

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПЕРЕПОДГОТОВКА ВРАЧЕЙ ПО ОНКОЛОГИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Князев Р.И.^{1,2}, Бабичева Л.Г.¹, Подвязников С.О.¹, Колядина И.В.¹,
Поддубная И.В.¹

¹Федеральное государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ДПО «РМАНПО» Минздрава России), Москва, e-mail: sluwba@mail.ru;

²Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии имени Н.Н. Блохина» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России), Москва, e-mail: sluwba@mail.ru

Целью исследования является изучение и анализ существующих проблем, оценка возможных перспектив подготовки врачей-онкологов по программам профессиональной переподготовки. В исследовании были применены теоретические (анализ научной литературы и нормативно-правовых документов) и эмпирические (наблюдение, изучение опыта профессорско-преподавательского состава, ориентированного на подготовку врачей-онкологов в рамках программ ординатуры и профессиональной переподготовки) методы. Статья посвящена вопросам подготовки врачей по онкологии, проблемам системы дополнительного профессионального образования на фоне сохраняющегося кадрового дефицита в условиях роста вновь выявленных онкологических заболеваний в Российской Федерации и стремительного развития технологий, появления новых групп лекарственных противоопухолевых препаратов, усовершенствования подходов к диагностике, развития методов лечения больных со злокачественными новообразованиями. Авторами описаны ключевые проблемы системы профессиональной переподготовки по онкологии, включая ограниченную продолжительность программ, недостаток практической подготовки и нехватку квалифицированных преподавателей. Обсуждаются возможные пути решения проблемы на основе международного опыта, такие как увеличение учебных часов, создание условий для клинических стажировок, улучшение качества преподавания и внедрение дистанционных образовательных платформ. Реализация предложенных мер позволит сократить дефицит квалифицированных онкологов и повысить качество медицинской помощи для пациентов с онкологическими заболеваниями.

Ключевые слова: образование, онкология, профессиональная переподготовка, подготовка врачей.

POSTGRADUATE COURSES IN ONCOLOGY: PROBLEMS AND PROSPECTS

Knyazev R.I.^{1,2}, Babicheva L.G.¹, Podvyaznikov S.O.¹, Kolyadina I.V.¹,
Poddubnaya I.V.¹

¹Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, Moscow, e-mail: sluwba@mail.ru;

²N.N. Blokhin Russian Cancer Research Center, Moscow, e-mail: sluwba@mail.ru

The aim of the study is to examine and analyze the existing problems, assess the possible prospects for training oncologists in professional retraining programs. The study used theoretical (analysis of scientific literature and regulatory documents) and empirical (observation, study of the experience of teaching staff focused on training oncologists within the framework of residency and professional retraining programs). The article is devoted to the issues of training doctors in oncology, problems of the system of additional professional education against the background of the persistent personnel shortage in the context of an increase in newly diagnosed oncological diseases in the Russian Federation and the rapid development of technologies, the emergence of new groups of antitumor drugs, improved approaches to diagnostics, and the development of treatment methods for patients with malignant neoplasms. The authors describe the key problems of the system of professional retraining in oncology, including the limited duration of programs, lack of practical training and a shortage of qualified teachers. Possible solutions to the problem based on international experience are discussed, such as increasing classroom hours, creating conditions for clinical internships, improving the quality of teaching and introducing distance learning platforms. The implementation of the proposed measures will reduce the shortage of qualified oncologists and improve the quality of medical care for patients with cancer.

Keywords: education, oncology, professional retraining, training of doctors.

Введение

Рост числа впервые в жизни выявленных случаев злокачественных новообразований способствует увеличению нагрузки на систему здравоохранения [1; 2]. Ввиду относительно ограниченного числа онкологов пациенты могут сталкиваться с увеличением времени ожидания диагностики и лечения, что способствует ухудшению отдаленных результатов лечения [3; 4]. По этой причине одной из актуальных проблем для отечественной системы здравоохранения на фоне сохраняющегося кадрового дефицита онкологов в России, требующего привлечения медицинских работников в специальность, является необходимость расширения программ профессиональной переподготовки врачей по онкологии.

