

---

## ЭМПИРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

### EMPIRICAL STUDIES

Научная статья | Original paper

# Установочная регуляция вакцинального поведения медицинских работников и студентов медицинских специальностей в контексте пандемии COVID-19.

## Часть I: теоретико-методологические основы исследования

**К.В. Карпинский<sup>1, 2</sup> , С.Л. Бойко<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Гродненский государственный университет имени Янки Купалы,  
Гродно, Республика Беларусь

<sup>2</sup> Мамун университет, Ургенч, Республика Узбекистан

<sup>3</sup> Гродненский государственный медицинский университет,  
Гродно, Республика Беларусь

 [karpkostia@gmail.com](mailto:karpkostia@gmail.com)

### *Резюме*

**Контекст и актуальность.** Социальные установки (аттитюды) являются значимыми регуляторами вакцинального поведения людей. Их содержательные, структурные и функциональные свойства могут существенно варьироваться в зависимости от уровня медицинской грамотности субъекта, ввиду чего научный и практический интерес представляет сравнительный анализ установочной регуляции вакцинального поведения неспециалистов и специалистов в области медицины (студентов медицинских специальностей и медицинских работников). **Цель.** Теоретико-методологическое обоснование оценки установочной регуляции вакцинального поведения медицинских работников и студентов в контексте пандемии COVID-19. **Гипотеза.** 7С-модель является современным и валидным базисом для создания методов оценки установок в отношении вакцинального поведения студентов медицинских образовательных учреждений и работников здравоохранения.

**воохранения. Методы и материалы.** География баз данных для теоретического обоснования работы включала следующие агрегаторы: PubMed, ScienceDirect, Wiley online library, Cochrane Library, НЭБ «elibrary.ru», НЭБ «Киберленинка». В аналитику отбирались только публикации за период с 2020 по 2025 гг. Стратегии поиска были адаптированы для разных баз данных. Поиск проводился по ключевым словам (заглавие статьи, ключевые слова, реферат): установочная регуляция — «attitude regulation», «behavioral regulation», вакцинальное поведение — «vaccination behavior», «vaccine uptake», «vaccination intention»; медицинские работники — «healthcare workers», «medical professionals»; студенты — «students», «medical students»; COVID-19 — «COVID-19», «SARS-CoV-2»; 7C model. В результаты для посттестового анализа были отобраны 19964 источника из PubMed, 164 — из базы ScienceDirect, 70 публикаций Wiley online Library, 7 — из Cochrane Library, 62 источника, опубликованных в eLibrary. Среди указанных источников встречались дублетные, которые подлежали исключению. На следующем этапе работы каждая публикация оценивалась с точки зрения наличия всех ключевых слов в описании исследования и выводах. Только четыре источника полностью удовлетворили запросу + 7C model, из них 2 — в англоязычном сегменте поиска. **Результаты.** Установлено, что современной концепцией установочной регуляции вакцинального поведения является 7C-модель, включающая следующие аттитюды: уверенность (confidence), успокоенность (complacency), удобство (convenience), калькуляция (calculation), коллективная ответственность (collective responsibility), соблюдение (compliance), конспирация (conspiracy). **Выводы.** 7C-модель является релевантной для оценки установок в отношении вакцинального поведения студентов медицинских образовательных учреждений и работников здравоохранения. Результаты эмпирического исследования будут представлены во второй части статьи.

**Ключевые слова:** социальная установка (аттитюд), вакцинальное поведение, 7C-модель установочной регуляции вакцинального поведения, антивакцинальные аттитюды, студенты, медицинские работники

**Благодарности.** Авторы благодарят И.А. Копач за помощь в сборе данных.

**Дополнительные данные.** Наборы данных можно запросить у автора (К.В. Карпинский).

**Для цитирования:** Карпинский, К.В., Бойко, С.Л. (2025). Установочная регуляция вакцинального поведения медицинских работников и студентов медицинских специальностей в контексте пандемии COVID-19. Часть I: теоретико-методологические основы исследования. *Консультативная психология и психотерапия*, 33(4), 96–111. <https://doi.org/10.17759/cpp.2025330405>

# **Theoretical and methodological foundations of attitude regulation of vaccination behavior of health workers and medical students in the context of the COVID-19 pandemic. Part I: Theoretical and methodological foundations of the research**

**K.V. Karpinski<sup>1, 2</sup> , S.L. Boyko<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Yanka Kupala Grodno State University, Grodno, Belarus

