

DOI: 10.22363/2313-1683-2024-21-1-242-264

EDN: TNBVWI

УДК 159.9.072

Исследовательская статья

Профессиографический обзор трудовых задач врачей ядерной медицины: анализ соответствия нормативных требований и фактической трудовой деятельности

Т.С. Клименко  , М.М. Абдуллаева 

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
Российская Федерация, 125009, Москва, ул. Моховая. д. 11, стр. 9

 Klimenko_tatyana@list.ru

Аннотация. Ядерная медицина является одной из самых динамично развивающихся областей сразу в нескольких направлениях – разработка и производство радиофармпрепаратов (РФП), создание диагностического оборудования и соответствующей инфраструктуры, а также разработка модели компетенций специалистов, работающих со сложной категорией больных. В силу новизны и масштабности задач, связанных с реализацией этих направлений, напрямую касающихся врачей ядерной медицины перед исследователями стоит необходимость профессиографирования их деятельности как ключевой составляющей всей системы. Цель данной работы заключалась в профессиографическом анализе текущих трудовых задач врачей ядерной медицины, для последующего выявления степени соответствия между фактически выполняемой деятельностью и существующими нормативными предписаниями. Для сбора профессиографического материала были проведены полуструктурированные интервью с врачами разных специализаций в области ядерной медицины, которые были дополнены анализом кадровой, информационно-справочной и распорядительной документации организаций. Оказалось, что нормативная документация (профессиональные стандарты), регламентирующая деятельность врачей ядерной медицины, в настоящее время либо находится на стадии разработки и утверждения, либо отсутствует. Те документы, которые в настоящее время регулируют деятельность врачей, не отражают в полной мере фактически выполняемые трудовые задачи в связи с тем, что сотрудники ядерной медицины являются «междисциплинарными» специалистами. На примере врачей рентгенологов-радиологов было показано, что для реализации своей работы им необходимо пройти систему двойной сертификации деятельности, а затем последующее обучение уже непосредственно на рабочем месте под контролем опытного врача-наставника. Сложившаяся ситуация в ядерной медицине выделяет несколько проблемных зон, касающихся: 1) определения степени адекватности действующих образовательных программ для последующего полноценного осуществления своей деятельности врачами; 2) обсуждения проблемы дополнительной нагрузки на работодателей и, как следствие, на сотрудников, выступающих в роли наставников; 3) выделения специфических дополнительных трудовых функций и задач, связанных с работой с высокотехнологическими средствами – со сложной медицинской

© Клименко Т.С., Абдуллаева М.М., 2023



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>

техникой, с медицинскими информационными системами, которые в большинстве своем не являются унифицированными и зависят от организации. Разработанные профессиональные программы врача рентгенолога-радиолога и врача-радиотерапевта, учитывающие реальные трудовые задачи, которые можно разделить на несколько блоков, служат основанием для разработки конкретных программ обучения, ориентированных на целевую подготовку специалиста, позволят в режиме реального времени отслеживать особенности адаптации специалистов к требованиям ядерной медицины и обоснованно решать вопросы отбора врачей в соответствующие медицинские центры.

Ключевые слова: ядерная медицина, профессиография, профессиональный стандарт, трудовые задачи, врач-рентгенолог, врач-радиотерапевт

Благодарности и финансирование. Исследование выполнено без привлечения дополнительных источников финансирования.

Введение

Одной из важных задач, не теряющей своей актуальности, с которыми сталкиваются современные эксперты по подбору персонала организации, является профессиографическое изучение деятельности специалистов, предполагающее не только полное описание их трудового функционала, но и знание психологических проблем, с которыми они могут столкнуться в своей работе (Психология труда, 2023). Только при опоре на подробную характеристику «рабочего дня», глубокое понимание требований должности возможно грамотное решение всех тех «традиционных» вопросов, которое обеспечивает эффективную работу организации в целом, – вопросов привлечения, отбора, подбора, обучения, мотивации нужных организации и соответствующих заявленным критериям специалистов (Москалевич, 2022). При всей известности природы этих вопросов руководители и сотрудники по управлению персоналом организаций постоянно сталкиваются с новыми вызовами, связанными с изменением экономических, социальных, технологических аспектов профессиональной среды (Посталюк, Прудникова, 2020). Это в свою очередь требует не только обновления трудового функционала работников, переподготовки специалистов, но и формирования новой системы организационных коммуникаций и изменения всей организационной структуры (Ясько, Казарин, 2020).

В нашей работе мы обратились к реализации профессиографического подхода к изучению деятельности представителей современного здравоохранения, активно использующего высокотехнологичные методы и инструментальные средства ядерной медицины. С одной стороны, актуальность этого обращения обусловлена высокой востребованностью этих специалистов на рынке, связанной в том числе с длительным и дорогостоящим обучением. В настоящее время рынок ядерной медицины в нашей стране сталкивается с нехваткой высокотехнологичного оборудования, недостаточностью нормативно-правовой базы по сравнению с другими традиционными направлениями здравоохранения, отсутствием разнообразия в номенклатуре радиофармпрепаратов, высокой себестоимостью радионуклидных исследований. С другой стороны, – устойчивой тенденцией роста числа онкологических заболеваний в мире, в диагностике и лечении которых активно участвуют врачи ядерной медицины (Жуйкова и др., 2023). По данным 2021 г. Министерства

здравоохранения РФ, около 4 млн россиян находятся на диспансерном учете с онкологическими заболеваниями (Шахзадова, 2023). Ежегодный прирост в среднем составляет около 600 000 вновь выявленных заболеваний. Смертность населения в Российской Федерации от онкологических заболеваний находится на втором месте по смертности населения после сердечно-сосудистых заболеваний. Одним из основных факторов риска роста смертности от онкологических заболеваний в субъектах Российской Федерации являются: 1) недостаточный охват профилактическими осмотрами, диспансеризацией, скрининговыми компьютеризированными программами; 2) дефицит врачей-онкологов, рентгенологов и радиологов, врачей функциональной диагностики; 3) низкий уровень санитарной грамотности населения с низким уровнем информированности о возможностях современной медицины (Каприн, Старинский, Шахзадова, 2022). Существенным драйвером для преодоления сложившейся ситуации является развитие и применение перспективных технологий в области диагностики и лечения, к которым относятся лучевые методы. На текущий момент удовлетворяется лишь 70 % спроса на такого рода обследования (Мерабишвили, 2022). Таким образом, важность нашей работы обусловлена потребностью в определении круга трудовых задач представителей ядерной медицины, в отражении их в нормативных документах, регулирующих их деятельность и четко отграничивающих их функции от функций целого ряда «смежных» специалистов. Особенностью врачей ядерной медицины с яркой выраженностью «технической» и «гуманистической» составляющих деятельности является их явная «транспрофессиональность» – «трудо-вая активность, реализуемая на основе синтеза и конвергенции социально-профессиональных компетенций, принадлежащих к разным специализированным областям» (Зеер, Сыманюк, Лебедева, 2021, с. 90). Для описания деятельности представителей ядерной медицины мы обратились к анализу трудовых функций, разделив их на две категории: прописанные в трудовом договоре и закрепленные должностной инструкцией и фактически выполняемые на конкретных рабочих местах, но не регламентированные.