В условиях стремительного развития медицины, появления инновационных препаратов и технологий, изменения подходов к диагностике и лечению больных онкологическими заболеваниями вопрос профессиональной переподготовки по онкологии приобретает особую актуальность [5; 6]. Современные требования к онкологам постоянно возрастают, и это отражает необходимость пересмотра существующих подходов к обучению врачей по данной специальности [7; 8]. Чтобы соответствовать современным вызовам и обеспечить врачей необходимыми знаниями, навыками и компетенциями, система дополнительного профессионального образования по программам профессиональной переподготовки нуждается в модернизации [9].

Цель исследования – изучение и анализ проблем, а также оценка возможных перспектив подготовки врачей-онкологов по программам профессиональной переподготовки.

Материалы и методы исследования. Материалами исследования явились учебные планы по специальности 3.1.6 Онкология, лучевая терапия, дополнительные профессиональные программы повышения квалификации по онкологии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, нормативно-правовые документы. Поиск, обзор и теоретический анализ литературы, изучение опыта профессорско-преподавательского состава ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России были использованы для оценки степени подготовки врачей, закончивших программы профессиональной переподготовки по онкологии.

Результаты исследования и их обсуждение. Профессиональная переподготовка врачей в России регулируется несколькими ключевыми законами и приказами, которые определяют требования к образовательным учреждениям, программам повышения квалификации и методам обучения, играют важную роль в обеспечении качества профессиональной переподготовки врачей, позволяя им адаптироваться к современным требованиям медицины и обеспечивать грамотное лечение пациентов. Федеральный закон №

273 «Об образовании в Российской Федерации» является основополагающим документом, определяющим общие правила и принципы образовательной деятельности в России. Он устанавливает требования к образовательным учреждениям, аккредитации, а также к программам профессиональной переподготовки и повышения квалификации. Согласно этому Закону, медицинские учреждения обязаны обеспечивать доступ к программам профессиональной переподготовки для медицинских работников [10].

В России пройти обучение по программе профессиональной переподготовки по онкологии, направленной на осуществление нового вида профессиональной деятельности, традиционно могли только медицинские работники, имеющие высшее медицинское образование, первичную специализацию по «Хирургии», «Терапии» или «Акушерству-гинекологии», а также стаж работы с онкологическими больными [11].

С целью ликвидации кадрового дефицита Приказом Министерства здравоохранения № 206н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием» был расширен перечень специальностей, которые могут быть допущены к профессиональной переподготовке по онкологии. В него включены «Акушерство и гинекология», «Гематология», «Колопроктология», «Нейрохирургия», «Общая врачебная практика (семейная медицина)», «Оториноларингология», «Офтальмология», «Сурдология-оториноларингология», «Терапия», «Урология», «Хирургия», «Челюстно-лицевая хирургия» [12; 13]. При этом общий стаж и опыт работы с онкологическими больными для прохождения аккредитации по специальности «Онкология» не упомянут.

Приказ Минтруда России № 360н «Об утверждении профессионального стандарта врача-онколога» определяет квалификационные требования к врачам-онкологам и устанавливает профессиональные компетенции, необходимые для осуществления медицинской деятельности по данному профилю. В стандарте указаны задачи, права и обязанности онкологов, а также требования к их образованию и профессиональной переподготовке. В нем также отражены требования к стажу работы по специальности, учет которого дифференцирует обобщенную трудовую функцию, отражающую возможность работы в амбулаторных условиях, дневном стационаре или стационарных условиях по направлению лекарственной терапии или хирургии [14].

Система профессиональной переподготовки врачей в России сталкивается с рядом нерешенных вопросов, которые ограничивают качественную подготовку будущего онколога. Одной из ключевых существующих проблем является недостаточная продолжительность программ переподготовки. В большинстве случаев программы профессиональной переподготовки рассчитаны всего на 500-600 учебных часов, что, по мнению многих

специалистов, недостаточно для полноценного освоения всех необходимых знаний и компетенций.