<sup>2</sup> Maman University, Urgench, Uzbekistan

<sup>3</sup> Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

 ivanov@yandex.ru

## **Abstract**

**Context and relevance.** Social attitudes are significant regulators of people's vaccination behavior. Their substantive, structural and functional properties can vary significantly depending on the level of medical literacy of the subject, which is why a comparative analysis of the attitudinal regulation of vaccination behavior of non-specialists and medical specialists (medical students and health workers) is of scientific and practical interest. **Objective.** Theoretical and methodological substantiation of the assessment of the attitudinal regulation of vaccination behavior of health workers and students in the context of the COVID-19 pandemic. **Hypothesis.** The 7C-model is a modern and valid basis for creating methods for assessing attitudes towards vaccination behavior of students of medical educational institutions and health workers. **Methods and materials.** The geography of databases for the theoretical substantiation of the work included the following aggregators: PubMed, ScienceDirect, Wiley online library, Cochrane Library, NEL «elibrary.ru», NEL «Cyberleninka». Only publications for the period from 2020 to 2025 were selected for analysis. Search strategies were adapted for different databases. The search was conducted by keywords (article title, keywords, abstract): attitude regulation — «behavioral regulation», «vaccination behavior», «vaccine uptake», «vaccination intention»; healthcare workers — «healthcare workers», «medical professionals»; students — «students», «medical students»; COVID-19 — «COVID-19», «SARS-CoV-2»; 7C model. The results included 19,964 sources from PubMed, 164 from the ScienceDirect database, 70 publications from Wiley online Library, 7 from the Cochrany Library, and 62 sources published in eLibrary for article-by-article analysis. Among the sources listed, there were duplicates that were subject to exclusion. At the next stage of the work, each publication was assessed in terms of the presence of all keywords in the study description and conclusions. Only four sources fully satisfied the query + 7C model, of which 2 were in the English-language search segment. **Results.** It was established that the modern concept of the attitudinal regulation of vaccination be-

havior is the 7C model, which includes the following attitudes: confidence, complacent, convenient, calculating, collective responsibility, compliance, and conspiracy.

**Conclusions.** The 7C model is relevant for assessing attitudes towards vaccination behavior of medical students and health workers. The results of the empirical study will be presented in the second part of the article.

**Keywords:** social attitude, vaccine behavior, 7C-model of the installation regulation of vaccine behavior, anti-vaccine attitudes, students, medical professionals

**Acknowledgements.** The authors are grateful for assistance in data collection I.A. Kopach.

**Supplemental data.** Data sets can be requested from the author (K.V. Karpinski)

**For citation:** Karpinski, K.V., Boyko, S.L. (2025). Attitude regulation of the vaccination behavior of health workers and medical students in the context of the COVID-19 pandemic. Part I: Theoretical and methodological foundations of the research. *Counseling Psychology and Psychotherapy*, 33(4), 96–111. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/cpp.2025330405>

## Введение

Вакцинальное поведение представляет собой превентивное здравьесберегающее поведение, связанное с плановым или экстренным приемом иммунобиологических препаратов (вакцин) в целях выработки специфической невосприимчивости организма к патогенам, паразитам и токсинам. Оно характеризуется высокой социальной значимостью, поскольку оказывает значительное влияние не только на индивидуальное, но и на общественное здоровье. По своей направленности данная разновидность поведения может принимать *пропрививочный (провакцинальный)* характер, что выражается в полном и своевременном приеме прививок согласно медицинским показаниям, либо *противопрививочный (антивакцинальный)* характер, что проявляется в действиях или бездействии, не оправданных медицинскими противопоказаниями. Противопрививочное поведение выступает в разнообразных формах — в виде полного отказа от прививок (*вакцинальный эскапизм*), непоследовательного приема прививок (*вакцинальная нерешительность*), несвоевременного приема прививок (*вакцинальная прокрастинация*), имитации противопоказаний для прививок (*вакцинальная симуляция анамнеза и симптоматики*), изготовления или приобретения поддельных документов о пройденных прививках (*вакцинальная фальсификация*). Массовая приверженность вакцинации является необходимой предпосылкой для формирования коллективного иммунитета, препятствующего транс-

миссии и циркуляции болезнетворных агентов среди населения и тем самым способствующего предотвращению и прекращению эпидемий. Высокая распространенность в обществе противопрививочного поведения, напротив, увеличивает риски экспансии новых патогенов, а также возврата давно забытых и искорененных инфекций.

В психологических, социологических и биомедицинских науках четко прослеживается дифференциация исследований вакцинального поведения по такому признаку, как его субъект. Особый интерес представляет, в частности, вакцинальное поведение двух категорий субъектов — *неспециалистов* (людей без специальных медицинских знаний, профессионального медицинского образования и опыта работы в системе здравоохранения) и *специалистов в области медицины* (студентов медицинских специальностей и медицинских работников — сестер, фельдшеров, врачей). Пристальное внимание к вакцинальному поведению медицинских специалистов продиктовано повышенной значимостью его общественных последствий. Студенты-медики и работники сферы здравоохранения на профессиональной основе осуществляют решение специальных задач, связанных с построением коллективного иммунитета, в том числе агитацию и просвещение населения в вопросах иммунопрофилактики; социальный мониторинг и контроль вакцинального поведения пациентов; борьбу с dezинформацией, предрассудками и мифами по поводу вакцинации и т. д. В силу указанных причин вакцинальные установки студентов-медиков и медицинских работников, которые регулируют как профессиональную деятельность, так и личное поведение, выступают залогом эпидемиологической безопасности общества. Недавняя пандемия COVID-19 наглядно продемонстрировала, что студенты медицинских учреждений и специалисты в области медицины в разных странах, несмотря на профессиональную подготовку и клинический опыт, способны проявлять недопустимо высокий уровень вакцинального скепсиса и нерешительности (Barello et al., 2022; Karafillakis et al., 2021; Kaur et al., 2023; Paterson et al., 2021). Это придает актуальность исследованиям феноменологии, механизмов и закономерностей психической регуляции их вакцинального поведения, в том числе в сравнении с психологией «наивных» пациентов иммунопрофилактики.

