



**Наталья Сергеевна
ВОЛКОВА,**

заместитель заведующего
отделом социального
законодательства
Института
законодательства
и сравнительного
правоведения
при Правительстве
Российской Федерации,
кандидат юридических
наук,
заслуженный юрист РФ
volkova@izak.ru
117218, Россия,
г. Москва, ул. Большая
Черемушкинская, д. 34

Медицинский дениализм: понятие, истоки и возможности права в его преодолении

Аннотация. Статья посвящена изучению такого явления, как медицинский дениализм, и правовых механизмов его преодоления. Массовость движений антиваксеров, ВИЧ- и ковид-диссидентов свидетельствует об актуальности данной проблемы в нашей стране, в связи с чем важно исследовать причины, лежащие в основе медицинского отрицания. Не менее актуален вопрос об эффективности правового воздействия на данные процессы: могут ли юридические императивы должным образом воздействовать на поведение людей в отношении своего здоровья? Или государство должно привлекать иные социальные регуляторы для противодействия деструктивным проявлениям медицинского дениализма? Поиск ответов на данные вопросы предполагает не только использование юридического инструментария, но и привлечение арсенала иных наук — медицины, психологии, философии.
Ключевые слова: медицинский дениализм, ВИЧ-диссидентство, ковид-диссидентство, антиваксеры, автономия воли, права и свободы, общественная безопасность.

DOI: 10.17803/2311-5998.2023.106.6.102-110

Natalia S. VOLKOVA,

Deputy head of the Department of social legislation of the Institute of legislation and comparative law under the Government of the Russian Federation,
Cand. Sci. (Law), Honored Lawyer of the Russian Federation
volkova@izak.ru
34, ul. Bolshaya Cheremushkinskaya, Moscow, Russia, 117218

Medical denialism: the concept, origins and possibilities of law in its overcoming

Abstract. The article is devoted to the study of such a phenomenon as medical denialism and legal mechanisms to overcome it. The mass nature of the movements of antivaxers, HIV and covid denialism indicates the relevance of this problem in our country, and therefore it is important to investigate the reasons underlying medical denial. No less relevant is the question of the effectiveness of legal influence on these processes: can legal imperatives properly influence people's behavior in relation to their health? Or should the state involve other social regulators to counter the destructive manifestations of medical denialism? The search for answers to these questions involves the use of not only legal tools, but also the involvement of an arsenal of other sciences — medicine, psychology, philosophy.

Keywords: medical denialism, HIV denialism, COVID denialism, antivaxers, personal autonomy, rights and freedoms, public safety.

Актуальность проблемы

Пандемия коронавирусной инфекции COVID-19 и предпринимаемые государствами меры по снижению заболеваемости населения и ее превенции¹ в виде вакцинопрофилактики обострили проявления дениализма² (от англ. *denial* — отрицание), или медицинского диссидентства, медицинского отрицания. Медицинский дениализм проявляется в разных аспектах: 1) отрицаются заболевание как таковое и эффективность всех медицинских манипуляций, связанных с ним; 2) заболевание признается, но отрицается возможность эффективного лечения, а также его профилактики в том числе в виде вакцинации.

Подобного рода поведенческая реакция обусловлена субъективным восприятием (сродни скептицизму) и негативным опытом конкретного индивида и, как правило, находится в плоскости самостоятельного выбора модели поведения по реализации права на охрану здоровья. Вмешательство государства в сферу личного выбора (автономии) посредством введения обязывающих норм или запретов допустимо лишь в том случае, когда проявление автономии конкретной личности затрагивает интересы широкого круга вовлеченных субъектов, а принятие необходимых мер по поддержанию здоровья может нанести ущерб здоровью окружающих. Это связано с тем, что априори презюмируется ответственное отношение личности к своему здоровью и безопасности окружающих³.

Вместе с тем пандемия коронавирусной инфекции продемонстрировала широкое распространение проявлений дениализма, причем со стороны не только пациентов, но и медицинского сообщества, что свидетельствует об актуальности исследований в данной сфере.

Понятие медицинского дениализма

Медицинское диссидентство (от лат. *dissidens* — несогласный) — это явление, характеризующееся отказом от применения достижений медицинской науки ввиду отрицания их пользы и эффективности для здоровья. Концепция дениализма связана с «отрицанием в широком смысле — когда целый сегмент общества отворачивается от реальности в пользу более удобной лжи»⁴.

