

КРИТЕРИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИМУЛЯЦИОННОГО ТРЕНИНГА

К.А. ГОРИНА¹, Е.М. ХАМАТХАНОВА¹, М.Д. ГАПАЕВА², Г.В. ХЛЕСТОВА¹

¹ ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва, Россия;

² ГБУЗ Московской области «Московский областной научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии имени академика В.И. Краснопольского», г. Москва, Россия.

УДК 614.2

DOI: 10.21045/2782-1676-2025-5-1-50-55

Аннотация

Введение. Симуляционное обучение – базовый компонент обучения, как студентов медицинской школы, так и непрерывного последилового образования, что требует от современной системы образования и здравоохранения оценки его эффективности. **Цель исследования:** анализ критериев эффективности симуляционного тренинга, позволяющих его считать эффективным в краткосрочной и долгосрочной перспективах. **Материалы и методы.** Проведен поиск и анализ данных мировой литературы, посвященной симуляционному обучению и критериям эффективности медицинского тренинга. **Результаты.** В последнее время отмечен стремительный рост программ симуляционного обучения, что требует формирования критериев и индикаторов их эффективности. В ходе проведенного анализа имеющихся данных были выделены следующие критерии эффективности тренинга: кратность посещения, соответствие программы курса его целям и задачам, симуляционное оборудование, уровень комфорта участников и работа в команде. **Заключение.** Симуляционное обучение – это мост между теоретическими, фундаментальными знаниями и реальным клиническим опытом. Эффективность симуляционных тренинговых программ обуславливает их стремительный рост, что в условиях возрастающего числа предложений обязывает определять конкретные критерии и индикаторы их результативности.

Ключевые слова: симуляционное обучение, медицинский тренинг, эффективность, безопасность, симуляторы, командная работа, стандарты проведения медицинского тренинга.

Для цитирования: Горина К.А., Хаматханова Е.М., Гапаева М.Д., Хлестова Г.В. Критерии эффективности симуляционного тренинга. Общественное здоровье. 2025; 1(5):50–55, DOI: 10.21045/2782-1676-2025-5-1-50-55

Контактная информация: Горина Ксения Алексеевна, e-mail: kseniiagorina@gmail.com

Финансирование: исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила в редакцию: 09.09.2023. **Статья принята к печати:** 03.02.2025. **Дата публикации:** 25.03.2025.

UDC 614.2

DOI: 10.21045/2782-1676-2025-5-1-50-55

EFFECTIVENESS OF SIMULATION-BASED TRAINING

K.A. Gorina¹, E.M. Hamatkhanova¹, M.D. Gapaeva², G.V. Khlestova¹

¹ National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology named after Academician V.I. Kulakov, Moscow, Russia;

² Moscow Regional Scientific Research Institute of Obstetrics and Gynecology named after Academician V.I. Krasnopolsky, Moscow, Russia.

Abstract

Introduction. Simulation training is a basic component of both medical school and postgraduate education, which requires modern education and healthcare systems to evaluate its effectiveness. **The purpose of the study:** evaluating the effectiveness of the simulation training allowed them to achieve long-term success and increase their prospects. **Materials and methods.** Search and analysis of world literature data on simulation training and criteria for the effectiveness of medical training was carried out. **Results.** Recently, there has been a rapid growth in simulation training programs, which requires the formation of criteria and indicators of their effectiveness. During our analysis of the available data, the following criteria for the effectiveness of the training were identified: frequency of attendance, compliance of the course program with its goals and objectives, simulation equipment, comfort level of participants and team work. **Conclusion.** Simulation training is a bridge between theoretical, fundamental knowledge and real clinical experience. The effectiveness of simulation training programs determines their rapid growth, which, in the face of an increasing number of proposals, obliges us to determine specific criteria and indicators of their effectiveness.

Keywords: simulation training, medical training, efficiency, safety, simulators, teamwork, medical training standards.