Еще одним мало обсуждаемым, но остро стоящим вопросом в системе дополнительного профессионального образования является наличие множества программ профессиональной переподготовки в образовательных учреждениях, которые не располагают достаточным количеством современных ресурсов и клинических условий для полноценного обучения врачей, что резко снижает качество подготовки врача-онколога. Многие образовательные учреждения также не могут дать высокий уровень образования по причине отсутствия у преподавателей актуальных знаний и опыта работы в современных условиях практического здравоохранения, с другой стороны, практикующий врач, вследствие кадрового дефицита и повышенной нагрузки, не может уделить достаточное время для обучения будущего врача-онколога.

Кроме того, в российской системе профессиональной переподготовки по определению не может быть полностью реализован системный подход, включающий всестороннее изучение предмета. В существующие учебные часы невозможно полностью освоить необходимые универсальные и профессиональные компетенции, предъявляемые к обучающимся во время прохождения циклов профессиональной переподготовки. Программа широкопрофильной подготовки врача-онколога подразумевает формирование профессиональных компетенций не только в области клинической онкологии, но и в смежных предметных областях, таких как паллиативная медицина, клиническая фармакология и обоснование применения лекарственных препаратов, онкология в хирургии и эндоскопии, молекулярной генетике, иммунологии, гериатрии и педиатрии, формирование и поддержание здорового образа жизни с целью профилактики онкологических заболеваний и т.д. Кроме того, современный онколог не может быть конкурентоспособен без изучения основ клинических исследований, необходимых для правильной интерпретации научных достижений мирового онкологического сообщества.

Одной из немаловажных проблем является финансовая составляющая, особенно если врач решил самостоятельно, без направления его на переобучение с места работы, освоить программу профессиональной переподготовки по онкологии. Это создает финансовые барьеры для многих специалистов, потому что специалист вынужден не просто оплачивать обучение, но также фактически не работать, что становится значимым препятствием для врачей, особенно работникам с семьями и в более старшем возрасте.

Наконец, психологические барьеры и сопротивление изменениям также влияют на эффективность обучения по программам профессиональной переподготовки по онкологии, когда специалиста направляет на переобучение отдел кадров. Многие врачи, особенно те, кто

долгое время работают в одной специальности, могут испытывать страх перед новыми технологиями и методами, что снижает их мотивацию к обучению. По этой причине врачи, которых отправили без их воли на переобучение, могут не иметь мотивации к обучению, а врачи, которые решили самостоятельно освоить программу переподготовки, наоборот, мотивированы, но могут иметь финансовые препятствия.

Надо сказать, что онкологи могут сталкиваться с особыми, характерными для этой специальности проблемами. Это обусловлено тем, что лечение онкологического больного требует наличия не просто узконаправленных и специализированных знаний, но и способности быстро самообучаться, работать в мультидисциплинарной команде с рентгенологами, радиологами, радиотерапевтами, патологоанатомами и др.

Международный опыт в области профессиональной переподготовки врачей показывает разнообразие подходов к обучению и повышению квалификации специалистов [15; 16]. Разные страны имеют свои уникальные модели, основанные на потребностях системы здравоохранения, особенностях образовательной структуры и требованиях к квалификации медицинских работников, что в определённой степени может быть учтено и в отечественной системе подготовки медицинских кадров [17-19]. Для сравнения, в большинстве стран Европы и США программы профессиональной переподготовки для онкологов требуют гораздо большего времени обучения, зачастую превышающего 1000 учебных часов, а также обязательной практической подготовки в специализирующихся на онкологии клиниках [20; 21].

В США и Великобритании процесс становления врача-онколога после полученной ранее специальности проходит по программе Fellowship, требующей более длительного обучения, при этом продолжительность обучения может варьировать в зависимости от программы и требований конкретного учебного заведения. Обычно для прохождения программы по медицинской онкологии требуется 3 года после резидентуры по внутренним болезням. Программа Fellowship по хирургической онкологии обычно длится 1-2 года. Сроки обучения радиационной онкологии составляют 4 года [22].