Постановка проблемы. Несмотря на то, что история использования радиоактивного материала для диагностики и лечения в онкологии, ревматологии, кардиологии и других направлениях насчитывает порядка 100 лет, ядерная медицина является одной из бурно и активно развивающихся профессиональных областей (Бекман, 2024). Применение атомных технологий как в диагностике, так и в лечении требует от врачей постоянного обновления знаний и совершенствования умений в использовании сложного оборудования (Кумар, Киреев, 2019). Это медицинское направление в целом характеризуется динамичным ростом и высокой скоростью изменений. Методы ядерной медицины относятся к методам функциональной (молекулярной) визуализации, в результате которой врачи и пациент получают достоверные сведения о состоянии обследуемого органа в режиме реального времени (методы ОФЭКТ, ПЭТ-КТ – магнитно-резонансная томография, компьютерная томография, ультразвуковое исследование), что значительно ускоряет сроки постановки диагноза и увеличивает степень его достоверности (Alberts et al., 2023; Sertic et al., 2022). В ядерной медицине выделяются три основных направления:

1) радионуклидная диагностика, включающая введение радиофармпрепаратов пациенту и использование технической аппаратуры с мощным программным обеспечением, например ПЭТ-сканера для выявления структурно-функциональных изменений в его организме. Это требует от врача знания особенностей ядерно-физических методов в диагностике, грамотного «чтения» и последующего описания изображений. Крайне важно отметить, что вышеуказанные методы диагностики относятся к методам гибридной визуализации (ПЭТ и КТ); 2) лучевая терапия, предполагающая дистанционное или контактное использование различных видов излучения для лечения опухолей при использовании радиотерапевтического комплекса (линейного ускорителя), который предназначен для проведения облучения злокачественных новообразований; 3) радионуклидная терапия – этот метод предполагает введение пациенту радиоактивного препарата, который в процессе обмена веществ переносится к пораженному органу или ткани, в течение определенного времени препарат местно облучает пораженный участок.

Таким образом, врачи – представители ядерной медицины являются технически и технологически оснащенными специалистами, которые благодаря своим средствам (медицинскому оборудованию, программному обеспечению) осуществляют контроль над состоянием пациента при воздействии радиофармпрепарата (РФП) в процессе диагностики/лечения (Кузнецова, Самойлов, Волпянская, 2019). В настоящее время выделяются два способа описания содержания деятельности специалистов, фокусирующихся на решении вопросов оптимизации этой деятельности, – это 1) составление профиля должности, включающего как обязательный элемент – описание организационной культуры, что позволяет увидеть различия в функционале врачей, работающих в разных организациях, несмотря на совпадающую цель их деятельности (Иванова, 2022), и 2) описание рабочего места, опирающееся на выделение перечня трудовых задач, которые решает сотрудник с разной степенью регулярности (например, каждый рабочий день – прием пациентов и раз в полгода – написание отчетов) и с разной степенью срочности (реанимационные действия или заполнение больничной карты пациента), а также в разной степени зависимости от коллег и руководства (Беме, Келенджян, 2002). В основе обоих подходов лежит метод интервью как основной инструмент сбора профессиографической информации о содержании деятельности.

Профессиография – технология изучения и формирования психологической характеристики профессии (Психология труда, 2023). Профессиографирование включает изучение признаков профессии, являющихся основными составляющими трудового процесса: субъекта труда, предмета, задач, орудий и условий труда (Зеер, 2001). Одним из основополагающих принципов профессиографирования является принцип дифференцированного подхода к изучению профессиональной деятельности.

Профессиографическое изучение профессиональной деятельности врачей ядерной медицины связано с тем, что типовые должностные инструкции для описания их работы не подходят, их трудовые функции и задачи имеют особую специфику, требующую учета при организации и оценке их деятельности. В связи с этим мы можем выделить две серьезные проблемы:

1. Проблема соответствия фактически выполняемых блоков работ (задач) на рабочем месте и существующей должностной инструкции в организации, являющейся основным юридическим документом, определяющим основные права и обязанности работника и служащего основанием для разрешения трудовых споров. Медицина – строго регулируемая законодательством область, при составлении внутренних локально-нормативных документов, в том числе должностных инструкций, работодатели опираются на действующие профессиональные стандарты по должностям (Романовский, 2019). Например, профессиональный стандарт «Врач-рентгенолог» утвержден Приказом Минтруда России от 19.03.2019 №160н¹ и лежит в основе всех должностных инструкций, при этом работодатели имеют возможность дополнять должностные инструкции некоторыми видами работ (не противоречащими профессиональному стандарту). Должностная инструкция не является унифицированным документом и может отличаться не только степенью детализации, но и фактическим содержательным наполнением. Стоит отметить, что на текущий момент профессия «врач-рентгенолог» охватывает несколько аспектов диагностики – классическая рентгенография (рентген, флюорография), компьютерная томография, магнитно-резонансная томография. Методы радионуклидной диагностики – ОФЭТ-КТ, ПЭТ-КТ, которые используют врачи ядерной медицины, не являются классическими для специализации «рентгенология». Поэтому трудовые функции врача-рентгенолога в каждом конкретном учреждении могут отличаться в зависимости от степени оснащенности этого учреждения, используемых методов диагностики и компетенций конкретного специалиста. Таким образом, ни профессиональный стандарт «врач-рентгенолог», ни должностная инструкция не охватывают в полной мере тех задач и обязанностей, с которыми сталкиваются врачи, работающие методами ПЭТ-КТ, ОФЭКТ. Трудности связаны даже с введением в документацию названия этой категории специалистов. Для должности «врач-радиотерапевт» профессиональный стандарт не утвержден по настоящее время и на практике используется обобщенный профессиональный стандарт «врач-онколог», а также опыт конкретно медицинского учреждения, исходящего из наличия лицензий, уровня компетенций специалистов и степени оснащения современным оборудованием. Вопрос соответствия фактически выполняемых видов работ трудовым функциям, описанным в рамках должностной инструкции и профессиональном стандарте, является крайне важным с правовой и с организационной позиций.

2. Проблема подготовки и повышения квалификации специалистов, осуществляющих работу в области лучевой диагностики (в частности, в направлении позитронно-эмиссионной томографии) и лучевой терапии. Для того чтобы понимать к чему готовить, необходимо обратиться к опыту уже успешно работающих в этой области врачей для описания их фактически выполняемых видов работ.