Психическая регуляция вакцинального поведения является сложно-составной и многоуровневой системой, которая интегрирует процессы, структуры и механизмы когнитивной, аффективной и мотивационно-смысловой природы, обеспечивающие субъективное понимание и переживание профилактических прививок, а также мотивацию их при-

ема или избегания. Предметом современных исследований служат разнородные регуляторы вакцинального поведения (диспозиции, потребности, ценности, мотивы, личностные смыслы и т. д.), но основное внимание сфокусировано на установочной (аттидуинальной) регуляции (Ерицян, 2016; Карпинский, 2023; Марголис и др., 2022; Bleidorn et al., 2025; Kislitsyn et al., 2024; Ngo et al., 2023).

Элементарной структурно-функциональной «единицей» установочной регуляции вакцинального поведения выступает социальная установка, или аттиюд — сформированное в прошлом опыте, опосредованное индивидуальными и социальными представлениями устойчивое эмоционально-оценочное отношение человека к определенным объектам и явлениям действительности (Brown, Smith, 2022; Johnson, Lee, 2021; Zhang, Chen, 2023). Результаты исследований показывают, что установочная регуляция вакцинального поведения носит полисистемный характер, имеет иерархически-уровневую организацию и осуществляется множеством гетерогенных аттиюдов различной предметной направленности и степени обобщенности. В ней интегрированы *экзистенциальные аттиюды* (отношения человека к собственной жизни и смерти), *политические и гражданские аттиюды* (отношения к органам государственной власти и политическим деятелям, к обществу в целом и отдельным социальным институтам), *аттиюды в области здравоохранения* (отношения к конвенциональной и альтернативной медицине, организациям здравоохранения и медицинским работникам, фармацевтическим производителям и препаратам), *аттиюды к науке* (научным знаниям и наукоемким разработкам, технологиям и инновациям, в том числе к вакцинации как научно обоснованной теории и практике профилактики заболеваний) и, наконец, *собственно вакцинальные аттиюды*. Под ними подразумеваются социальные установки, выражающие фиксированное эмоционально-оценочное отношение человека непосредственно к инфекционному возбудителю, вызываемому им заболеванию, а также к всевозможным аспектам профилактических прививок против данного болезнетворного агента (происхождению вакцины, форме ее введения, ее доступности, безопасности и эффективности, возможным побочным эффектам и осложнениям и т. д.) (Карпинский, 2023; Hornsey, Fielding, 2017; Hornsey et al., 2018; Larson et al., 2014).

Существующие подходы к изучению установочной регуляции вакцинального поведения условно подразделяются на две группы: *универсальные*, которые претендуют на охват разных видов превентивного и протективного поведения, связанного со здоровьем, в том числе и вак-

цинального (например, HBM, TPB/TRA, TMT, BIS и т. д.), и *специализированные*, которые сосредоточены на психологическом объяснении и прогнозировании исключительно вакцинального поведения (например, 3C-, 5C-, 7C-, 5A-модели и т. п.) (Карпинский, Сапоровская, 2021).

Глубокой обоснованностью и высокой востребованностью отличаются 3C-, 5C- и 7C-модели психологических предпосылок вакцинального поведения, которые составляют этапы преемственной эволюции одного и того же подхода. Самая поздняя и наиболее полная семифакторная модель (далее — 7C-модель) охватывает следующие аттитюды: 1) *уверенность (confidence)* — склонность верить в эффективность и безопасность вакцин, доверять осуществляющим вакцинацию службам и работникам здравоохранения; 2) *успокоенность (complacency)* — оценка риска заболевания как низкого, а вакцинации — как излишней; 3) *удобство (convenience)* — восприятие вакцинации как доступной и рационально организованной медицинской услуги; 4) *калькуляция (calculation)* — воспринимаемое соотношение ассоциированных с вакцинацией вреда и пользы, затрат и выгод; 5) *коллективная ответственность (collective responsibility)* — отношение к личной вакцинации как способу защиты других людей от заражения; 6) *соблюдение (compliance)* — готовность следовать административным повелениям и правовым предписаниям, регламентирующим общественные отношения по поводу вакцинации; 7) *конспирация (conspiracy)* — склонность верить в вакцинальную мифологию и разделять антивакцинаторские теории конспиративного толка. Согласно данной модели, к пропрививочному поведению предрасполагает высокий уровень уверенности, удобства, калькуляции, соблюдения и ответственности при низком уровне успокоенности и конспирации, в то время как противопрививочное поведение провоцирует и поддерживает прямо противоположный профиль аттитюдов. В совокупности, перечисленные установки обусловливают до 85% индивидуальных различий в вакцинальном поведении (MacDonald, 2015; Betsch et al., 2018; Geiger et al., 2022).