В Германии прохождение переподготовки по медицинской или хирургической онкологии возможно также в рамках переобучения, тогда потребуется 1-2 года более углубленной специализации после резидентуры по внутренней медицине или общей хирургии, которая длится 5-6 лет и включает в том числе лечение онкологических больных [23; 24]. Резидентура по радиационной онкологии длится 5 лет, и после её завершения можно продолжить обучение в рамках более узких специальностей [25]. Во Франции подготовка и сроки обучения по онкологии также длятся около 1-2 лет при наличии специализации.

Нельзя также не учесть международный опыт непрерывного профессионального образования врача-онколога по клиническим испытаниям и исследованиям, которые играют важную роль в профессиональном обучении врачей. Участие в клинических исследованиях помогает онкологам быть в курсе последних достижений в области диагностики и лечения злокачественных новообразований, что в свою очередь способствует интеграции новых методов в клиническую практику.

Таким образом, несмотря на наличие регулирующих стандартов и программ, система профессиональной переподготовки по онкологии в России нуждается в изменениях. Международный опыт показывает, что успешная система профессиональной переподготовки врачей основывается на нескольких ключевых компонентах, таких как длительность и последовательность обучения, обязательные курсы повышения квалификации, междисциплинарный подход и участие в клинических испытаниях. Эти элементы могут быть полезными для дальнейшего развития системы профессиональной переподготовки в России, особенно в области онкологии, где не просто знание, умение, навыки и компетенции, но и постоянное их обновление имеет критическое значение при лечении больных злокачественными новообразованиями.

В этой связи для улучшения системы профессиональной переподготовки врачей в России необходимо предпринять ряд шагов, направленных на решение существующих проблем и оптимизацию образовательных программ. Прежде всего, важно подчеркнуть, что увеличение продолжительности образовательных программ, особенно в сложных областях, таких как онкология, имеет критическое значение. Установление минимального времени обучения на уровне 900-1000 учебных часов позволит более глубоко освоить необходимые знания и практические навыки.

Еще одним аспектом улучшения качества подготовки онколога является создание условий для практического обучения врачей. Решением этого может стать внедрение партнерства между образовательными учреждениями и медицинскими организациями, которые могут предоставить клинические базы для прохождения стажировки. Организация клинических ротаций в специализированных онкологических центрах поможет врачам накапливать практический опыт и развивать навыки, формировать необходимые компетенции.

Важно отметить, что повышение квалификации преподавателей, ведущих курсы профессиональной переподготовки, является одним из ключевых направлений. Формирование центральными учебными учреждениями циклов повышения квалификации для преподавателей с привлечением практикующих врачей поможет обновить и актуализировать содержание курсов профессиональной переподготовки. Обучение преподавателей

современным методам педагогики и последним достижениям в медицине также повысит качество образования.

Системный подход к образованию может включать создание единой образовательной платформы и системы стандартизации для всех программ профессиональной переподготовки учебных учреждений России. Централизованное и регулярное обновление учебных планов в соответствии с последними достижениями в области профилактики, диагностики, лечения и реабилитации при онкологических заболеваниях обеспечит согласованность программ современным требованиям медицины, что будет способствовать повышению качества образования и соответствовать потребностям рынка труда.

Еще одним важным моментом является разработка индивидуализированных образовательных маршрутов, учитывающих индивидуальные потребности врачей во время прохождения курсов профессиональной переподготовки по онкологии. Это позволит обеспечить более гибкий подход к обучению. Например, формирование дополнительных рабочих программ, сосредоточенных на актуальных проблемах и новейших методах лечения в рамках программ профессиональной переподготовки с учетом обобщенной трудовой функции профессионального стандарта врача-онколога.

Не менее важным является поощрение мотивированных к обучению по онкологии специалистов, например, за счет введения государственной поддержки и субсидий на оплату курсов переподготовки. Или получения возможности частичного прохождения курсов профессиональной переподготовки в части теоретической подготовки в заочном формате с сохранением работы и дохода. Могут быть использованы дистанционные образовательные платформы, которые позволяют значительно расширить доступ врачам к обучению. Внедрение симуляционных технологий, виртуальной реальности и интерактивных курсов улучшит качество образования и сделает его более насыщенным. Такие меры могут снизить финансовые барьеры и обеспечить более широкий доступ к качественному образованию.