For citation: Gorina K.A., Hamatkhanova E.M., Gapaeva M.D., Khlestova G.V. Effectiveness of simulation-based training. Public health. 2025; 1(5):50–55, DOI: 10.21045/2782-1676-2025-5-1-50-55

For correspondence: Ksenia A. Gorina, e-mail: kseniiagorina@gmail.com

Funding: the study had no sponsorship.

Conflict of interests: the authors declare that there is no conflict of interests.

Аннотации на испанском и французском языках приводятся в конце статьи

ВВЕДЕНИЕ

Современная медицина невозможна без симуляционного обучения. Погружение медицинских работников, опыт проживания конкретной клинической ситуации без жалоб от пациентов и юридических последствий позволяет подготовиться как к рутинным, так и нестандартным случаям. Несмотря на стремительный рост девайсов и технологий, современный сотрудник здравоохранения находится в непростых условиях принятия решения с несением ответственности за сделанный выбор. Симуляция, с ее возможностью погружения, участия и бесценного опыта взгляда на себя со стороны является необходимым условием для роста врача в новых реалиях.

Gaba D. и соавт. определили симуляцию, как «метод, а не технологию, позволяющую заменить или усилить реальный опыт управляемым, который воспроизводит большинство аспектов клинической/академической практики в полностью интерактивном формате» [1]. Моделирование позволяет обучать посредством управляемого опыта в безопасных условиях, на основе стандартизированного подхода, в современных реалиях быстро меняющихся технологий и практик, необходимых для роста специалистов. Несомненно, накоплено множество исследований, подтверждающих эффективность симуляционного обучения для улучшения знаний, практик, приобретения навыков и алгоритмов принятия решений [2, 3]. Еще один аспект фундаментального значения симуляции – это **безопасность и права пациента**, которые несомненно соблюдаются, когда их лечат врачи, уже имеющие практический опыт и навык принятия решений в конкретной клинической ситуации. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) в 2019 г., безопасность пациентов является одной из серьезных глобальных проблем общественного здравоохранения, и вероятность причинения вреда пациенту во время оказания медицинской помощи составляет примерно 1 на 300 случаев. Кроме того, исследования показывают, что ежегодно в мире происходит около 421 млн госпитализаций, и в 42,7 млн случаев возникают неблагоприятные исходы, в том числе обусловленные ятрогенией. По дополнительным оценкам, причинение вреда пациенту является 14-й ведущей причиной заболеваемости и смертности во всем мире [4].

Учитывая потенциальную эффективность программ симуляционного обучения, которые

повышают квалификацию врачей, в последнее время отмечен их стремительный рост. Экономические затраты на симуляционное обучение в 2020 г. оценивались в 1 687,50 млн долларов и, по оценкам экспертов, достигнут 6 689,60 млн долларов к 2030 г., увеличившись в среднем на 14,7% в период с 2021 по 2030 гг. [5]. Тем не менее, в условиях возрастающего числа предложений, возникает логичный вопрос **эффективности** предлагаемых программ, и это только самый первый, стоящий на поверхности индикатор, который требует понимания его правильного применения и оценки. Также на повестке стоят такие вопросы, как соответствие курсов современным стандартам оказания медицинской помощи, оценка оборудования и тренеров. Вопросов очень много! В настоящем обзоре внимание авторов сконцентрировано на критериях, которые можно использовать, для оценки эффективности курса.

Цель исследования: провести анализ критериев эффективности симуляционного тренинга, позволяющих его считать эффективным в краткосрочной и долгосрочной перспективах.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведен поиск и анализ данных мировой литературы, посвященной симуляционному обучению и критериям эффективности медицинского тренинга. Было проанализировано 40 научных работ, из которых отобраны и вошли в обзор 22 статьи с наилучшим дизайном, методологией и значимыми результатами. Основным инструментом поиска была база данных медицинских и биологических публикаций PubMed. Критериями выбора выступали тематика исследований и подход GRADE (система классификации, оценки, разработки и экспертизы рекомендаций).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В 2019 г. болгарскими коллегами из Пловдивского медицинского университета было проведено исследование по оценке эффективности симуляционного обучения в акушерстве и гинекологии, педиатрии и неотложной медицине. Одним из значимых факторов, принципиально повышающих эффективность курса, авторы выделяют **кратность его посещения**. Так, при посещении одного и того же курса (специализация была разная!) три и более раз ошибки