Цель нашей работы состояла в профессиографическом анализе реальных трудовых задач врачей двух направлений – рентгенологов-радиологов

¹ Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 № 160н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-рентгенолог» // СПС «Гарант».

и радиотерапевтов, работающих в отделениях лучевой диагностики и лучевой терапии, и сравнении содержания этих задач с отраженными в нормативных документах для медицинских учреждений соответствующего профиля. Это позволит не только увидеть расхождения между реальным и предписываемым положением дел, но и создаст основу для принятия адекватных управленческих решений, касающихся дорогостоящих и узких специалистов.

Процедура и методы исследования

Участники. В исследовании приняли участие сотрудники отделений лучевой диагностики и лучевой терапии 12 учреждений на территории Российской Федерации. Численность выборки составила 75 человек: 50 врачей рентгенологов-радиологов (36 респондентов мужского пола, 14 респондентов женского пола) со стажем работы от 2 до 27 лет, возраст от 26 до 54 лет, 25 врачей-радиотерапевтов (18 респондентов мужского пола, 7 респондентов женского пола) со стажем работы от 6 до 18 лет, возраст от 30 до 46 лет. Образование респондентов – высшее. Респонденты являются сотрудниками организаций разной формы собственности: 23 врача-рентгенолога, радиолога являются сотрудниками организаций негосударственной формы собственности (частных медицинских организаций), 14 врачей рентгенологов-радиологов являются совместителями, 13 врачей рентгенологов-радиологов – сотрудники учреждений государственной формы собственности. Стоит отметить, что все респонденты имеют два медицинских сертификата – сертификат рентгенолога и сертификат радиолога по результатам прохождения обучения и получения аккредитации; 20 врачей-радиотерапевтов являются сотрудниками негосударственной формы собственности (частных медицинских организаций), 5 врачей-радиотерапевтов – сотрудники государственных учреждений.

Методы и методики. Для сбора информации о содержании работы был выбран метод интервью. Интервью происходило в формате полуструктурированной беседы. Вопросы, предложенные респондентам, были разделены на несколько блоков, а именно: трудовые задачи (специфические и не специфические), орудия и средства труда (механические и технологические), работа в команде, организация рабочего времени, субъективная оценка значимости личностных и профессиональных качеств на должности, преимущества профессии. В общей сложности респондентам было предложено порядка 20 вопросов, включающих информацию о распорядке рабочего дня, режиме труда и отдыха, нормативных документах, на основании которых выполняется трудовая деятельность, технической оснащенности рабочего места и др. (см. приложение).

Изучению проблемы описания профессиональной деятельности посвящено большое количество работ отечественных ученых К.К. Платонова, Э.Ф. Зеера, В.А. Бодрова, Е.М. Ивановой, О.Г. Носковой и др. (Психология труда, 2023). В настоящее время профессиографический анализ деятельности является четко отработанной технологией сбора и анализа данных о работе респондентов. Для анализа нормативных предписаний был проанализирован пакет документов, в который входили: профессиональные стандарты, должностные инструкции, правила внутреннего трудового распорядка, положения о подразделении, штатное расписание. Полученная информация была структурирована

и проанализирована в соответствии с основными темами интервью, описывающими разные аспекты работы врачей. По результатам анализа проведенных интервью при опоре на анализ документации, регламентирующей деятельность респондентов, нами были сформированы рабочие профессиограммы «врача-радиотерапевта» и «врача рентгенолога-радиолога».

Результаты и обсуждение

Ядерная медицина – направление современной медицины, возникшее практически одновременно с другими областями применения атомной энергии, использующее радиоактивные вещества и свойства атомного ядра для диагностики и терапии по различным нозологиям. Ядерную медицину можно охарактеризовать как высокотехнологичную отрасль, которая состоит из 2 взаимодополняющих направлений, – это производственные базы (циклотронные радиохимические комплексы, реакторы) для производства радиофармпрепаратов и собственно медицинские учреждения, где эти препараты применяются. Радиофармпрепараты синтезируются на производственном комплексе под плановый заказ организации в связи с коротким сроком жизни препарата. Учитывая, что радиофармпрепараты обладают радиоактивностью, предъявляются повышенные требования к производству, хранению, (в том числе к процессу авто- и авиационной доставки) и последующему введению пациенту. Второе направление – непосредственно медицинская (диагностическая) инфраструктура с наличием медицинской лицензии, а также специализированной лицензии Ростехнадзора, оснащенная современным оборудованием с возможностью 3Д визуализации (объемные изображения, обычно в нескольких проекциях) (Сергиенко, Аншлес, 2021).

Таким образом, сочетание «ядерная» и «медицина» задает особую специфику компетенций специалистов в этой области, связанную с междисциплинарным характером знаний. Поэтому на производственных комплексах работают радиохимики, радиофизики, в диагностических центрах – врачи рентгенологи-радиологи, в случае лучевой терапии – врачи-радиотерапевты.

Особенности трудовых задач врачей рентгенологов-радиологов

В связи с тем, что утвержденного профессионального стандарта для должности «врач-радиолог» в открытых источниках найти не удалось, мы обратились к изучению профессионального стандарта «Врач-рентгенолог», обычно специалисты этого профиля получают дополнительную сертификацию для работы на радиологическом оборудовании (Бодров, 2021).

В соответствии с профессиональным стандартом от 19.03.2019 160н, утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты РФ, выделены следующие трудовые функции «врача-рентгенолога»:

- проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерно-томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека;
- организация и проведение профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения;

- проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала;

- оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме.

При анализе должностной инструкции одного из сотрудников организации негосударственной формы собственности в разделе «трудовые функции», занимающего должность «врач-рентгенолог», мы обнаружили, что информация в целом дублирует содержание профессионального стандарта, однако результаты интервью говорят о фактически ином составе работ (включая проводимые диагностические методы), на которые указывает респондент. Обязанности «врача-рентгенолога», прописанные в должностной инструкции, можно условно разграничить на несколько разделов: дисциплинарные (например, обеспечить свой приход на работу за 10 минут до начала приема пациентов); технологические (в том числе правильно эксплуатировать медицинскую аппаратуру и вспомогательное (сервисное) оборудование); работа в информационных системах (корректно осуществлять работы в медицинских информационных системах, своевременно вносить информацию); работа в команде (нести ответственность за разрешение конфликтных ситуаций в коллективе, руководить работой подчиненного ему медицинского персонала); диагностические (осуществлять диагностику заболеваний и повреждений на основе комплексного применения современных методов лучевой диагностики, оформлять протоколы с заключением о предполагаемом диагнозе); повышение квалификации (участвовать в консилиумах, клинических разборах).

