идентификации. Голосование рассматривается как проявление лояльности к определенной политической силе. А. Кэмпбелл рассматривает «воронку причинности», в которой электоральный выбор формируется под влиянием социально-экономических и культурных факторов, социально-групповой лояльности, ценностных ориентаций и политических предпочтений. Ключевую роль в этой модели играет партийная идентификация, через которую проходит вся политическая информация [17]. Ф. Конверс, в рамках теории «нормального голосования», разделил избирателей на «твердых» и «умеренных»: «Чем сильнее партийная идентификация, тем увереннее индивид отдает свой голос конкретной политической партии, следит за ее деятельностью, активнее участвует в выборах, тем меньше его политическая позиция поддается влиянию краткосрочных факторов» [18, с. 198]. Р. Вольфингер и С. Розенстоун утверждают, что электоральный выбор определяется мотивами, психологическими особенностями и политической культурой избирателей [19]. В свою очередь, А. Бентли и Г. Лассуэлл в «теории установок» выделяют эмоциональные и когнитивные предрасположенности, влияющие на восприятие политики, а также одна из главных ролей отводится информации и медиа, которые конструируют картину мира [20].

Наконец, рационально-выборная модель, предложенная Э. Даунсом, рассматривает избирателя как экономического актора, стремящегося максимизировать свою выгоду. Согласно этой концепции электоральный выбор обусловлен экономическим положением страны и стремлением граждан к улучшению своего материального благосостояния. Автор представил политическое пространство как континуум, где избиратели и партии располагаются в соответствии со своими политическими взглядами. Партии стремятся занять позицию в центре, чтобы привлечь как можно больше избирателей [21].



Экономическое голосование: новая жизнь старой теории

В политической науке экономические факторы занимают центральное место в объяснении электорального поведения, влияя на политические предпочтения избирателей и результаты выборов. Еще философы XVII–XIX вв., такие как А. Смит, Д. Рикардо и К. Маркс, обращали внимание на экономические мотивы в поведении индивидов. Авторы рассматривали экономическую сферу не просто как место производства и обмена, а как важный фактор, определяющий социальную структуру, классовые отношения и в конечном счете политическую борьбу.

М. Фиорина предложил теорию «ретроспективного голосования», согласно которой избиратель оценивает, улучшилась ли его жизнь при действующей власти, и голосует за или против правительственной партии, исходя из этого [22]. М. Льюис-Бек выделил три типа голосования, исходя из экономических мотивов: «ретроспективное» (оценка прошлого), «перспективное» (оценка будущего) и «аффективное» (немотивированное раздражение) [23, 24]. Однако он исключил ретроспективное голосование из своего анализа, посчитав его менее актуальным. Важна для исследователей также и долгосрочная стабильность экономики для получения поддержки избирателей (Р. Кивет и Д. Райверс) [25]. Х. Химмельвейт рассматривает избирателя как потребителя, выбирающего партию, способную решить его проблемы [26].

Современные исследования электорального поведения активно изучают взаимосвязь выбора избирателей и экономической ситуации в стране. В начале 2000-х гг. было отмечено, что изменения в экономике влияют на голосование старшего поколения: ухудшение экономического положения толкает пенсионеров к поддержке оппозиции [27].

Исследования Б. Парка показывают, что экономические оценки избирателей, основанные только на внутренней экономике, теряют свою значимость. На первый план выходит сравнение экономики своей страны с экономиками других стран, что может влиять на решение об участии в выборах [28]. Исследования выборов в Европарламент 2024 г. показывают, что экономические ожидания на будущее влияют на выбор в пользу действующей партии. Однако в 2009 г. влияние экономики на избирательные

предпочтения было обусловлено глобальным финансовым кризисом, а в 2014 г. – ответственностью правительства [29]. Американские исследователи акцентируют внимание на индивидуальных экономических трудностях как факторе голосования против действующего президента [30]. Итальянские исследования подтверждают влияние макроэкономических показателей, таких как безработица, на региональном и местном уровнях [31]. Исследования турецкого электорального пространства показывают положительную взаимосвязь экономического состояния и поддержки Р. Эрдогана в 2023 г. Экономический фактор имел ключевое значение в контексте предстоящих выборов, особенно в течение четырех месяцев, предшествовавших голосованию [32].