Результаты исследований в разных странах подтверждают культурную универсальность, объяснительную и прогностическую ценность 7C-модели в отношении установок, намерений и поведения в области вакцинопрофилактики гриппа, пневмококковой инфекции, папилломавируса, кори, COVID-19 как у неспециалистов (Aggarwal et al., 2024; Araujo-Chaveron et al., 2024; Betsch et al., 2021; Choi et al., 2022; Li vre et al., 2024; Lièvre et al., 2025; Nicholls et al., 2021; Tokiya et al., 2022), так и у медицинских специалистов (Doglioni et al., 2023; Moirangthem et al.,

2024). Экологическая валидность данной модели также доказана применительно к противопрививочным установкам и поведению жителей Республики Беларусь в условиях пандемии COVID-19 (Карпинский, 2022). Вместе с тем данные белорусских популяционных выборок выявили иррелевантность (несамостоятельность) аттитюда «Калькуляция»: он не имеет собственного психологического содержания и представляет, скорее, не отдельное измерение эмоционально-оценочного отношения, а «сквозной» способ оценивания (через сравнение и взвешивание альтернатив) тех сторон вакцинации, которые репрезентируются другими специфическими аттитюдами из 7С-модели (например, в рамках аттитюда «Неудобство» калькуляция конкретизируется в соотнесении альтернатив — «с большей вероятностью заразиться COVID-19 при посещении поликлиники ради получения прививки» либо «отказаться от похода в поликлинику ради вакцинации и с большей вероятностью заболеть из-за отсутствия прививки»). С опорой на 7С-модель и учетом данного обстоятельства психометрически сконструирована и валидизирована оригинальная методика «Многомерная шкала антивакцинальных аттитюдов» (далее — МШАА), которая диагностирует шесть аттитюдов с противопрививочной направленностью: неуверенность, успокоенность, неудобство, конспирация, несоблюдение и коллективная безответственность (Карпинский, 2023). В национальном контексте Республики Беларусь и применительно к вакцинации от COVID-19 обозначенные модель и методика ранее применялись только для изучения общей популяции, тогда как их релевантность в отношении вакцинальных аттитюдов и поведения студентов медицинских образовательных учреждений и работников медицины до сих пор остается неизученной.

Отдельные исследования, систематические и метааналитические обзоры показывают, что медицинская грамотность (health literacy), базирующаяся на специальном образовании и клиническом опыте, детерминирует выраженные различия в вакцинальных аттитюдах, интенциях и поведении людей. Наличие образовательной подготовки и профессионального опыта в медицине, как правило, снижает вакцинальный скепсис и нерешительность, повышает психологическую готовность и поведенческую приверженность к вакцинации (Herzog et al., 2013; Lorini et al., 2018). В контексте эмпирических исследований медицинская грамотность обычно операционализируется в виде статусной (категориальной) переменной, что предполагает формирование контрастных групп из специалистов и неспециалистов в области медицины с последующими межгрупповыми сравнениями либо в виде психологической (контин-

нуальной) переменной, что подразумевает диагностику испытуемых с помощью объективных тестов осведомленности о вакцинации.

Несомненный научный и практический интерес представляет вопрос о взаимосвязи медицинской грамотности с содержательными, структурными и функциональными особенностями установочной регуляции вакцинального поведения.

В порядке *гипотезы* исследования можно предположить, что установочная регуляция вакцинального поведения студентов-медиков и медицинских работников (в сопоставлении с неспециалистами в области медицины) характеризуется инвариантным содержательным составом и структурой антивакцинальных аттитюдов, но при этом более низким уровнем их выраженности и регуляторной силы, что обусловлено корректирующим воздействием специальных медицинских познаний и опыта профессиональной деятельности в системе здравоохранения.

*Цель теоретической части* исследования состояла в теоретико-методологическом обосновании оценки установочной регуляции вакцинального поведения медицинских работников и студентов-медиков в контексте пандемии COVID-19. Цель *эмпирического исследования* заключалась в выявлении психологических особенностей установочной регуляции прививочного поведения медицинских работников и студентов в контексте пандемии COVID-19 и кампании по антковидной вакцинации населения Республики Беларусь. Достижение указанной цели потребовало решения следующих *задач исследования*: 1) кросс-валидизация на выборках студентов медицинских университетов и медицинских работников 7С-модели установочной регуляции вакцинального поведения, а также опросника «Многомерная шкала антивакцинальных аттитюдов» (МШАА), первоначально разработанного и валидизированного на популяционной выборке населения Республики Беларусь; 2) оценка структурной вариативности-инвариантности 7С-модели установочной регуляции вакцинального поведения и измерительной вариативности-инвариантности МШАА в популяционной, студенческой и профессиональной выборках; 3) сравнительный анализ уровня выраженности и предиктивной силы антивакцинальных аттитюдов в отношении реального поведения в сфере личной вакцинации от COVID-19 у неспециалистов, студентов и работников медицины.