Тематический анализ проведенных интервью позволяет выделить несколько смысловых блоков, которые повторяются и интерпретируются всеми респондентами (Хорошилов, Мельникова, 2018; Vaismoradi, Turunen, Bondas, 2013):

1. *Непосредственная работа с пациентом.* Включает в себя осуществление приема, предварительный осмотр пациента, ответы на возникающие вопросы перед исследованием, проведение консультации при выдаче заключения (опционально), коммуникации с пациентом по результатам исследования с целью дальнейшего направления к лечащему врачу (в экстренных случаях).

2. *Диагностический блок.* Просмотр полученных изображений, выполнение описаний снимков по результату полученных изображений, формирование диагностических гипотез, обращение к профессиональной литературе, подготовка протокола исследования в корректной последовательности, постановка предварительного диагноза.

3. *Работа в информационных системах* (МИС – медицинская информационная система). Работа с планом-графиком записи, заполнение протокола исследования, дополнительный просмотр проведенных исследований (при запросе лечащего врача). Предварительная проверка в информационных системах количества радиофармпрепарата исходя из плотности записи пациентов. Работа с архивом медицинской документации.

4. *Работа в команде.* Контроль деятельности рентгенолаборанта (в частности, контроль укладки пациента, контроль корректности процесса сканирования), коммуникации с направляющими врачами (с целью обсуждения

клинических случаев по результатам проведенных или планируемых исследований), решение срочных вопросов с направляющими врачами (по экстренным пациентам).

5. *Разрешение нештатных ситуаций.* Принятие мер в случае ухудшения состояния пациента в период проведения диагностического исследования (в частности, на этапе ввода контрастного вещества).

6. *Выполнение срочных задач.* Осуществление приема пациента вне расписания (по запросу направляющего врача), работа по пересмотру снимков (по запросу направляющего врача, в спорных случаях).

7. *Административные задачи.* Формирование плана работы, посещение регулярных собраний отделения, подготовка отчетов по результатам работы, выступления на внутренних конференциях.

8. *Работа с медицинской документацией.* Ведение внутренних журналов, ведение учета контрастных исследований, подготовка отчетов по направлениям.

Ключевой блок задач – диагностический. Следует отметить, что ни в профессиональном стандарте врача-рентгенолога, ни в должностных инструкциях не представлены трудовые функции по применению методов радионуклидной диагностики (методы гибридной визуализации – ПЭТ, КТ, ОФЭКТ). При этом 100 % респондентов (врачи рентгенологи-радиологи) подчеркивают именно данные виды работ. По результатам интервью была получена информация о выполняемых трудовых задачах, которые не включены в профессиональный стандарт или приведены в нем обобщенно. Действующий стандарт врача-рентгенолога не включает применение радионуклидных методов диагностики и затрагивает исключительно анатомические методы исследования (к которым можно отнести рентген, КТ, МРТ). В профессиональном стандарте и должностной инструкции фактически отсутствует информация о непосредственной работе с пациентом, при этом респонденты выделяют его как один из основных (Низовцева и др., 2016).

Мы обратились к должностным инструкциям врача-радиолога и ознакомились с блоком «должностные обязанности», в которых прописан следующий пункт – «определять показания и противопоказания к проведению радионуклидного диагностического исследования, выбирать адекватные методики, определять последовательность проведения радионуклидных диагностических процедур». Таким образом, мы находим информацию по применению методов радионуклидной диагностики, что дополняет сведения об особенностях деятельности наших респондентов и иллюстрирует суть гибридного метода визуализации, но при этом отсутствует информация о методах компьютерной диагностики (КТ).

Распределение ответов респондентов на вопросы интервью по выделенным блокам не включает все упоминаемые задачи, с которыми нашим врачам приходится сталкиваться. Так, 30 % респондентов от общей выборки (15 респондентов) в качестве обязательных отметили следующие задачи, которые не входят в описанные ранее блоки: коммуникации с пациентами по причине переноса записи (например, в случае поломки оборудования, нехватки радиофармпрепарата), коммуникации с родственниками пациентов (в случае тяжелого физического состояния пациента, в силу интеллектуальных особенностей

пациента), подготовка презентаций и выступление на профильных мероприятиях в профессиональном сообществе, обучение новых сотрудников и стажеров в отделении.

Одной из основных задач нашего исследования являлось сопоставление содержания нормативных документов, регулирующих деятельность врачей ядерной медицины, и реального положения дел в процессе осуществления профессиональной деятельности на рабочих местах. В результате такого сопоставления трудовых задач, представленных в документах, и задач, с решением которых сталкиваются врачи на работе, обнаружены серьезные расхождения, ставящие под сомнение возможность использования типовых должностных инструкций врача-рентгенолога для регуляции трудовых отношений и обучения врача-радиорентгенолога.

В раздел «Работа в команде», представленный в профессиональном стандарте и должностной инструкции, включен пункт, посвященный контролю работы среднего медицинского персонала, при этом со слов 90 % респондентов немаловажными являются коммуникации с направляющими врачами-клиницистами, от которых регулярно поступают задачи по пересмотру полученных изображений, уточнению протокола, предоставлению дополнительных комментариев по протоколу.

Раздел «Работа в информационных системах», представленный в профессиональном стандарте и должностных инструкциях, не включает информацию о методах радионуклидной диагностики, имеющих свою специфику и требующих дополнительной сертификации и обучения. Кроме того, в ходе интервью 85 % респондентов сообщают о дополнительных трудовых действиях в информационных системах, связанных, например, с проверкой наличия РФП.

Раздел «Выполнение срочных задач» полностью отсутствует в нормативных документах, но в ходе интервью 100 % респондентов подчеркивают входящие запросы, требующие оперативного реагирования (экстренный пациент, запрос на повторный пересмотр, осуществление приема пациента вне расписания). Данный блок задач характерен для деятельности 100 % респондентов, принявших участие в исследовании.

В качестве профессионально-важных качеств, необходимых для осуществления деятельности в области ядерной медицины, 90 % респондентов выделяют: высокий уровень концентрации внимания (при просмотре большого количества изображений), умение устанавливать причинно-следственные связи (для формирования описания, отвечающего диагностической задаче), высокий уровень переключаемости внимания (в силу многозадачности и разноплановости деятельности), аналитическое мышление, стрессоустойчивость (высокий уровень рабочей нагрузки в физическом и эмоциональном плане), коммуникабельность (как способность донесения информации до пациента на «языке пациента»), 65 % респондентов отметили способность устанавливать конструктивные рабочие взаимоотношения, 40 % респондентов отмечают важность личной мотивации к профессиональному саморазвитию в силу высокой скорости изменений в диагностическом направлении, связанной в том числе с внедрением новых технологий.