¹ Мохов А. А. Принцип приоритета профилактики в сфере охраны здоровья и проблемы его реализации в России (на примере генетических технологий) // Публичное право сегодня. 2021. № 3 (9). С. 38—53.

² Согласно Merriam-Webster Dictionary, дениализм — практика отрицания существования, истины или достоверности чего-либо несмотря на доказательства того, что это реально, истинно или действительно (URL: <https://www.merriam-webster.com/dictionary>).

³ См. об этом: Правовая политика государства в сфере общественного здоровья : научно-практическое пособие / отв. ред. Н. В. Путило. М. : Проспект, 2023. С. 152—171 ; Цо-мартова Ф. В., Путило Н. В. Общественное здоровье: от принципа управления здравоохранением до конституционно-правовой ценности // Журнал российского права. 2023. № 1.

⁴ Specter M. Denialism: How Irrational Thinking Hinders Scientific Progress, Harms the Planet, and Threatens Our Lives. Penguin Press, New York, USA, 2009.



Понятие медицинского дениализма (медицинского диссидентства) было введено в оборот в середине 2000-х гг., хотя с его проявлениями в виде отказа от лечения человечество сталкивалось давно⁵. Как правило, в основе массового отрицания апробированных методов лечения и профилактики лежит недостаточная информированность и медицинская безграмотность, которые вкупе с эмоционально уязвимым состоянием человека выступают в качестве своеобразного защитного барьера, отторгающего научно доказанные факты. Это позволяет человеку оправдывать свой отказ от активных и порой длительных медицинских мероприятий в пользу бездействия или кратковременного использования альтернативных немедицинских методов лечения.

Между тем в литературе выделяют и другие причины массовости течений, придерживающихся медицинского диссидентства:

- активность экспертов, отрицающих достижения медицины и владеющих инструментами манипулирования сознанием и жонглирования фактами. Наибольшее воздействие оказывают лица, имеющие профильное образование, в связи с владением терминологией и наличием научных публикаций, ученых званий и т.п. Показателен в этом отношении пример биолога П. Дюсберга, стоявшего у истоков ВИЧ-диссидентства;
- уязвимое положение индивида, используемое для внушения ложных теорий и конспирологических убеждений⁶. В литературе отмечается, что в ситуации с пандемией COVID-19 в наименее защищенном положении были пожилые люди, поскольку их возможности выхода из стрессовой ситуации оказались наиболее ограниченными и часто заключались в отрицании серьезности пандемии и ее последствий⁷. Как правило, такая картина характерна для не столь образованных и легко внушаемых людей, которые склонны игнорировать научные методы и сложные объяснения и с легкостью воспринимают псевдонаучные теории, не обремененные какой-либо аргументацией, но ложащиеся в канву их собственных убеждений;
- необходимость в поддержке и сочувствии со стороны близкого по воззрениям сообщества. Чувство общности, характеризующееся ощущением принадлежности к определенной группе лиц, привязанностью к месту или эмоциональной связью с другими членами сообщества, является важным фактором в повышении стрессоустойчивости и благополучия. Подобная уязвимость используется разнообразными диссидентскими течениями для вербовки новых членов.

⁵ См. об этом: *Волкова Н. С., Калмыкова А. В., Путило Н. В.* Право в борьбе с HIV denialism (ВИЧ-диссидентством) // *Власть закона.* 2022. № 3 (51). С. 82—100; *Батоев С. Д.* Оспопрививание в Забайкалье (XVIII — начало XX в.) // *История медицины.* 2016. Т. 3. № 2. С. 125—132; *Боровикова З. В.* Оспа и вакцинация: исторический аспект // *Вестник общественных и гуманитарных наук.* 2021. Т. 2. № 4. С. 19—23.

⁶ *Шаяхметова Л. А.* Лженаука: философский взгляд // *Вестник Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета. Серия 3 : Гуманитарные и общественные науки.* 2020. № 2. С. 31—36.

⁷ *Ciacchella C., Veneziani G., Bagni C., Campedelli V., Del Casale A., Lai C.* Escaping the Reality of the Pandemic: The Role of Hopelessness and Dissociation in COVID-19 Denialism // *Journal of Personalized Medicine.* 2022. № 12 (8). P. 1302.