*Научная новизна* исследования обусловлена тем, что релевантность 7С-модели установочной регуляции вакцинального поведения никогда ранее не изучалась применительно к аттитюдам с негативной эмоционально-оценочной направленностью, которые ориентированы на вакцинацию против COVID-19, присущи студентам медицинских учреждений

и медицинским работникам и выступают регуляторами вакцинального поведения в социокультурном контексте Республики Беларусь.

## Материалы и методы

Теоретическая часть работы включала литературный анализ публикаций PubMed, ScienceDirect, Wiley online library, Cochrane Library, НЭБ «elibrary.ru», НЭБ «Киберленинка», за 2020–2025 гг. Стратегии поиска были адаптированы для каждой базы данных. Использовались ключевые слова «установочная регуляция» — «attitude regulation», «behavioral regulation»; «вакцинальное поведение» — «vaccination behavior», «vaccine uptake», «vaccination intention»; «медицинские работники» — «healthcare workers», «medical professionals»; «студенты» — «students», «medical students»; «COVID-19» — «COVID-19», «SARS-CoV-2»; 7C model. Поиск осуществлялся по заглавию статьи, ключевым словам, реферату. Для анализа были отобраны 19964 источника из PubMed, 164 — из базы ScienceDirect, 70 публикаций Wiley online Library, 7 — из Cochrane Library, 62 источника, опубликованных в eLibrary, дублирующие источники были исключены.

Эмпирическое исследование осуществлялось в формате бланкового опроса с декабря 2021 по февраль 2022 г., в период государственной кампании по вакцинации населения Республики Беларусь против COVID-19 (на условиях добровольности и бесплатности прививок для граждан). Сбор данных был организован по кросс-секционному дизайну, в рамках которого обследовались три выборки: студенческая, профессиональная и популяционная. Студенческая выборка комплектовалась из учащихся 2–6-х курсов медицинских университетов г. Гродно и г. Витебска, обучающихся по специальностям «Лечебное дело», «Медико-психологическое дело», «Педиатрия». Профессиональная выборка включала медицинских работников учреждений здравоохранения (амбулаторий, поликлиник, больниц) Гродненской и Витебской областей — врачей терапевтического, хирургического и педиатрического профилей. Популяционная выборка формировалась из жителей Гродненской, Минской и Витебской областей, не имеющих профессионального медицинского образования и опыта профессиональной деятельности в системе здравоохранения. В дизайне настоящего исследования студенческая и профессиональная выборки фигурировали в роли основных групп, а популяционная выборка — в качестве группы сравнения.

Сбор эмпирических данных производился методами анкетирования и тестирования. Анкетный опрос служил определению половозрастной принадлежности, образовательного и профессионального статуса испытуемого, а также его прививочного статуса в области вакцинации от COVID-19 (наличие медицинских противопоказаний к вакцинации, прививок на момент обследования, планов вакцинироваться в будущем). Психологическое тестирование выполнялось с помощью «Многомерной шкалы антивакцинальных аттитюдов» (МШАА) — стандартизированного личностного опросника, измеряющего индивидуальную выраженность негативных установок в отношении профилактических прививок против COVID-19 (Карпинский, 2023). По сравнению с зарубежными аналогами, данную методику отличают следующие особенности: во-первых, операционализация шести из семи вакцинальных аттитюдов, предусмотренных 7С-моделью (за исключением аттитюда «калькуляция», который не имеет собственного содержания и носит комплементарный характер в отношении остальных содержательно определенных аттитюдов); во-вторых, контекстуализация стимульного материала на антковидную вакцинацию; в-третьих, ориентация диагностических показателей на негативный полюс вакцинальных аттитюдов, сообразно чему у испытуемого диагностируются следующие аттитюды — «неуверенность», «успокоенность», «неудобство», «конспирация», «безответственность» и «несоблюдение».

Статистическая обработка данных проводилась в программе Jamovi 2.3.28.0. После удаления наблюдений, содержащих пропущенные значения и/или статистические выбросы (значения переменных в z-оценках за пределами интервала  $(-3; 3)$  (Aron et al., 2014)), сложились следующие остаточные объемы и составы выборок: популяционная — 734 человека, в том числе 424 женщины и 310 мужчин в возрасте от 18 до 74 лет (средний возраст:  $30,4 \pm 12,7$  лет); студенческая — 325 человек, в том числе 275 женщин и 50 мужчин в возрасте от 19 до 30 лет (средний возраст:  $20,6 \pm 1,2$  лет); профессиональная — 391 человек, в том числе 303 женщины и 88 мужчин в возрасте от 25 до 66 лет (средний возраст:  $41,3 \pm 12,5$  лет). Раздельная и суммарная численность выборок адекватна требованиям статистической мощности для использованных методов обработки данных, в том числе условиям применимости методов моделирования структурными уравнениями (с расчетом на обнаружение среднего размера эффекта и  $\beta = 0,05$  мощность исследования 0,80 достигается при  $N = 105 \sim 276$  человек) (Kline, 2015; Westland, 2010). Предварительная инспекция массива данных позволила установить относитель-