в выполнении сведены к минимуму. Исследователи отметили, что к третьему посещению курса вероятность ошибки в выполнении простых манипуляций снизилась с 13,1% до практически нуля. Тем не менее респонденты (исследование проводилось с помощью анкетирования) отмечали сохраняющуюся внутреннюю неуверенность при выполнении заданий [6]. Полученные результаты позволяют уверенно предполагать, что регулярность и повторяемость для отработки навыков являются значимыми факторами, повышающими эффективность программ симуляционного обучения.

Предметом активного изучения в настоящее время является использование тренажеров высокого уровня реалистичности, которые позволяют максимально точно имитировать медицинские манипуляции и даже полноценные операции. В то же время такое оборудование является и источником разногласий, которые обусловлены высокими затратами на их покупку и последующее техническое обслуживание [7]. Исследования показывают, что обучение на таких симуляторах позволяет курсантам лучше справляться в моделированных ситуациях во второй и более раз, чем тем, кто ранее данный формат обучения не проходил [8]. Справедливо отметить, что задачи, возлагаемые на врача совершенно разные; одни требуют мануальных навыков, другие направлены на способность принятия решений, в том числе в условиях дефицита времени. Возникает вопрос, оправдана ли высокая стоимость тренажера, когда можно получить такой же результат, но использовать при этом базовый манекен или даже компьютерное моделирование (программное обеспечение на персональном компьютере)? Исследователи из Бельгии провели сравнительный анализ применения тренажеров высокого уровня реалистичности и компьютерного моделирования. Результаты показали, что роботы-симуляторы могут значимо повышать эффективность практических навыков, но обучение алгоритму действий в смоделированных кризисных ситуациях, в частности авторы рассматривали анафилактический шок, существенно не различалось между высокоточными тренажерами и программным обеспечением. Следовательно, первоначальное решение об использовании дорогостоящего симулятора высокого уровня реалистичности или компьютерной модели должно приниматься на основе изначально стоящих **целей и задач обучения**, а не на основании технических критериев или демонстрации

возможностей симуляционного центра. Авторы также заявляют, что компьютерное моделирование является необходимым средством для приобретения навыков антикризисного управления [9]. Продолжая тему финансовых затрат, одним из возможных вариантов выхода в условиях ограниченных ресурсов авторы из Франции предлагают использование самого простого оборудования, или даже «разработку» собственных тренажеров, направленных на отработку конкретной процедуры, путем многократного повторения базовых навыков. Исследователи апробировали данный подход для обучения сотрудников инвазивной пренатальной диагностике (биопсия ворсин хориона / амниоцентез [10]). Авторы заключают, что **использование простых симуляторов** повышает качество и уверенность при выполнении процедур у врачей, особенно при низком стартовом опыте [11].

Одним из острых вопросов для клиницистов является оказание помощи пациентам с редкими, но жизнеугрожающими осложнениями, в частности остановка сердца у беременных, рожениц и родильниц. Данная патология встречается крайне редко [12]. Редкость остановки сердца подразумевает ограниченные возможности специалистов в области акушерства и гинекологии при соприкосновении с данной проблемой, а значит существует реальная угроза того, что резиденты, перейдя к независимой практике и встретившись с проблемой, потенциально не будут к ней готовы [13, 14]. Авторы из нескольких родовспомогательных учреждений Бостона провели исследование, в котором оценивали эффективность повышения качества навыка оказания помощи при остановке сердца у беременных и родильниц. Результаты показали, что 71,4% респондентов, которые ранее не знали об остановке сердца после тренинга продемонстрировали статистически значимо более высокие результаты (медиана 4 против 7 правильных ответов; $p < 0,01$). После обучения достоверно большее количество участников смогли правильно определить срок беременности, что имеет принципиальное значение в особенностях оказания реанимационной помощи в акушерстве (19,0% против 90,5%; $p < 0,01$). Одним из интересных показателей, которые авторы оценивали при проведении исследования, был – **уровень комфорта участников** при оказании действий при остановке сердца, который значительно увеличился после тренинга (до теста 24,0 [21,5–28,0]; после теста 37,0 [34,3–41,3]; $p < 0,01$) [15]. Осознанный подход к проблеме, трезвая оценка стрессовой