В научной литературе дифференцируются отрицание (*denial*) как эмпирическое восприятие и дениализм (*denial + ism*) как идеология, при которой человек системно и последовательно отрицает достоверно доказанные факты, отказываясь от реальности и истины⁸.

Одним из самых ярких примеров медицинского диссидентства является ВИЧ-диссидентство (*HIV denialism*), порожденное публикациями в 1992—1998 гг. биолога из Калифорнийского университета Питера Дюсберга (*P. Duesberg*), в которых утверждалось о безопасности вируса иммунодефицита человека (ВИЧ) и об отсутствии связи между ВИЧ и СПИДом. По мнению П. Дюсберга⁹, СПИД — это порождение образа жизни (антисанитария, наркомания, беспорядочные половые связи и др.), никоим образом не увязанное с присутствием в организме человека ВИЧ.

Эти идеи были широко распространены и с готовностью восприняты в Африке, находившейся в крайне неблагоприятном положении в связи с эпидемией ВИЧ, голодом, нищетой, антисанитарией. Наиболее пострадавшей от распространения идей ВИЧ-диссидентства и СПИД-диссидентства оказалась Южно-Африканская Республика, где бывший президент Табо Мбеки, ориентируясь на учения, отрицающие ВИЧ и СПИД, задержал тестирование населения на ВИЧ и помешал распространению антиретровирусных препаратов. Итогом такой политики стала преждевременная смерть более 330 000 южноафриканцев и заражение 35 000 младенцев от ВИЧ-инфицированных матерей¹⁰.

Еще одним показательным проявлением медицинского диссидентства является антипрививочное движение (антиваксеры, антипрививочники), основанное на научных публикациях, где анализировалась причинно-следственная связь между вакцинацией (против кори, эпидемического паротита и краснухи) и аутизмом у детей¹¹. Так, в 1998 г. Эндрю Уэйкфилд (*Andrew Wakefield*) опубликовал статью, в которой утверждалось, что некоторые вакцины обуславливают аутизм. И хотя впоследствии все приведенные в статье доводы были опровергнуты, статья была отозвана из журнала, большинство соавторов статьи отказалось от своих взглядов, тем не менее данная публикация не только породила волну панического поведения родителей и отказа от вакцинации, но и послужила основой для возникновения антипрививочного движения.

Медицинский дениализм и Интернет

Особую роль в распространении медицинского дениализма играют Интернет и социальные сети, поскольку они не только являются широко распространенными

⁸ *Fassin D., Jacobs A., Varro G.* When Bodies Remember: Experiences and Politics of AIDS in South Africa. 1st ed. University of California Press, 2007. P. 115.

⁹ *Kalichman S. C., Eaton L., Cherry C.* There is no proof that HIV causes AIDS: AIDS denialism beliefs among people living with HIV/AIDS // *Journal Behavioral Medicine*. 2010. № 33. P. 432—433.

¹⁰ См.: *Chigwedere P., Seage G. R., Gruskin S., Lee T. H., Essex M.* Estimating the Lost Benefits of Antiretroviral Drug Use in South Africa // *Journal of acquired immune deficiency syndromes*. 2008. Vol. 49. № 4. P. 410—415.

¹¹ *Callaghan C.* Pseudoscience in medicine: cautionary recommendations // *African Health Sciences*. 2019. № 19 (4). P. 3118—3126.



инструментами коммуникации, но и до недавнего времени подвергались минимальному контролю. С одной стороны, социальные сети могут стать платформой для сообществ онлайн-поддержки пациентов, где можно поделиться полезным практическим опытом борьбы с заболеванием, получить моральную и эмоциональную поддержку. С другой стороны, Интернет в целом и социальные сети в частности могут способствовать распространению фейковых и антинаучных взглядов на здоровье (например, общественное признание анорексии или расширение антипрививочного движения).

Еще более опасной тенденцией стало использование интернет-источников как единственного способа получения знаний о заболевании и подходах к лечению, поскольку «дает иллюзию возможности за секунды стать компетентным в любом вопросе»¹². При этом в расчет не берется ни компетентность источника, ни полнота информации. Тревогу бьют зарубежные исследователи, обращающие внимание на то, что даже информацию о генной терапии таких сложных нозологий, как спинальная мышечная атрофия, пользователи предпочитают черпать из социальных сетей, при том что такая информация не только недостоверна, но и зачастую не содержит сведений, необходимых для формирования полной картины о заболевании¹³.