В России анализ социально-экономических факторов в рамках экономического голосования часто упускал из виду динамику электоральных циклов в совокупности. К. В. Малов рассматривает связь политической идентичности с экономико-политическими факторами на макро-, мезо- и микроуровнях [33, с. 233]. Здесь важно различать «голосование кошельком» (личные материальные проблемы) и социотропное голосование (ориентация на макроэкономические тенденции) [34, с. 44].

Исследование С. Л. Чепеля, посвященное парламентским выборам 2021 г., выявило влияние безработицы на электоральное поведение, которое автор характеризует как перспективное ввиду отсутствия сильной корреляции между долей граждан с доходами ниже прожиточного минимума и динамикой электоральной поддержки «Единой России» и оппозиционных партий [35]. Он также подчеркивает, что слабая партийная приверженность способствует высокой электоральной подвижности и быстрой смене предпочтений избирателей [36, 37].

Для современной российской политической науки характерна ограниченность исследований, посвященных электоральному поведению, анализируемому через призму экономических мотивов. Однако роль экономических мотивов является одной из ключевых при объяснении избирательных предпочтений, особенно в контексте экономического кризиса, вызванного пандемией COVID-19, специальной военной операцией и санкционными мерами со стороны западных стран. Одно из наших предыдущих исследований, проведенное на примере парламентских выборов 2021 г. в Ханты-Мансийском



автономном округе – Югре, подтвердило актуальность анализа экономического голосования в российском контексте [38].

Заключение

Таким образом, исследование электорального поведения остается актуальным и значимым на протяжении нескольких столетий. Исследователи постоянно актуализируют вопросы, касающиеся факторов, определяющих выбор избирателя, а также мотивов и механизмов, лежащих в основе его решений. В рамках ответов на данные вопросы в политической науке сформировались теоретические концепции, объясняющие электоральное поведение граждан: социологическая, социально-психологическая и рационально-выборная. Каждая из этих концепций сосредоточена на основном факторе, влияющем на выбор избирателя. Социологическая модель подчеркивает роль принадлежности к определенной социальной группе, которая формирует общие интересы и предпочтения. Социально-психологическая модель делает акцент на процессах групповой или партийной идентификации, рассматривая голосование как проявление приверженности конкретной политической общности и разделяемых ею ценностей. В отличие от них, теория рационального выбора предполагает, что человек действует исходя из личных интересов и рациональных расчетов, ориентируясь на экономическую выгоду и собственные идеологические предпочтения при принятии политического решения.

Современные исследования «экономического голосования» подтверждают жизнеспособность и адаптивность этой теории. Электоральное поведение определяется не только ретроспективной оценкой личного экономического положения, но и перспективными ожиданиями, сравнением с экономическими успехами других стран, а также субъективным восприятием общей экономической картины. На выбор избирателя влияют как макроэкономические индикаторы, так и микроэкономические факторы.