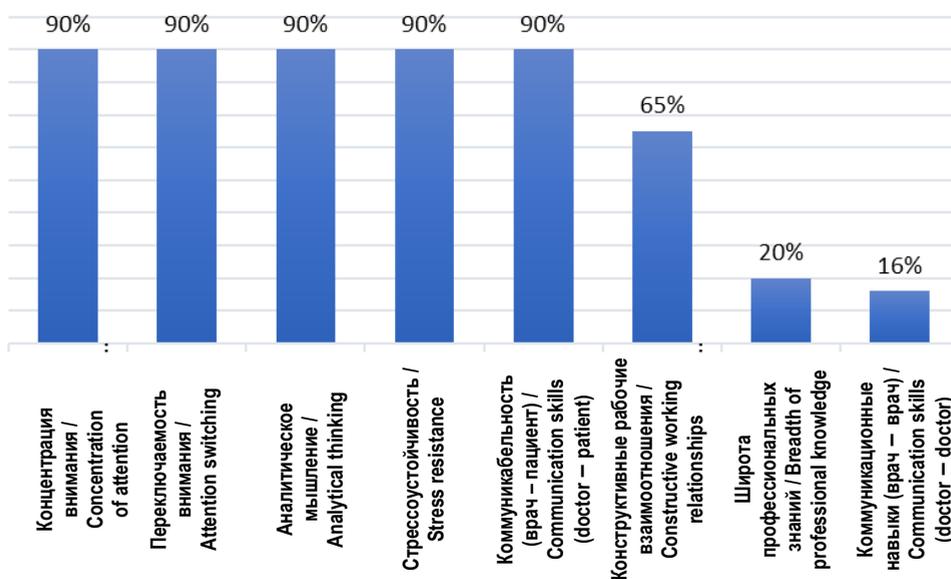


Рис. 1. Профессионально важные качества врачей рентгенологов-радиологов по результатам интервью, N = 50 /
Figure 1. Professionally important qualities of radiologists according to the results of interviews, N = 50

От общей выборки 20 % врачей выделили необходимость базовой широты профессиональных знаний в силу решения многопрофильных диагностических задач и необходимости работы с различными нозологиями больных в условиях высокой скорости принятия решений.

От общей выборки респондентов 16 % отметили необходимость в развитых коммуникативных навыках, 80 % уточнили, что при выборе профессии ориентировались на распространенные стереотипы о том, что коммуникации в работе врача-рентгенолога незначительны. На примере собственной рабочей деятельности отмечают, что коммуникации с пациентом не занимают такое количество времени, как у врачей клинических специализаций, но в то же время это компенсируется непосредственным общением с коллегами (направляющими врачами) по проведенным или планируемым диагностическим исследованиям.

Условия труда. Как отмечают 100 % респондентов, основные факторы вредности связаны с гиподинамией и длительным просмотром изображений в фиксированной позе, что значительно сказывается на утомлении зрительной системы и ухудшении зрения в перспективе. Отсутствие перерывов в работе влияет на способность к зрительной фокусировке, что может сказываться на повышении ошибок в работе; 87 % респондентов отмечают, что перерывы в работе (в частности, обеденный перерыв) не являются регламентированными, регулируются сотрудниками самостоятельно в зависимости от плотности записи.

Особенности трудовых задач врачей-радиотерапевтов (врачей лучевой терапии)

В настоящее время на территории Российской Федерации не утвержден профессиональный стандарт по специальности «Радиотерапия», поэтому мы обратились к профессиональному стандарту «Врач-онколог», утвержденному приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 июня 2021 № 366н, в котором выделены следующие обобщенные трудовые функции:

- оказание медицинской помощи по профилю «онкология» в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара;
- оказание специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи по профилю «онкология» (лекарственная терапия);
- оказание специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи по профилю «онкология» (хирургия).

При описании деятельности врача-радиотерапевта указанный профессиональный стандарт не является информативным, так как не отражает ключевых характеристик деятельности врача-радиотерапевта. При формировании должностных инструкций работодатели обращаются к собственному опыту, исходя из полученных медицинских лицензий, наличия того или иного оборудования для проведения радиотерапевтического лечения (Хмелевский, Каприн, 2017). Информация обычно разделена на несколько разделов: а) лечебный, включающий следующие задачи, – участвовать в приеме амбулаторных больных, проводить их осмотр, назначать необходимые диагностические процедуры, определять показания к проведению радиотерапии и радиохирургии, планировать курс радиотерапии, совместно с инженером-физиком определять индивидуальные дозы облучения; б) работа с оборудованием – правильно эксплуатировать медицинскую аппаратуру и вспомогательное (сервисное) оборудование, полноценно использовать технические возможности отделения, нести ответственность за сохранность вверенного ему оборудования; в) работа в информационных системах – самостоятельно, своевременно и правильно вносить талоны за оказанные медицинские услуги в МИС, самостоятельно, своевременно, клинически и логически обоснованно, грамматически правильно вносить данные консультативного заключения в МИС; г) работа в команде – участвовать в консилиумах, клинических разборах, совместно с инженером-физиком проводить все другие мероприятия по лучевой подготовке, совместно с медицинской сестрой проводить укладку больного во время сеанса облучения непосредственно в процедурной; д) организационный – планировать лучевое лечение, в том числе и дозиметрическую подготовку, контролировать внесение соответствующих записей в историю болезни и другие медицинские документы, решать вопросы порядка и очередности больных, режима работы аппарата (Забелин и др., 2018).

Тематический анализ ответов на вопросы интервью врачей-радиотерапевтов позволяет выделить несколько содержательных блоков трудовых задач, из которых складывается их повседневная деятельность:

1. *Работа с пациентом.* Сбор жалоб, сбор анамнеза, осмотр пациента (физикальное обследование), разъяснение по процессу лечения методом

лучевой терапии (при наличии показаний), разъяснение и при необходимости направление на дополнительное обследование. Обход пациентов в круглосуточном стационаре (при наличии). Дежурства 1 раз в неделю с начала рабочего дня до последнего пациента (в соответствии с записью).

Как отметили 100 % респондентов, в случае существенных ограничений здоровья пациента, когда нет возможности самостоятельно передвигаться, самостоятельно излагать информацию, прием осуществляется в присутствии родственника пациента, что увеличивает коммуникативную нагрузку на врача.

2. *Работа с оборудованием*, включающая корректную эксплуатацию медицинского оборудования, обучение среднего медицинского персонала работе на оборудовании, обучение других врачей (при необходимости).

3. *Работа в информационных системах (МИС)*. Заполнение документации по первичному приему, заполнение выписных эпикризов, заполнение рабочих журналов, подготовка рекомендаций для пациента. Выполнение процесса планирования лечения и процедура оконтуривания выполняются в специализированной программе. Составление клинического задания для медицинских физиков на дозиметрическое планирование курса лучевой терапии и отдельных сеансов облучения с использованием расчетных методов.