Таким образом, сомнительная или откровенно вредительская информация, касающаяся сферы медицины и циркулирующая в Интернете, может не без оснований быть признана проблемой современного здравоохранения.

В этой связи задача общественного здравоохранения и медицинского сообщества состоит в том, чтобы уменьшить недоверие к медицине в целом и иммунопрофилактике в частности. Для этого требуются четкие, скоординированные и согласованные усилия всех субъектов, включенных в систему здравоохранения.

Стратегия борьбы с медицинским дениализмом может быть основана на нескольких реперных точках:

- 1) медицинская информированность населения, означающая осведомленность о любой угрозе для здоровья, представляющая собой целенаправленное и адаптированное санитарное просвещение и информационные кампании в целях распространения информации о симптоматике и причинах тех или иных заболеваний, риске заражения ими и вероятных последствиях, тяжести течения, о возможностях профилактики и эффективности вакцин для инфекционных заболеваний. В этой связи крайне важно: а) снизить (в идеале — искоренить) поток дезинформации, лежащей в основе медицинского дениализма; б) выработать навыки обращения к благонадежным источникам информации, создать условия для снижения интереса к альтернативным информационным ресурсам;
- 2) доступность получения медицинских услуг и квалифицированного лечения;
- 3) грамотное, этически выверенное поведение медицинских работников.

¹² Муртазин С. Р. Ковид-диссидентство, «смерть экспертизы» и философия как вакцина от них // Основы экономики, управления и права. 2021. № 5 (30). С. 27—30.

¹³ Tkaczuk M., Zakrzewski D. M., Król M., Zawadzka M., Waszak P. M., Mazurkiewicz-Beldzińska M. Social Media as a Source of Knowledge about Gene Therapy for Spinal Muscular Atrophy // Healthcare. 2022. № 10 (12). P. 2445.

Возможности права в преодолении медицинского дениализма

Представляется, что есть несколько путей обеспечения адекватного юридического ответа на проблему медицинского дениализма:

- 1) радикальный, заключающийся в установлении запретов на распространение не соответствующей действительности информации о медицинских заболеваниях, методах их диагностики, лечения и профилактики и в осуществлении надлежащего контроля за соблюдением запретов с применением при необходимости мер юридической ответственности. Примеры введения на законодательном уровне подобных запретов и санкций за их нарушение имеются в зарубежном законодательстве. Например, Закон Филиппин 1998 г. «О профилактике и борьбе со СПИДом» (Philippine AIDS Prevention and Control Act of 1998)¹⁴ в статье 11 предусматривает, что дезинформация о профилактике и борьбе с ВИЧ/СПИДом посредством ложной и вводящей в заблуждение рекламы наказывается лишением свободы на срок от двух месяцев до двух лет, не исключая применения административных санкций в виде штрафа, приостановления или отзыва лицензии;
- 2) просветительский, опирающийся на «мягкую силу» просвещения и пропаганды, заключающийся в насыщении под контролем права информационного пространства доступной и понятной медицинской информацией, в популяризации медицинских знаний, стимулировании адекватного медицинского поведения. Продвижение общедоступных источников надежной информации может мотивировать население к соблюдению необходимых медицинских и эпидемиологических мер, повысить уровень доверия к здравоохранению, вытеснив псевдонаучные течения.

Правовые механизмы, которые могут быть задействованы в борьбе с медицинским дениализмом, носят междисциплинарный характер. Один из наиболее сложных для решения вопросов связан с регулированием границ проявления автономии воли конкретного человека. Когда государство начинает прибегать к запретительным и обязывающим мерам, предписывая индивиду принятие определенной модели поведения (например, ношение маски), возникает этический вопрос ограничения автономии, т.е. ограничения права индивида делать самостоятельный выбор. Относительный приоритет автономии личности над общественными потребностями во многих западных странах обусловлен доминирующей в этих государствах идеологией примата личной свободы и собственной траектории поведения человека. Между тем в последнее время западные государства, следуя концепции Nanny State, все чаще прибегают к использованию инструментов сдерживания деструктивного поведения своих граждан в отношении своего здоровья¹⁵.