ситуации является важным компонентом, позволяющим увеличить эффективность мануальных навыков. Проведение тренингов в крайне редких, но жизнеугрожающих клинических ситуациях – необходимость для специалистов современного здравоохранения.

Обучение **работе в команде** представляет собой один из основных подходов для продвижения систем здравоохранения к более высокому уровню качества и безопасности, а моделирование обеспечивает мощный метод проведения такого обучения, особенно в таких динамических областях, как неотложная медицина. Инструменты для измерения и оценки эффективности командной работы можно разделить на три большие категории: наблюдение (с объективизацией на основании использования шкал), самооценка команды и фиксация событий [16]. Шкалы для оценки наблюдения представляют собой стандартизированные протоколы измерений, которые обучают супервизоров записывать и оценивать наблюдаемое командное поведение. Кроме того, они могут предоставлять рейтинги каждого аспекта командной работы, общий рейтинг командной работы или оба эти критерия. Рейтинговые шкалы, разработанные для оценки эффективности работы команд в медицинских учреждениях, включают глобальные рейтинги по шкале *Лайкерта* (например, шкала высокой эффективности коллективной работы *Mayo* [17] и шкалы *BARS* [18]), а также подходы, учитывающие как качественный, так и количественный методы оценки (например, *CATS* [19]). Метод, основанный на наблюдении, конечно, имеет недостатки и, в первую очередь, это субъективная оценка наблюдателя. В частности, в более ранних исследованиях утверждалось, что операторы могут достоверно оценивать до семи поведенческих параметров одновременно, в то время как более поздние работы описывают возможность одновременной оценки не более трех-четырёх показателей. Кроме того, важно отметить, что оператор, осуществляющий оценку и наблюдение должен иметь опыт в симуляционном моделировании [16].

В последние годы большое внимание уделяется **стандартам проведения симуляционного**

тренинга, и различные сообщества специалистов в области симуляции предлагают свои варианты [8, 20, 21]. В частности, международная ассоциация медсестер по клиническому моделированию (INACSL) в 2021 г. представила расширенный алгоритм «идеального» тренинга, который включает одиннадцать критериев соответствия общепринятым международным стандартам. Далее будут представлены пункты обсуждаемого алгоритма: 1 – опыт проведения тренингов, который разрабатывается экспертами, имеющими передовые знания в симуляционном образовании, педагогике и клинической практике; 2 – оценка потребностей группы; 3 – измеримые цели, основанные на знаниях запросов учащихся; 4 – прогнозирование на основе моделирования, чтобы создать согласованность целей; 5 – адекватный и адаптированный сценарий, обеспечивающий запросы группы; 6 – различные подходы для создания необходимого реализма; 7 – активная фасилитация, ориентированная на учащихся, исходя из целей, знаний и уровня клинического опыта группы, а также ожидаемых результатов; 8 – план предварительного брифинга, который включает в себя подготовительные материалы и инструктаж; 9 – дебрифинг/ обратная связь («сеанс разбора полетов») – инструменты, направленные на размышление и осознанную оценку полученного опыта; 10 – план оценки курсантов; 11 – пилотное тестирование [22].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенный анализ литературы показывает, что существуют и определены конкретные индикаторы, позволяющие говорить об успешности реализации при запуске тренинговых программ. Выделены следующие эффективные подходы в реализации симуляционного тренинга: кратность его посещения, заблаговременное формирование целей и задач обучения с учетом запроса участника/участников и выбор в зависимости от этого простых симуляторов или манекенов высокого уровня реалистичности, оценка командной работы.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Gaba D.M. The future vision of simulation in health care. *Qual Saf Health Care*. 2004; 13 Suppl 1(Suppl 1): i2–10.
2. Cook D.A., Hatala R., Brydges R., Zendejas B., Szostek J.H., Wang A.T. et al. Technology-enhanced simulation for health professions education: a systematic review and meta-analysis. *JAMA*. 2011; 306(9):978–88.
3. McGaghie W.C., Issenberg S.B., Cohen E.R., Barsuk J.H., Wayne D.B. Does simulation-based medical education