Заключение

Подготовка врачей-онкологов в России представляет собой важный и актуальный аспект обеспечения качественной медицинской помощи. В условиях стремительного развития медицинских технологий и увеличения числа случаев онкологических заболеваний необходимость в постоянном обновлении знаний и навыков становится критически важной.

Система профессиональной переподготовки по онкологии сталкивается с рядом серьезных проблем, таких как недостаточная продолжительность образовательных программ, частое отсутствие практической базы, нехватка квалифицированных преподавателей и недостаточная интеграция новых знаний в существующие учебные курсы – всё это однозначно

препятствует качественному обучению специалистов и может негативно сказываться на уровне оказания медицинской помощи.

Международный опыт в области подготовки медицинских работников демонстрирует, что успешная система профессиональной переподготовки основывается на комплексном подходе, включая длительные образовательные программы, междисциплинарное сотрудничество и постоянное обновление знаний. Внедрение этих практик в российскую систему профессиональной переподготовки позволит значительно улучшить качество образования и, как следствие, повысить уровень медицинской помощи, предоставляемой пациентам с онкологическими заболеваниями.

Таким образом, для эффективного решения задач, стоящих перед системой здравоохранения, необходимо разработать и внедрить современные подходы к профессиональной переподготовке врачей-онкологов, что в конечном итоге будет способствовать улучшению здоровья населения и повышению качества жизни пациентов.

Список литературы

1. Злокачественные новообразования в России в 2023 году (заболеваемость и смертность) / Под ред. Каприна А.Д., Старинского В.В., Шахзадовой А.О. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2024. 276 с. URL: <https://oncology-association.ru/wp-content/uploads/2024/08/zis-2023-elektronnaya-versiya.pdf> (дата обращения: 25.04.2025).
2. Кулакова Н.Н., Колодина А.А. Проблемы и перспективы социальной политики России (на примере оказания помощи онкологическим больным) // Либерально-демократические ценности. 2018. Т. 2 (1). URL: <https://liberal-journal.ru/PDF/04PNLD118.pdf> (дата обращения: 25.04.2025).
3. Чернобровкина А.Е. Планирование кадровой обеспеченности при реализации национального проекта "Борьба с онкологическими заболеваниями" // Уральский медицинский журнал. 2021. Т. 20 (1). С. 44-49. DOI: 10.52420/2071-5943-2021-20-1-44-49.
4. Семенова Т.В. Медицинские кадры России. Кадровый дисбаланс и его устранение в здравоохранении // Вестник Росздравнадзора. 2019. № 4. С. 49-59. DOI: 10.35576/article_5d651dbc55e202.19015133.
5. Зверева Л.Г., Темирова Э.Э. Инновационные методы и передовые технологии в современном преподавании // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2022. Т. 64 (1). С. 143-145. DOI: 10.24412/2500-1000-2022-1-1-143-145.

6. Dhar P., Samarasinghe R.M., Stephenson G. Augmented reality in medical education: students' experiences and learning outcomes // Medical Education Online. 2021. Vol. 26. Is. 1. P. 1953. DOI: 10.1080/10872981.2021.1953953.
7. Киселева А.Э., Анцупова М. А., Фатьянова А. С. Инновационное образование будущих онкологов РФ // Злокачественные опухоли. 2023. Т. 13 (3S1). С. 80-84. DOI: 10.18027/2224-5057-2023-13-3s1-80-84.
8. Тер-Ованесов М.Д., Кукош М.Ю., Габоян А.С. Актуальные вопросы преподавания специальности "онкология" в условиях реализации концепции непрерывного медицинского образования // Медицинский алфавит. 2019. Т. 2. С. 28-31. DOI: 10.33667/2078-5631-2019-2-17(392)-28-31.
9. Зеленский М.М., Рева С.А., Шадеркина А.И. Виртуальная реальность (VR) в клинической медицине: международный и российский опыт // Российский журнал телемедицины и электронного здравоохранения. 2021. Т. 7 (3). С. 7-20. DOI: 10.29188/2712-9217-2021-7-3-7-20.
10. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ. [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174 (дата обращения: 25.04.2025).
11. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации № 707н "Об утверждении порядка организации и проведения образовательных программ дополнительного профессионального образования" от 27 декабря 2015 года. [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_184358 (дата обращения: 25.04.2025).
12. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 2 мая 2023 г. № 206н "Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием". [Электронный ресурс]. URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=468262> (дата обращения: 25.04.2025).
13. Решетов И.В., Фатьянова А.С. Значение проведенной реформы образования в онкологии для современных специалистов // Consilium Medicum. 2023. Т. 25 (6). С. 381-383. DOI: 10.26442/20751753.2023.6.202347.
14. Приказ Минтруда России № 360н "Об утверждении профессионального стандарта врача-онколога" от 18 ноября 2021 года. [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_389163 (дата обращения: 25.04.2025).
15. Всемирная организация здравоохранения. Рекомендации по обучению медицинских работников и повышению квалификации. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.who.int> (дата обращения: 25.04.2025).