Пандемия коронавирусной инфекции COVID-19 продемонстрировала стойкую тенденцию признания общественной безопасности приоритетной над интересами

¹⁴ URL: <https://lawphil.net/>.

¹⁵ Путило Н. В., Волкова Н. С. Феномен Nanny state: новый вид государства или модификация государственного патернализма в современных условиях? // Журнал российского права. 2020. № 12. С. 19—31.



личности в большинстве государств. Этот вопрос не нов. Поиск пределов и критериев государственного вмешательства в частную жизнь, оснований для ограничения личных прав и свобод осуществляется на протяжении всего периода существования государства. Особенно обострился он в XX в., провозгласившем права и свободы личности как основополагающую ценность. При этом даже в наиболее индивидуалистичном англосаксонском праве после событий 11 сентября 2001 г. утвердилась концепция возможности вмешательства в частную жизнь в общественных интересах, когда конституционный принцип прайвэси (англ. *privacy* — частная жизнь) отступает перед общественным интересом¹⁶.

Сегодня вопросы обеспечения безопасности личности как никогда актуальны и обретают новые теоретические и практические развороты¹⁷. Одним из следствий признания в условиях COVID-19 примата общественной безопасности над личной автономией стало снижение правовых гарантий реализации названной автономии, обусловленное введением ограничений, несоблюдение которых влекло применение весьма существенных мер юридической ответственности. Например, в Испании штраф за несоблюдение режима самоизоляции лицами, зараженными COVID-19, достигал 60 тыс. евро в случае, если нарушение представляло серьезную угрозу здоровью населения, а в Объединенных Арабских Эмиратах за аналогичное правонарушение было введено наказание в виде лишения свободы на срок до 5 лет.

Такие жесткие государственные императивы в сфере здравоохранения встретили сопротивление, которое в ситуации с COVID-19 сводилось к отказу носить индивидуальную маску, соблюдать социальное дистанцирование, вакцинироваться и проч. Очевидно, что в основе такого дениального поведения лежит позиция отстаивания права контролировать собственное поведение и самостоятельно принимать решения в отношении своего здоровья. Практика показывает, что противопоставление общественного здравоохранения гражданским свободам вызывает напряженность и недоверие в обществе и не способствует устранению лежащих в основе дениализма убеждений.

Это привело к появлению целого ряда судебных решений, признавших введение ограничений в сфере здравоохранения оправданным и соответствующим законодательству. Верховный Суд РФ в одном из своих решений отметил, что превентивные мероприятия, направленные на разрыв механизма передачи инфекции, права и охраняемые законом интересы не нарушают¹⁸. На то, что обязательная вакцинация не может рассматриваться как несоразмерное вмешательство

¹⁶ Волкова Н. С. Общественная безопасность и законодательство о правах человека // Журнал российского права. 2005. № 2. С. 93—100.

¹⁷ Никитина Е. Е. Безопасность личности в конституционно-правовом измерении // Журнал российского права. 2022. Т. 26. № 8. С. 33—46; Бахтина М. Ю., Мокосеева М. А. Ограничения прав и свобод человека в конституционной теории и практике // Марийский юридический вестник. 2016. № 1 (16). С. 32—33.

¹⁸ Решение Верховного Суда РФ от 01.04.2021 № АКПИ21-78 «Об отказе в удовлетворении коллективного административного искового заявления и административных исковых заявлений о признании частично недействующим пункта 4.4 санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.3597-20 «Профилактика новой коронавирусной инфекции»

со стороны государства ввиду общественной солидарности и признания во всем мире вакцинации защитной мерой, указывал Европейский Суд по правам человека¹⁹. Верховный суд США в 2022 г. оставил в силе (признал законным) мандат на вакцинацию (требование обязательной вакцинации) для медицинских работников, осуществляющих деятельность в центрах, входящих в систему государственного страхования Medicare и Medicaid.