- with deliberate practice yield better results than traditional clinical education? A meta-analytic comparative review of the evidence. *Acad Med*. 2011; 86(6):706–11.
4. *Dr. Amira Hamed Abdellatif*. Patient Safety In Healthcare: Definition, Evolution & Impact. *Nursing (Lond)*. 2022; 1(2):11–8.
 5. Medical Simulation Market by Product & Service, Fidelity, and End User: Global Opportunity Analysis and Industry Forecast, 2021–2030.
 6. *Sandeva M.G., Tufkova S., KeteV K., Paskaleva D.* Evaluating the Effectiveness of Simulation Training in Obstetrics and Gynecology, Pediatrics and Emergency Medicine. *Folia Med (Plovdiv)*. 2019; 61(4):605–11.
 7. *Chopra V., Gesink B. J., de Jong J., Bovill J. G., Spierdijk J., Brand R.* Does training on an anaesthesia simulator lead to improvement in performance? *Br J Anaesth*. 1994; 73(3):293–7.
 8. *Herrera-Aliaga E., Estrada L.D.* Trends and Innovations of Simulation for Twenty First Century Medical Education. *Front public Heal*. 2022; 10:619769.
 9. *Nyssen A.-S., Larbuissou R., Janssens M., Pendeville P., Mayné A.* A comparison of the training value of two types of anesthesia simulators: computer screen-based and mannequin-based simulators. *Anesth Analg*. 2002; 94(6):1560–5, table of contents.
 10. *Tassin M., Cordier A.-G., Laher G., Benachi A., Mandelbrot L.* Amniocentesis trainer: development of a cheap and reproducible new training model. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. 2012; 41(7):679–83.
 11. *Cordier A.-G., Fuchs F., Tassin M., Saada J., Letourneau A., Brisset S. et al.* Teaching invasive prenatal procedures: effectiveness of two simple simulators in training. *Prenat Diagn*. 2016; 36(10):905–10.
 12. *Mhyre J.M., Tsen L. C., Einav S., Kuklina E.V., Leffert L.R., Bateman B. T.* Cardiac arrest during hospitalization for delivery in the United States, 1998–2011. *Anesthesiology*. 2014; 120(4):810–8.
 13. *Gardner R., Raemer D.B.* Simulation in obstetrics and gynecology. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 2008; 35(1):97–127, ix.
 14. Committee opinion no. 590: preparing for clinical emergencies in obstetrics and gynecology. *Obstet Gynecol*. 2014; 123(3):722–5.
 15. *Alimena S., Freret T.S., King C., Lassey S.C., Economy K.E., Easter S.R.* Simulation to improve trainee knowledge and comfort in managing maternal cardiac arrest. *AJOG Glob reports*. 2023; 3(2):100182.
 16. *Rosen M.A., Weaver S.J., Lazzara E.H., Salas E., Wu T., Silvestri S. et al.* Tools for evaluating team performance in simulation-based training. *J Emerg Trauma Shock*. 2010; 3(4):353–9.
 17. *Malec J.F., Torsher L.C., Dunn W.F., Wiegmann D.A., Arnold J.J., Brown D.A. et al.* The mayo high performance teamwork scale: reliability and validity for evaluating key crew resource management skills. *Simul Healthc*. 2007; 2(1):4–10.
 18. *Wright M.C., Phillips-Bute B.G., Petrusa E.R., Griffin K.L., Hobbs G.W., Taekman J.M.* Assessing teamwork in medical education and practice: relating behavioural teamwork ratings and clinical performance. *Med Teach*. 2009; 31(1):30–8.
 19. *Frankel A., Gardner R., Maynard L., Kelly A.* Using the Communication and Teamwork Skills (CATS) Assessment to measure health care team performance. *Jt Comm J Qual patient Saf*. 2007; 33(9):549–58.
 20. *Clapper T.C.* Beyond Knowles: What Those Conducting Simulation Need to Know About Adult Learning Theory. *Clin Simul Nurs*. 2010; 6(1): e7–14.
 21. *Schmutz J., Eppich W.J., Hoffmann F., Heimberg E., Manser T.* Five Steps to Develop Checklists for Evaluating Clinical Performance. *Acad Med*. 2014; 89(7):996–1005.
 22. *Watts P.I., McDermott D.S., Alinier G., Charnetski M., Ludlow J., Horsley E. et al.* Healthcare Simulation Standards of Best Practice™ Simulation Design. *Clin Simul Nurs*. 2021; 58:14–21.