Список литературы

1. Римский В. Л. Клиентелизм как фактор электорального поведения российских граждан // Решение есть всегда : сб. тр. Фонда ИНДЕМ / ред.-сост.: Г. Сатаров, Д. Шмерлинг, Т. Кузнецова. М. : Фонд ИНДЕМ, 2001. С. 251–259.
2. Охременко И. В. Электоральное поведение: теория вопроса. Волгоград : Изд-во ВолГУ, 2002. 56 с.
3. Ильясов Ф. Н. Политический маркетинг. Искусство и наука побеждать на выборах. М. : ИМА-пресс, 2000. 200 с.
4. Захаров О. В. Социальные механизмы воздействия на электоральное поведение (управленческий аспект) : автореф. дис. ... канд. социол. наук. М., 2011. 28 с.
5. Северухина Д. Д. Политическое поведение и участие. Формы и факторы участия и неучастия в политике // Вестник Удмуртского университета. 2017. Т. 27, вып. 1. С. 96–104. EDN: YJUWVN
6. Сивкова Н. И. Система детерминации электорального поведения // В фокусах эмпирической социологии. 2021. Т. 2, № 3. С. 169–181. <https://doi.org/10.15826/koinon.2021.02.3.034>, EDN: TLUVLD
7. Королькова Ю. М. Электоральное поведение граждан в современной России : автореф. дис. ... канд. полит. наук. 2007. 27 с.
8. Хамутовская С. В. Электоральное поведение: основные подходы к изучению // Весник БДУ. Серья 3. Гісторыя. Філасофія. Псіхалогія. Паліталогія. Сацыялогія. Эканоміка. Права. 2009. № 2. С. 57–64. EDN: TCRXKN
9. Дудочников А. И. Электоральное поведение россиян в условиях масштабирования системы дистанционного электронного голосования : автореф. дис. ... канд. полит. наук. Казань, 2024. 25 с.
10. Желтов В. В., Желтов М. В. К вопросу об анализе электорального поведения // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета. 2011. № 3 (12). С. 48–63. EDN: PFLRIX
11. Schmitt-Beck R. Political Systems and Electoral Behavior: A Review of Internationally Comparative Multilevel Research // Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie. 2019. Vol. 71. P. 343–373. <https://doi.org/10.1007/s11577-019-00608-8>
12. Aron R. Etudes politique. Paris : Editions Gallimard, 1952. 368 p.
13. Анохина Н. Новый взгляд на партийные системы и предпочтения избирателей (реферат): Party systems and voter alignments revisited / ed. by L. Karvonen, S. Kuhnle. London ; New York : Routledge, 2001. 336 p. // Политическая наука. 2006. № 4. С. 164–170.
14. Lasarsfeld P. The people's choice; How the voter makes up his mind in a presidential campaign. New York : Columbia University Press, 1968. 232 p.
15. Luncem С., Роккан С. Структуры размежеваний, партийные системы и предпочтения избирателей. Предварительные замечания (перевод) // Полис. Политические исследования. 2004. № 4. С. 204–234.
16. Yerba S., Nie N. Participation in America: Political democracy and social equality. New York : Harper & Row, 1972. 472 p.
17. Campbell A., Converse P., Miller W., Stokes D. E. The American voter. New York : Wiley, 1960. 308 p.