4. *Работа в команде*. Участие в конференциях отделения с целью обсуждения результатов/планов лечения с врачами отделения. Обсуждение сложных случаев с коллегами, оценка плана лечения с медицинскими физиками. Контроль деятельности среднего медицинского персонала. Обучение новых сотрудников, наставничество.

5. *Разрешение нестандартных ситуаций*. Оказание первой помощи (в случае необходимости) и осуществление реанимационных действий.

6. *Административные задачи*. Подготовка отчета о работе по запросу заведующего отделения/главного врача.

Как отметили 80 % респондентов (20 человек), работа не всегда является нормированной и зависит от состояния оборудования. В случаях поломки или временной приостановки оборудования пациенты проходят лечение на втором аппарате (при его наличии), таким образом, рабочий день удлиняется до последнего пациента.

В качестве профессионально-важных качеств 100 % респондентов выделяют: коммуникабельность (формирование отношений в системе «врач – пациент», связанное с необходимостью донесения важной информации до пациентов и их родственников, умением убеждать), 67 % подчеркнули важность коммуникабельности при взаимодействии с коллегами из профессионального сообщества (врач–врач), 75 % респондентов отметили необходимость навыка принятия решений в условиях неопределенности с целью планирования дальнейшего лечения на основании показаний и диагностических данных, 100 % респондентов говорили о высоком уровне ответственности, 80 % сообщили о готовности к сотрудничеству и необходимости командной работы (план лечения разрабатывается совместно с медицинскими физиками и осуществляется в тесном сотрудничестве со средним медицинским персоналом), 60 % отметили эмпатию как необходимое профессионально важное качество (рис. 2).

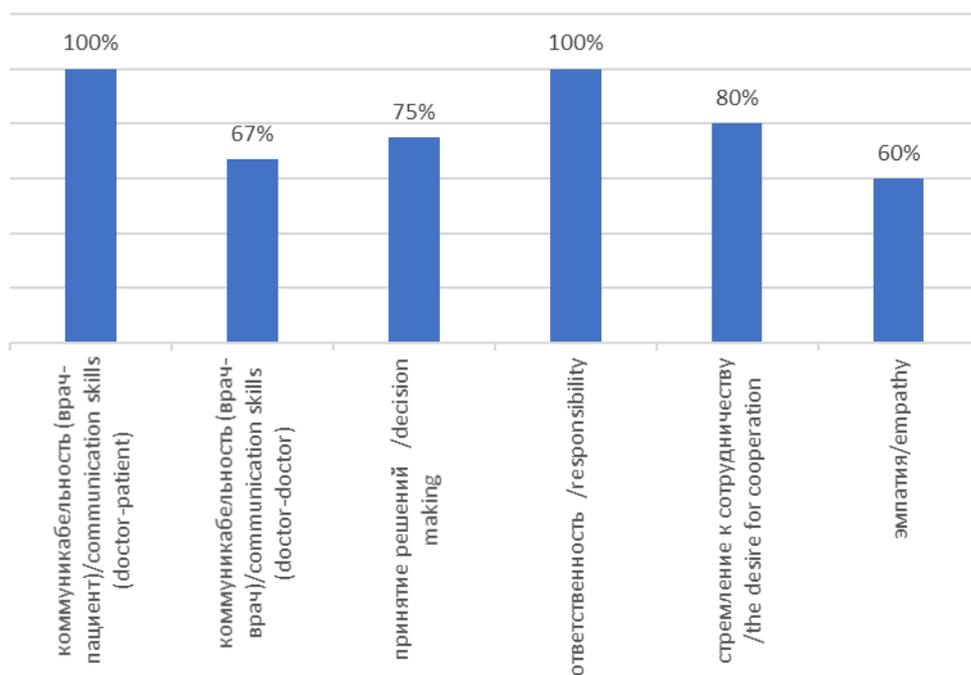


Рис. 2. Профессионально-важные качества врачей радиотерапевтов по результатам интервью, $N = 25$ /
Figure 2. Professionally important qualities of radiotherapists according to the results of interviews, $N = 25$

Среди важных психофизиологических характеристик респонденты особо выделяют: внимательность к деталям (так как осуществляется работа с медицинскими изображениями при процедуре оконтуривания – выполнение очерчивания границ опухоли для проведения последующего лучевого воздействия), способность запоминать большие объемы информации, высокую переключаемость внимания.

Условия труда. На основании полученной информации от респондентов среди факторов «вредности», повышающих напряженность труда врачей, можно выделить несколько типов: 100 % респондентов отмечают психоэмоциональные факторы (взаимодействие с пациентами и их родственниками с разным уровнем тревожности, требовательности и раздражительности), 80 % обращают внимание на физиологические факторы (гиподинамия, основное время за рабочим столом в фиксированной позе, что влияет на сердечно-сосудистую и опорно-двигательную системы). Перерывы на обед регламентированы, но фактически определяются сотрудниками самостоятельно, 60 % респондентов указывают, что не имеют возможности для полноценного приема пищи и стараются успевать пообедать между приемами пациентов за 10–15 минут. При этом 80 % респондентов отмечают, что работают в комфортных условиях и имеют все необходимые средства для работы (индивидуальный кабинет, оснащенное рабочее место, необходимые расходные материалы).

Сопоставление трудовых задач, с которыми сталкивается врач-радиотерапевт на рабочем месте, с задачами, внесенными в нормативные документы, регламентирующие их деятельность, показало, что перечень задач находит свое реалистичное отображение в должностной инструкции. При этом следует отметить, что блоки трудовых функций, связанные с работой в информационных системах и с работой со сложным оборудованием (в том числе при обучении и работе на нем других сотрудников), являются одними из самых объемных. В связи с тем, что медицинские информационные системы не являются унифицированными, а функциональность медицинского оборудования зависит от финансовых и материальных возможностей учреждения, для обеспечения его работы на первый план выходит процесс организации системы внутреннего обучения сотрудников и процесс передачи знаний от опытных врачей молодым специалистам. В ходе интервью 70 % респондентов отметили, что в настоящее время являются наставниками.

Заключение

В нашем исследовании приняли участие врачи, занимающиеся пациентом на различных этапах с разными целями, но равноценной важностью и связанных между собой – диагностике (оценка развития опухолей методами ПЭТ-КТ) и терапии (осуществление лечения онкологического пациента методами ионизирующего излучения при использовании тяжелого оборудования и программного обеспечения).