ную нормальность выборочных распределений баллов по всем пунктам МШАА (асимметрия в пределах от  $-1,32$  до  $0,76$ , эксцесс — от  $-0,86$  до  $1,44$ ) (Tabachnick, Fidell, 2013); соблюдение допущений факторизуемости целостного набора пунктов опросника в популяционной (критерий Кайзера—Мейера—Олкина =  $0,96$ ; тест сферичности Бартлетта  $\chi^2$  (561) =  $13\ 194$ ,  $p < 0,001$ ), студенческой (КМО =  $0,89$ ;  $\chi^2$  (561) =  $5\ 937$ ,  $p < 0,001$ ), профессиональной (КМО =  $0,92$ ;  $\chi^2$  (561) =  $8\ 385$ ,  $p < 0,001$ ) и объединенной (КМО =  $0,96$ ;  $\chi^2$  (561) =  $24\ 768$ ,  $p < 0,001$ ) выборках.

## Обсуждение результатов

Проведенное исследование свидетельствует, что 7С-модель является современной концепцией установочной регуляции вакцинального поведения. Модель включает следующие аттитюды: уверенность (confidence), успокоенность (complacency), удобство (convenience), калькуляция (calculation), коллективная ответственность (collective responsibility), соблюдение (compliance), конспирация (conspiracy) — и является релевантной для оценки установок в отношении вакцинального поведения, как студентов медицинских учреждений образования, так и работников здравоохранения.

Результаты эмпирического исследования будут представлены во второй части статьи.

## Список источников / References

1. Ерицян, К.Ю. (2016). Когнитивные факторы различий в паттернах вакцинации: воспринимаемый риск действия и бездействия. Вестник Санкт-Петербургского университета. Психология. Педагогика, 2, 98–106. <https://doi:10.21638/11701/spbu16.2016.211>  
Eritsyan, K.Yu. (2016). Cognitive factors of differences in vaccination patterns: the perceived risks of action and inaction. Vestnik of Saint Petersburg University. Psychology. Pedagogy, 2, 98–106. (In Russ.). <https://doi.org/10.21638/11701/spbu16.2016.211>
2. Карпинский, К.В. (2023). Психология вакцинации: установки и поведение. Гродно.  
Karpinski, K.V. The psychology of vaccination: attitudes and behavior. Grodno (In Russ.).
3. Карпинский, К.В., Сапоровская, М.В. (2021). Психическая регуляция вакцинального поведения: теории, концепции, модели. Вестник Омского университета. Психология, 4, 43–56. <https://doi.org/10.24147/2410-6364.2021.4.43-56>

- Karpinski, K.V., Saporovskaya, M.V. (2021). Mental regulation of vaccination behavior: theories, concepts, models. *Herald of Omsk university. Psychology*, 4, 43–56. (In Russ.). <https://doi.org/10.24147/2410-6364.2021.4.43-56>
4. Карпинский, К.В. (2022). Психологические факторы противопрививочного поведения белорусов в условиях пандемии COVID-19. *Вестник Санкт-Петербургского университета. Психология*, 12(3), 265–284. <https://doi.org/10.21638/spbu16.2022.303>
- Karpinski, K. (2022). Psychological factors of anti-vaccination behavior of Belarusians in the context of the COVID-19. *Vestnik of Saint Petersburg University. Psychology*, 12(3), 265–284. (In Russ.). <https://doi.org/10.21638/spbu16.2022.303>
5. Марголис, А.А., Сорокова, М.Г., Шведовская А.А., Радчикова, Н.П. (2022). Разработка и стандартизация опросника «Шкала отношения к вакцинации от COVID-19». *Психология. Журнал Высшей школы экономики*, 19(3), 454–474. <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2022-3-454-474>
- Margolis, A.A., Sorokova, M.G., Shvedovskaya A.A., Radchikova N.P. (2022). The questionnaire “COVID-19 vaccine attitude scale” (COVID-19 vas): development and standardization. *Psychology. Journal of Higher School of Economics*, 19(3), 454–474. (In Russ.). <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2022-3-454-474>
6. Aggarwal, S., Singh, L., Alam, U., Sharma, S., Saroj, S.K., Zaman, K, et al. (2024). COVID-19 vaccine hesitancy among adults in India: A primary study based on health behavior theories and 5C psychological antecedents model. *PLoS ONE*, 19(5), e0294480. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0294480>
7. Araujo-Chaveron, L., Olivier, C., Pellissier, G., Bouvet, E., Mueller, J.E. (2024). Analyzing the 7C psychological antecedents of vaccine acceptance throughout the COVID-19 pandemic among healthcare sector workers in France: A repeated cross-sectional study. *Vaccine*, 42(24), article № 126103. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2024.07.004>
8. Aron, A., Aron, E., Copus, E. (2014). *Statistics for psychology*. Pearson.
9. Barello, S., Nania, T., DellaFiore, F., Graffigna, G., Caruso, R. (2022). Vaccine hesitancy among healthcare workers in the COVID-19 era: A systematic review. *Vaccines*, 10(3), article № 359. <https://doi.org/10.3390/vaccines10030359>
10. Betsch, C., Schmid, P., Heinemeier, D., Korn, L., Holtmann, C., Böhm, R. (2018). Beyond confidence: Development of a measure assessing the 5C psychological antecedents of vaccination. *PLoS One*, 13(12), e0208601. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0208601>
11. Bleidorn, W., Stahlmann, A.G., Hopwood, C.J. (2025). Big Five personality traits and vaccination: A systematic review and meta-analysis. *Health Psychology*, 44(1), 44–56. <https://doi.org/10.1037/hea0001398>
12. Betsch, C., Schmid, P., Heinemeier, D., Korn, L., Holtmann, C., Böhm, R. (2021). Beyond confidence: The 5C model of vaccine hesitancy in the COVID-19 pandemic. *PLOS ONE*, 16(8), e0254392. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0254392>
13. Choi, J., Lieff, S.A., Meltzer, G.Y., Grivel, M.M., Chang, V.W., Yang, L.H., Des Jarlais, D.C. (2022). Anti-Vaccine Attitudes among Adults in the U.S. during the COVID-19 Pandemic after Vaccine Rollout. *Vaccines*, 10(6), article № 933. <https://doi.org/10.3390/vaccines10060933>