18. Хамутовская С. В. Социально-психологический подход к изучению электорального поведения населения: сущность и особенности // *Społeczeństwo i Edukacja – Międzynarodowe Studia Humanistyczne*. 2012. № 2. С. 189–204. EDN: QASGGN
19. Wolfinger R. E., Rosenstone S. J. *Who Votes?* New Haven : Yale University Press, 1980. 160 p.
20. Лассуэлл Г. Д. Техника пропаганды в мировой войне / пер. с англ. В. Г. Николаева ; отв. ред. Д. В. Ефременко. М. : ИНИОН РАН, 2021. 237 с. EDN: TQQSHL
21. Downs A. *An economic theory of democracy*. New York : Harper, 1957. 310 p.
22. Fiorina M. *Retrospective voting in American national elections*. New Haven : Yale University Press, 1981. 268 p.
23. Lewis-Beck M. *Economics and elections: The major western democracies*. University of Michigan Press, 1988. 256 p.
24. Nadeau R., Lewis-Beck M. S., Belanger E. *Economics and elections revisited* // *Comparative Political Studies*. 2013. Vol. 46, iss. 5. P. 551–573. <https://doi.org/10.1177/0010414012463877>
25. Kiewit D., Rivers D. *A retrospective on retrospective voting* // *Political Behavior*. 1984. Vol. 6, iss. 3, pp. 369–393. <https://doi.org/10.1007/BF00987073>
26. Himmelweit H. T., Humphreys P., Jaeger M. *How voter decide: A model of vote choice based on a special longitudinal study extending over fifteen years and the British election surveys of 1970–1983*. Milton Keynes ; Philadelphia : Open University Press, 1985. 300 p.
27. Kiewit D., Mjagkov M. G. *Are the communists dying out in Russia?* // *Communist and Post-Communist Studies*. 2002. Vol. 35. P. 39–50. [https://doi.org/10.1016/S0967-067X\(01\)00023-X](https://doi.org/10.1016/S0967-067X(01)00023-X)
28. Park B. B. *How Does a Relative Economy Affect Voter Turnout?* // *Political Behavior*. 2021. Vol. 45. P. 855–875. <https://doi.org/10.1007/s11109-021-09736-4>
29. Grecu S., Vranceanu S., Chiriac H. *Economic Voting and Electoral Behavior in 2024 European Parliament Elections: A Quantitative Approach* // *Social Science*. 2025. Vol. 14, iss. 4. P. 1–29. <https://doi.org/10.3390/socsci14040226>
30. Moreira T. *Is it Still the Economy? Economic Voting in Polarized Politics* // *British Journal of Political Science*. 2025. Vol. 55. P. 1–24. <https://doi.org/10.1017/S0007123424000619>
31. Rombi S., Valbruzzi M. *Economic voting goes local: Evidence from the Italian regions* // *Italian Political Science Review/Rivista Italiana di Scienza Politica*. 2024. Vol. 54, iss. 1. P. 54–59. <https://doi.org/10.1017/ipo.2023.22>
32. Çarkoğlu A. *Trading economic for security performance: Shifting voters' agenda during 2023 Turkish Elections* // *Party Politics*. 2025. <https://doi.org/10.1177/13540688251380613>
33. Малов К. В. Влияние социально-экономических факторов на электоральное поведение // *Регион: Экономика и Социология*. 2007. № 2. С. 226–238. EDN: JJROPP
34. Туровский Р. Ф., Гайворонский Ю. О. Влияние экономики на электоральное поведение в России: работает ли «Контракт» власти и общества? // *Полития*. 2017. № 3 (86). С. 42–61.
35. Чепель С. Л. Экономическое голосование как фактор электоральной подвижности в РФ (на примере регионов Центрального федерального округа) // *Гуманитарные науки. Вестник Финансового университета*. 2022. Т. 12, № 3. С. 81–88. <https://doi.org/10.26794/2226-7867-2022-12-3-81-88>
36. Чепель С. Л. Электоральная подвижность и консолидация «новых демократий» в странах Центральной и Восточной Европы // *Вестник РГГУ. Серия: Политология. История. Международные отношения*. 2020. № 3. С. 10–19. <https://doi.org/10.28995/2073-6339-2020-3-10-19>
37. Чепель С. Л. Динамика электоральной подвижности и перспективы развития партийной системы РФ (на примере регионов Центрального федерального округа) // *Гуманитарные науки. Вестник Финансового университета*. 2021. Т. 11, № 2. С. 87–95. <https://doi.org/10.26794/2226-7867-2021-11-2-87-95>
38. Калинина Е. А., Пуртова В. С. Перспективное голосование в исследовании электорального поведения на парламентских выборах (на примере УрФО) // *Общество: политика, экономика, право*. 2025. № 2. С. 45–51. <https://doi.org/10.24158/rep.2025.2.5>

Поступила в редакцию 01.09.2025; одобрена после рецензирования 15.09.2025; принята к публикации 08.12.2025
The article was submitted 01.09.2025; approved after reviewing 15.09.2025; accepted for publication 08.12.2025