Выводы и предложения

Введение любых запретительных мер в отношении неправомерного поведения должно быть сбалансировано стимулированием правомерного поведения. Представляется, что популяризация знаний о вакцинации, доступность лекарственной терапии, активная позиция медицинских работников могут препятствовать распространению движения медицинского дениализма. Медицинское просвещение в купе со стабильным обеспечением пациентов необходимыми лекарственными препаратами может привести к ослаблению позиций отрицания, выработать навыки ответственного отношения к своему здоровью и благоприятствовать формированию здорового общества.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. *Батоев С. Д.* Ослопрививание в Забайкалье (XVIII — начало XX в.) // История медицины. — 2016. — Т. 3. — № 2. — С. 125—132.
2. *Бахтина М. Ю., Мокосеева М. А.* Ограничения прав и свобод человека в конституционной теории и практике // Марийский юридический вестник. — 2016. — № 1 (16).
3. *Боровикова З. В.* Оспа и вакцинация: исторический аспект // Вестник общественных и гуманитарных наук. — 2021. — Т. 2. — № 4. — С. 19—23.
4. *Волкова Н. С.* Общественная безопасность и законодательство о правах человека // Журнал российского права. — 2005. — № 2. — С. 93—100.
5. *Волкова Н. С., Калмыкова А. В., Путило Н. В.* Право в борьбе с HIV denialism (ВИЧ-диссидентством) // Власть закона. — 2022. — № 3 (51). — С. 82—100.
6. *Мохов А. А.* Принцип приоритета профилактики в сфере охраны здоровья и проблемы его реализации в России (на примере генетических технологий) // Публичное право сегодня. — 2021. — № 3 (9). — С. 38—53.
7. *Муртазин С. Р.* Ковид-диссидентство, «смерть экспертизы» и философия как вакцина от них // Основы экономики, управления и права. — 2021. — № 5 (30). — С. 27—30.

(COVID-19)», утвержденных постановлением главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 22 мая 2020 г. № 15».

¹⁹ Постановление Европейского Суда по правам человека от 08.04.2021 «Дело “Вавржичка и другие (Vavricka and Others) против Чешской Республики” (жалоба № 47621/13 и пять других жалоб)» // Прецеденты Европейского Суда по правам человека. Специальный выпуск. 2022. № 3.



8. *Никитина Е. Е.* Безопасность личности в конституционно-правовом измерении // Журнал российского права. — 2022. — Т. 26. — № 8. — С. 33—46.
9. Правовая политика государства в сфере общественного здоровья : научно-практическое пособие / отв. ред. Н. В. Путило. — М. : Проспект, 2023. — 224 с.
10. *Путило Н. В., Волкова Н. С.* Феномен Nanny state: новый вид государства или модификация государственного патернализма в современных условиях? // Журнал российского права. — 2020. — № 12. — С. 19—31.
11. *Цомартова Ф. В., Путило Н. В.* Общественное здоровье: от принципа управления здравоохранением до конституционно-правовой ценности // Журнал российского права. — 2023. — № 1. — С. 93—109.
12. *Шаяхметова Л. А.* Лженаука: философский взгляд // Вестник Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета. — Серия 3 : Гуманитарные и общественные науки. — 2020. — № 2. — С. 31—36.
13. *Callaghan C.* Pseudoscience in medicine: cautionary recommendations // African Health Sciences. — 2019. — № 19 (4). — P. 3118—3126.
14. *Chigwedere P., Seage G. R., Gruskin S., Lee T. H., Essex M.* Estimating the Lost Benefits of Antiretroviral Drug Use in South Africa // Journal of acquired immune deficiency syndromes. — 2008. — Vol. 49. — № 4. — P. 410—415.
15. *Ciacchella C., Veneziani G., Bagni C., Campedelli V., Del Casale A., Lai C.* Escaping the Reality of the Pandemic: The Role of Hopelessness and Dissociation in COVID-19 Denialism // Journal of Personalized Medicine. — 2022. — № 12 (8).
16. *Fassin D., Jacobs A., Varro G.* When Bodies Remember: Experiences and Politics of AIDS in South Africa. — 1st ed. — University of California Press, 2007.
17. *Kalichman S. C., Eaton L., Cherry C.* There is no proof that HIV causes AIDS: AIDS denialism beliefs among people living with HIV/AIDS // Journal Behavioral Medicine. — 2010. — № 33.
18. *Specter M.* Denialism: How Irrational Thinking Hinders Scientific Progress, Harms the Planet, and Threatens Our Lives. — Penguin Press, New York, USA, 2009.
19. *Tkaczuk M., Zakrzewski D. M., Król M., Zawadzka M., Waszak P. M., Mazurkiewicz-Beldzińska M.* Social Media as a Source of Knowledge about Gene Therapy for Spinal Muscular Atrophy // Healthcare. — 2022. — № 10 (12).