ES

Criterios de eficacia del entrenamiento de simulación

K.A. Gorina, E.M. Hamathanova, M.D. Gapaeva, G.V. Khlestova

Anotación

Introducción. El aprendizaje de simulación es un componente básico de la enseñanza, tanto de los estudiantes de medicina como de la educación continua de posgrado, lo que requiere que el sistema educativo y de salud moderno evalúe su efectividad. **El objetivo del estudio:** analizar los criterios de efectividad del entrenamiento de simulación, lo que permite que se considere efectivo a corto y largo plazo. **Materiales y métodos.** Se realizaron búsquedas y análisis de datos de la literatura mundial dedicada a la capacitación simulada y los criterios de efectividad de la capacitación médica. **Resultados.** Recientemente, se ha observado un rápido crecimiento de los programas de capacitación en simulación, lo que requiere la formación de criterios e indicadores de su efectividad. Durante nuestro análisis, los datos disponibles destacaron los siguientes criterios para la efectividad de la capacitación: la frecuencia de la asistencia, la conformidad del programa del curso con sus objetivos y tareas, el equipo de simulación, el nivel de comodidad de los participantes y el trabajo en equipo. **Conclusión.** El aprendizaje de simulación es un puente entre el conocimiento teórico y fundamental y la experiencia clínica real. La efectividad de los programas de capacitación simulada hace que aumenten rápidamente, lo que obliga a definir criterios e indicadores específicos para su desempeño en un número creciente de propuestas.

Palabras clave: entrenamiento de simulación, entrenamiento médico, eficiencia, seguridad, simuladores, trabajo en equipo, estándares de entrenamiento médico.

FR

Critères d'efficacité de la formation de simulation

K.A. Gorina, E.M. Khamathanova, M.D. Gapaeva, G.V. Khlestova

Annotation

Introduction. La formation par simulation est un élément fondamental de l'enseignement, tant pour les étudiants en médecine que pour la formation continue, ce qui oblige le système d'éducation et de santé actuel à évaluer son efficacité. **Objectif de l'étude:** analyser les critères d'efficacité d'une formation par simulation permettant de la considérer comme efficace à court et à long terme. **Matériaux et méthodes.** Une recherche et une analyse des données de la littérature mondiale sur la formation par simulation et les critères d'efficacité de la formation médicale ont été effectuées. **Résultats.** Récemment, les programmes de formation par simulation ont connu une croissance rapide, ce qui nécessite la formation de critères et d'indicateurs de leur efficacité. Au cours de notre analyse des données disponibles, les critères suivants d'efficacité de la formation ont été identifiés: fréquence de participation, conformité du programme de cours avec ses buts et objectifs, équipement de simulation, niveau de confort des participants et travail d'équipe. **Conclusion.** La formation par la simulation est un pont entre les connaissances théoriques fondamentales et l'expérience clinique réelle. L'efficacité des programmes de formation par la simulation est la raison de leur croissance rapide, ce qui, dans le contexte d'un nombre croissant de propositions, nécessite la définition de critères et d'indicateurs spécifiques de leur efficacité.