1. Анализ литературы и проведенные интервью позволяют выделить три аспекта работы врачей – представителей ядерной медицины: 1) «субъект – субъектный», связанный с коммуникацией с особой категорией пациентов – пациентов с онкологией и тесным взаимодействием с коллегами из смежных областей – физиками, химиками, IT-специалистами и др. (Чернов и др., 2018); 2) «субъект – объектный», предполагающий высококлассную подготовку в использовании радиоактивных источников для диагностических и терапевтических целей, и, следовательно, владение высокотехнологичными устройствами, такими, как гамма-камеры, ОФЭКТ (однофотонная эмиссионная компьютерная томография (ОФЭКТ или ОЭКТ) и ПЭТ-сканеры (позитронно-эмиссионная томография), а также понимание особенностей визуализации медицинских изображений и использование возможностей искусственного интеллекта (Czernin, Sonni, Razmaria and Calais, 2019; Солодкий и др., 2023); 3) «субъект – организационный», включающий знание системы центров и отделений ядерной медицины, производств радиофармацевтических препаратов (радиофармпрепараты, РФП) и включение их в структуру оказания медицинской помощи для обеспечения доступности и своевременности медицинских услуг населению (Бажукова, 2022).

2. Результаты анализа документов и интервью с врачами ядерной медицины позволяют отметить следующее: на текущий момент нет единого унифицированного перечня трудовых задач врача радионуклидной диагностики. Профессиональный стандарт врача-рентгенолога, которым руководствуются медицинские организации соответствующего профиля в силу того, что профессиональный стандарт врача-радиолога не утвержден, не описывает

специфику и особенности данной деятельности. Опыт функционирования реальных организаций ядерной медицины показывает, что врачи-онкологи, врачи рентгенологи-радиологи получают требуемые знания и необходимые навыки для работы на высокотехнологическом оборудовании с введением пациентам радиофармпрепаратов на рабочих местах, совмещая несколько должностей, постепенно специализируясь на применении ядерных методов диагностики и лечения. При этом оснащенность специальным медицинским оборудованием не является унифицированным и зависит от «мощностей» самой организации (Чипига и др., 2022). Поэтому организация процесса наставничества обусловлена наличием условий конкретного работодателя и является одним из ключевых процессов, обеспечивающих функционирование медицинского учреждения в целом.

3. Отсутствие соответствия между фактически выполняемыми трудовыми задачами и существующей нормативной базой серьезно затрудняет подготовку медицинских специалистов для отрасли ядерной медицины в соответствии с требованиями работодателя, что в свою очередь усложняет процесс адаптации молодых специалистов на этапе трудоустройства в медицинскую организацию и накладывает дополнительную ответственность на работодателя по финансовым и трудовым инвестициям в процесс дополнительного обучения молодого специалиста (Шелехов, 2019).

4. Результаты тематического анализа интервью с врачами ядерной медицины, которые легли в основу рабочих профиограмм врачей рентгенологов-радиологов и врачей-радиотерапевтов, показали высокую значимость в организации процессов диагностики и лечения онкологических больных работы в информационных системах как для фиксации всех деталей проведенных обследований пациентов, так и для ведения внутренних журналов для учета расходных материалов и составления планов работы.

5. Отсутствие профессионального стандарта «врача-радиотерапевта» для этих специалистов в медицинских организациях компенсируется должностными инструкциями «врача-онколога», в которых согласно полученным результатам интервью отражены все основные блоки трудовых задач. В качестве существенного дополнения, отличающего деятельность врача-радиотерапевта, является необходимость постоянного обучения и повышения квалификации в связи с разнообразием и постоянным усложнением современного медицинского оборудования.

Разработанные профиограммы врача рентгенолога-радиолога, врача-радиотерапевта, учитывающие реальные трудовые задачи, служат основанием для создания конкретных и унифицированных программ обучения, ориентированных на целевую подготовку специалиста; позволят в режиме реального времени отслеживать особенности адаптации специалистов к требованиям ядерной медицины, обоснованно решать вопросы отбора врачей в соответствующие медицинские центры, а также превентивно выстраивать работу по построению образовательной траектории врачей и поэтапным нивелированием негативных факторов, влияющих на профессиональное благополучие сотрудников.

Список литературы

- Бажукова И.Н., Бажуков С.И., Баранова А.А.* Инструментальные средства ядерной медицины // Технологии ядерной медицины: учебное пособие. Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2022. С. 77–97.
- Бекман И.Н.* Ядерная медицина: физические и химические основы: учебник для вузов / 2-е изд., испр. и доп. М.: Юрайт, 2024. 400 с.
- Беме Г., Келенджян С.О.* Делегирование полномочий и ответственности: замещение, консультирование, контроль. М.: Мелап, 2002. 200 с.
- Бодров А.В.* Профессиональный стандарт «Врач-рентгенолог»: обсуждение требований к образованию и обучению // Медицинское образование и профессиональное развитие. 2021. Т. 12. № 4. С. 151–158. <https://doi.org/10.33029/2220-8453-2021-12-11-151-158>
- Жуйкова Л.Д., Чойнзонов Е.Л., Ананина О.А., Пикалова Л.В., Кононова Г.А.* Распространённость онкологических заболеваний среди населения региона Сибири и Дальнего Востока // Здравоохранение Российской Федерации. 2023. Т. 67. № 1. С. 64–71. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2023-67-1-64-71>
- Забелин М.В., Климанов В.А., Галяутдинова Ж.Ж., Самойлов А.С., Лебедев А.О., Шелухина Е.В.* Протонная лучевая терапия: возможности клинического применения и перспективы исследования // Исследования и практика в медицине. 2018. Т. 5. № 1. С. 82–95. <https://doi.org/10.17709/2409-2231-2018-5-1-10>
- Зеер Э.Ф.* Психология профессий. М.: Академический проспект, 2001. 149 с.
- Зеер Э.Ф., Сыманюк Э.Э., Лебеева Е.В.* Транспрофессионализм как предиктор преадаптации субъекта деятельности к профессиональному будущему // Сибирский психологический журнал. 2021. № 79. С. 89–107. <https://doi.org/10.17223/17267080/79/6>
- Иванова С.В.* Искусство подбора персонала: Как оценить человека за час. М.: Альпина Паблишер, 2022. 313 с.
- Каприн А.Д., Старинский В.В., Шахзадова А.О.* Состояние онкологической помощи населению России в 2021 году. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2022. 239 с.
- Кузнецова О.В., Самойлов А.С., Волжанская О.И.* О подготовке кадров для ядерной медицины // Медицинская радиология и радиационная безопасность. 2019. Т. 64. № 2. С. 82–88. https://doi.org/10.12737/article_5ca610ab7b5103.17524440
- Кумар А., Киреев В.С.* Обзор российского рынка ядерной медицины // Фундаментальные исследования. 2018. № 2. С. 134–138. <https://doi.org/10.17513/fr.42088>
- Мерабишвили В.М.* Состояние онкологической помощи в России. Аналитические показатели: одногодичная летальность (популяционное исследование на уровне федерального округа) // Вопросы онкологии. 2022. Т. 68. № 1. С. 38–47. <https://doi.org/10.37469/0507-3758-2022-68-1-38-47>
- Москалевич Г.Н.* Понятие, сущность и значение профессиографии в системе отбора персонала // Журнал Работа и Карьера. 2022. Т. 1. № 1. С. 61–71. <https://doi.org/10.56414/jeac.2022.4>
- Низовцова Л.А., Тюрин И.Е., Синицын В.Е., Морозов С.П.* Профессиональный стандарт и нерешенные вопросы профессионального образования врача-рентгенолога // Вестник рентгенологии и радиологии. 2016. Т. 97 № 5. С. 314–318. <https://doi.org/10.20862/0042-4676-2016-97-5-314-318>
- Посталюк Н.Ю., Прудникова В.А.* Профессионально-важные качества специалиста: методологические подходы, модели, российские практики развития // Профессиональное образование в России и за рубежом. 2020. № 3 (39). С. 86–94.
- Психология труда: учебник для вузов / под ред. Е.А. Климова, О.Г. Носковой. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Юрайт, 2023. 308 с.
- Романовский Г.Б.* Правовое регулирование ядерной медицины // Наука. Общество. Государство 2017. Т. 5. № 1 (17). С. 55–61.
- Сергиенко В.Б., Аншилес А.А.* Ядерная медицина и молекулярная визуализация в клинической практике: вчера, сегодня, завтра // Терапевтический архив. 2021. Т. 93. № 4. С. 357–362. <https://doi.org/10.26442/00403660.2021.04.200673>