16. Pizzato M., di Maso M., Collatuzzo G., Pelucchi C., Turati F., Negri E., La Vecchia C., Boffetta P., Alicandro G. Cancer mortality associated with low education in Italy // J Public Health (Oxf). 2023. Vol. 29. Is. 4. P. 822-828. DOI: 10.1093/pubmed/fdad164.
17. Payne S., Burke D., Mansi J., Jones A., Norton A., Joffe J., Cunningham D., McVie G., Agarwal R. Discordance between cancer prevalence and training: a need for an increase in oncology education // Clin Med (Lond). 2013. Vol. 13. Is. 1. P. 50-56. DOI: 10.7861/clinmedicine.13-1-50.
18. Maas A., Lammertsma A., Agius S., Bert C., Byrne B., Caruana C., Gilligan P., Koutsouveli E., Pace E., Brambilla M. Education, training and registration of Medical Physics Experts across Europe // Phys Med. 2021/ Vol. 85. P. 129-136. DOI: 10.1016/j.ejmp.2021.03.034.
19. Segui M., Cruz J., Alba E., Feliu J., Jara C., Rivera F., Rodriguez Lescure A., Lorenzo A., Martin M. Situation, challenges, and SEOM recommendations for the future of undergraduate education in Oncology in Spain // Clin. Transl. Oncol. 2020. Vol. 22. Is. 7. P. 1049-1058. DOI: 10.1007/s12094-019-02230-8.
20. Murthy S., Are C. Education of the cancer surgical workforce: Gaps, priorities, and strategies // J Surg Oncol. 2023. Vol. 128. Is. 6. P. 938-942. DOI: 10.1002/jso.27443.
21. McLean L., Zheng A., Bullivant C., Wuellner L., Rushton S., O'Brien T. Improving Accessibility of Continuing Professional Development for Oncology Health Professionals Through the EviQ Education App // Stud. Health Technol. Inform. 2024. Vol. 25. P. 1532-1533. DOI: 10.3233/SHTI231279.
22. Al-Mondhiry J., Burkenroad A., Zhang E., Pietras C., Mehta A. Needs assessment of current palliative care education in U.S. hematology/oncology fellowship programs // Support Care Cancer. 2021. Vol. 29. Is. P. 4285-4293. DOI: 10.1007/s00520-020-05919-7.
23. Rogge A., Witt C.. Education Competencies for Integrative Oncology in Germany: Results of a Stakeholder Engagement Survey Study // Complement Med Res. 2022. Vol. 29. Is. 6. P. 446-452. DOI: 10.1159/000526026.
24. Kulaksız T., Steinbacher J., Kalz M. Technology-Enhanced Learning in the Education of Oncology Medical Professionals: A Systematic Literature Review // J Cancer Educ. 2023. Vol. 38. Is. 5. P. 1743-1751. DOI: 10.1007/s13187-023-02329-1
25. Dapper H., Wijnen-Meijer M., Rathfelder S., Mosene K., von Kirchbauer I., Bernhardt D., Berberat P., Combs S. Radiation oncology as part of medical education-current status and possible digital future prospects // Strahlenther Onkol. 2021. Vol. 197. Is. 6. P. 528-536. DOI: 10.1007/s00066-020-01712-x.