Mots clés: formation par simulation, formation médicale, efficacité, sécurité, simulateurs, travail d'équipe, normes de formation médicale.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTORS

Горина Ксения Алексеевна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры симуляционных технологий, научный сотрудник Института акушерства, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва, Россия.

Kseniya A. Gorina – PhD in Medical sciences, associated professor of the Department of Simulation Technologies; researcher of the Institute of Obstetrics, National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology named after Academician V.I. Kulakov, Moscow, Russia.

E-mail: kseniagorina@gmail.com, ORCID: 0000-0001-6266-2067, SPIN-код: 9928–9715

Хаматханова Елизавета Мухтаевна – доктор медицинских наук, руководитель отдела образовательных симуляционных технологий в медицине, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва, Россия.

Elizaveta M. Khamatkhanova – Grand PhD in Medical sciences, Head of the Department of Educational Simulation Technologies in Medicine, National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology named after Academician V.I. Kulakov, Moscow, Russia.

E-mail: liz39@yandex.ru, ORCID: 0000-0001-5274-0762, SPIN-код: 7110–1519

Гапаева Масара Денилбековна – младший научный сотрудник, ГБУЗ Московской области «Московский областной научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии имени академика В.И. Краснопольского», г. Москва, Россия.

Masara D. Gapaeva – junior researcher, Moscow Regional Scientific Research Institute of Obstetrics and Gynecology named after Academician V.I. Krasnopolsky, Moscow, Russia.

E-mail: masara1995@mail.ru, ORCID: 0000-0001-8140-4944, SPIN-код: 2754–3862

Хлестова Галина Владимировна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры симуляционных технологий, заместитель руководителя симуляционно-тренингового центра, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва, Россия.

Galina V. Khlestova – PhD in Medical sciences, Deputy Head of the Simulation and Training Center, National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology named after Academician V.I. Kulakov, Moscow, Russia.

E-mail: Galina200189@gmail.com, ORCID: 0000-0001-8807-4677, SPIN-код: 4707–4444

НОВОСТИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**МИНЗДРАВ РОССИИ УТВЕРДИЛ КОДЕКС ЭТИКИ ПРИМЕНЕНИЯ ИИ В СФЕРЕ ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ**

Межведомственная рабочая группа при Министерстве здравоохранения Российской Федерации по вопросам создания, развития и внедрения в клиническую практику медицинских изделий и сервисов с использованием технологий искусственного интеллекта (ИИ) утвердила Кодекс этики применения ИИ в сфере охраны здоровья. Разработанный в декабре 2024 г. документ, при участии главных внештатных специалистов Минздрава России, состоит из четырех глав и охватывает разные вопросы, включая необходимость обеспечения конфиденциальности данных и комплексного контроля над системой ИИ. Его применение необходимо на всех стадиях жизненного цикла системы искусственного интеллекта (СИИ), включая этапы планирования, проектирования, построения модели, апробации, верификации и валидации, экспертизы, развертывания, эксплуатации и мониторинга с учетом обязательного определения критериев вывода из эксплуатации». К основным задачам кодекса относятся: определение прав и обязанностей субъектов ИИ (физические и юридические лица – пациенты, медорганизации всех форм собственности, образовательные учреждения, органы управления здравоохранением, компании-разработчики, производители, уполномоченные представители производителей, операторы и владельцы ИИ, некоммерческие организации (НКО), профессиональные сообщества и другие); а также установление механизмов регулирования применения данного документа.

По мнению Минздрава России, следование положениям кодекса позволит повысить доверие россиян к данной технологии и помочь разработчикам систем с ИИ создавать необходимые для отрасли, безопасные и конкурентоспособные решения.

Источники: Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ», Деловой журнал об индустрии здравоохранения «Vademecum».