14. Geiger, M., Rees, F., Lilleholt, L., Santana, A.P., Zettler, I., Wilhelm, O., Betsch, C., Bohm, R. (2022). Measuring the 7Cs of Vaccination Readiness. *European Journal of Psychological Assessment*, 38(4), 261–269. <https://doi.org/10.1027/1015-5759/a000663>
15. Fluss, R., Faraggi, D., Reiser, B. (2005). Estimation of the Youden Index and its associated cutoff point. *Biom J*, 47(4), 458–472. <https://doi.org/10.1002/bimj.200410135>
16. Herzog, R., Ivarez-Pasquin, M.J., D az, Del Barrio, J.L., Estrada, J.M., Gil Á. Are healthcare workers' intentions to vaccinate related to their knowledge, beliefs and attitudes? a systematic review. *BMC Public Health*, 13, article № 154. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-154>
17. Karafillakis, E., Van Damme, P., Hendrickx, G., Larson, H. J. (2021). COVID-19 vaccine hesitancy among healthcare workers: A global survey. *Eurosurveillance*, 26(17), e2100423. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2021.26.17.2100423>
18. Kaur, M., Coppeta, L., Olesen, O. F. (2023). Vaccine Hesitancy among Healthcare Workers in Europe: A Systematic Review. *Vaccines*, 11(11), article № 1657. <https://doi.org/10.3390/vaccines11111657>
19. Kislytsyn, D., Meylakhs, P., Schapov, D., Kurakin, D., Aleksandrova, E. (2024). Moral values and vaccination behavior in Russia during the COVID-19 pandemic. *Preventive Medicine*, 189, e108143. doi: 10.1016/j.ypmed.2024.108143.
20. Li vre, G., Sicsic, J., Galmiche, S., Charmet, T., Fontanet, A., Mueller J. (2025). Are psychological attitudes towards vaccination an expression of personality? A cross-sectional study on COVID-19 vaccination in France. *BMC Public Health*, 25(1), article № 209. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-21364-9>
21. Lorini, C., Santomauro, F., Donzellini, M., Capecchi, L., Bechini, A., Boccalini, S., Bonanni, P., Bonaccorsi, G. (2018). Health literacy and vaccination: a systematic review. *Hum. Vaccin. Immunother*, 14(2), 478–488. <https://doi.org/10.1080/21645515.2017.1392423>
22. MacDonald, N.E. (2015). Vaccine hesitancy: Definition, scope and determinants. *Vaccine*, 33(34), 4161–4164. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2015.04.036>
23. Milfont, T.L., Fischer, R. (2010). Testing measurement invariance across groups: Applications in cross-cultural research. *International Journal of Psychological Research*, 3(1), 111–121. <https://doi.org/10.21500/20112084.857>
24. Moirangthem, S., Olivier, C., Gagneux-Brunon, A., Plissier, G., Abiteboul, D., Bonmarin, I., Rouveix, E., Botelho-Nevers, E., Mueller, J. E. (2022). Social conformism and confidence in systems as additional psychological antecedents of vaccination: a survey to explain intention for COVID-19 vaccination among healthcare and welfare sector workers, France, December 2020 to February 2021. *European communicable disease bulletin*, 27(17), e2100617. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2022.27.17.2100617>.
25. Ngo, A., Petrides, K. V., Vernon, P. A. (2023). To vaccinate or not to vaccinate? The role of personality. *Personality and Individual Differences*, 213, 1–3. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2023.112300>

- 
26. Nicholls, L.A.B., Gallant, A.J., Cogan, N., Rasmussen, S., Young, D., Williams, L. (2021). Older adults' vaccine hesitancy: psychosocial factors associated with influenza, pneumococcal, and shingles vaccine uptake. *Vaccine*, 39, 3520–3527. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2021.04.062>
27. Oudin Doglioni, D., Gagneux-Brunon, A., Gauchet, A., Bruel, S., Olivier, C., Pellissier, G., Thilly, N., Sicsic, J., Raude, J., Mueller, J.E. (2023). Psychometric validation of a 7C-model of antecedents of vaccine acceptance among healthcare workers, parents and adolescents in France. *Sci Rep*, 13(1), e19895. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-46864-9>.
28. Paterson, P., Meurice, F., Stanberry, L.R., Glismann, S., Rosenthal, S.L., Larson, H.J. (2021). Vaccine hesitancy and COVID-19: A comparative study of healthcare students and professionals. *Vaccine*, 39(40), 5951–5957. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2021.08.058>
29. Tabachnick, B.G., Fidell, L.S. (2013). Using multivariate statistics. Pearson Education. Tokiya, M., Hara, M., Matsumoto, A., Ashenagar, M.S., Nakano, T., Hirota, Y.M. (2022). Acceptance of booster COVID-19 vaccine and its association with components of vaccination readiness in the general population: a cross-sectional survey for starting booster dose in Japan. *Vaccines*, 10(7), article № 1102. <https://doi.org/10.3390/vaccines10071102>.
30. Westland, C.J. (2010). Lower bounds on sample size in structural equation modeling. *Electronic Commerce Research and Applications*, 9(6), 476–487. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2010.07.003>
31. Wilks, M., Phillips, C.J.C., Fielding, K., Hornsey, M.J. (2019). Testing potential psychological predictors of attitudes towards cultured meat. *Appetite*, 136, 137–145. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.01.027>

### *Информация об авторах*

*Карпинский Константин Викторович*, доктор психологических наук, профессор, заведующий кафедрой экспериментальной и прикладной психологии, Гродненский государственный университет имени Янки Купалы (УО ГрГУ им. Янки Купалы), г. Гродно, Республика Беларусь, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1820-4007>, e-mail: karpkostia@gmail.com

*Бойко Светлана Леонидовна*, кандидат медицинских наук, доцент, декан медико-психологического факультета, Гродненский государственный медицинский университет (УО ГрГМУ), г. Гродно, Республика Беларусь, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8767-6892>, e-mail: sduduk@yandex.ru

### *Information about the authors*

*Konstantin V. Karpinski*, Dr.Sci (Psychology), Professor, Head of the Department of Experimental and Applied Psychology Yanka Kupala State University of Grodno, Grodno, Belarus, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1820-4007>, e-mail: karpkostia@gmail.com

Карпинский К.В., Бойко С.Л. (2025)  
Установочная регуляция вакцинального  
поведения медицинских работников...  
Консультативная психология и психотерапия,  
33(4), 96–111.

Karpinski K.V., Boyko S.L. (2025)  
Attitude regulation of the vaccination behavior of  
health workers and medical students in the context ...  
Counseling Psychology and Psychotherapy,  
33(4), 96–111.

---

*Svetlana L. Boiko*, PhD in Medicine, Dean of the Mental Health Faculty, Grodno State Medical University, Grodno, Belarus, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8767-6892>, e-mail: sduduk@yandex.ru

#### ***Вклад авторов***

Карпинский К.В. — идея, планирование и организация исследования; статистическая обработка данных; анализ результатов; визуализация результатов исследования; написание рукописи.

Бойко С.Л. — анализ данных; обсуждение результатов; оформление рукописи.

Авторы приняли участие в обсуждении результатов и согласовали окончательный текст рукописи.

#### ***Contribution of the Authors***

Konstantin V. Karpinski — the idea, planning and organization of research; statistical data processing; analysis of results; visualization of research results; writing a manuscript.

Svetlana L. Boiko — data analysis; discussion of results; preparation of the manuscript.

All authors participated in the discussion of the results and approved the final text of the manuscript.

#### ***Конфликт интересов***

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

#### ***Conflict of Interest***

The authors declare no conflict of interest.

#### ***Декларация об этике***

Публикация была рассмотрена и одобрена экспертной комиссией учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет» (решение от 26.02.2025).

#### ***Ethics Statement***

The publication was reviewed and approved by the expert commission of the educational institution Grodno State Medical University (decision of 02/26/2025).

Поступила в редакцию 26.02.2025

Received 2025.02.26

Поступила после рецензирования 16.07.2025

Revised 2025.07.16

Принята к публикации 27.06.2025

Accepted 2025.06.27