- Солодкий В.А., Каприн А.Д., Нуднов Н.В., Харченко Н.В., Ходорович О.С., Запиров Г.М., Шерстнёва Т.В., Дибирова Ш.М., Канахина Л.Б. Современные системы поддержки принятия врачебных решений на базе искусственного интеллекта для анализа цифровых маммографических изображений // Вестник рентгенологии и радиологии. 2023. Т. 104. № 2. С. 151–162. <https://doi.org/10.20862/0042-4676-2023-104-2-151-162>
- Хмелевский Е.В., Каприн А.Д. Состояние радиотерапевтической службы России: сравнительный анализ и перспективы развития // Онкология. Журнал им. П.А. Герцена. 2017. Т. 6. № 4. С. 38–41. <https://doi.org/10.17116/onkolog20176438-41>
- Хорошилов Д.А., Мельникова О.Т. Качественный анализ в психологии: наука или искусство? // Вопросы психологии. 2018. № 3. С. 1–10.
- Чернов В.И., Медведева А.А., Синилкин И.Г., Зельчан Р.В., Брагина О.Д., Чойнзонов Е.Л. Ядерная медицина в диагностике и адресной терапии злокачественных новообразований // Бюллетень сибирской медицины. 2018. Т. 17. № 1. С. 220–231. <https://doi.org/10.20538/1682-0363-2018-1-220-231>
- Читига Л.А., Ладанова Е.Р., Водоватов А.В., Звонова И.А., Мосунов А.А., Наурызбаева Л.Т., Рыжов С.А. Тенденции развития ядерной медицины в Российской Федерации за 2015–2020 гг. // Радиационная гигиена. 2022. Т. 15. № 4. С. 122–133. <https://doi.org/10.21514/1998-426X-2022-15-4-122-133>
- Шахзадова А.О., Старинский В.В., Лисичникова И.В. Состояние онкологической помощи населению России в 2022 году // Сибирский онкологический журнал. 2023. Т. 22. № 5. С. 5–13. <https://doi.org/10.21294/1814-4861-2023-22-5-5-13>
- Шелехов П.В. Кадровая ситуация в лучевой диагностике // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2019. № 1. С. 265–273. <https://doi.org/10.24411/2312-2935-2019-10018>
- Ясько Б.А., Казарин Б.В. Модель личности специалиста: методологическое обоснование и практическая востребованность // Организационная психология. 2020. Т. 10. № 4. С. 109–137.
- Alberts I., Sari H., Mingels C., Afshar-Oromieh A., Pyka T., Shi K., Rominge, A. Long-axial field-of-view PET/CT: Perspectives and review of a revolutionary development in nuclear medicine based on clinical experience in over 7000 patients // Cancer Imaging. 2023. Vol. 23. No 1. P. 28. <https://doi.org/10.1186/s40644-023-00540-3>
- Czernin J., Sonni I., Razmaria A., Calais J. The future of nuclear medicine as an independent specialty // Journal of Nuclear Medicine. 2019. Vol. 60. Supplement 2. Pp. 3S–12S. <https://doi.org/10.2967/jnumed.118.220558>
- Sertic M., Kilcoyne A., Catalano O.A., Lee S.I. Quantitative imaging of uterine cancers with diffusion-weighted MRI and 18-fluorodeoxyglucose PET/CT // Abdominal Radiology. 2021. Vol. 47. No 9. Pp. 3174–3188. <https://doi.org/10.1007/s00261-021-03218-1>
- Vaismoradi M., Turunen H., Bondas T. Content analysis and thematic analysis: Implications for conducting a qualitative descriptive study // Nursing & Health Sciences. 2013. Vol. 15. No 3. Pp. 398–405. <https://doi.org/10.1111/nhs.12048>

История статьи:

Поступила в редакцию 14 ноября 2024 г.

Принята к печати 4 февраля 2024 г.

Для цитирования:

Клименко Т.С., Абдуллаева М.М. Профессиографический обзор трудовых задач врачей ядерной медицины: анализ соответствия нормативных требований и фактической трудовой деятельности // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика. 2024. Т. 21. № 1. С. 242–264. <http://doi.org/10.22363/2313-1683-2024-21-1-242-264>

Вклад авторов:

Т.С. Клименко – сбор, обработка и анализ данных, написание текста. *М.М. Абдуллаева* – концепция исследования, написание текста, редактирование.

Заявление о конфликте интересов:

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Сведения об авторах:

Клименко Татьяна Сергеевна, аспирант, кафедра психологии труда и инженерной психологии, факультет психологии, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова (Москва, Россия). ORCID: 0009-0007-6971-7017; SPIN-код: 5283-2817. E-mail: klimenko_tatyana@list.ru

Абдуллаева Мехирбан Махаметжановна, кандидат психологических наук, доцент кафедры психологии труда и инженерной психологии, факультет психологии, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова (Москва, Россия). ORCID: 0000-0001-7927-4853; SPIN-код: 3259-6784. E-mail: mehirban@rambler.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ

Основная тематика вопросов полуструктурированного интервью с врачами ядерной медицины

Трудовые задачи (специфические/ неспецифические)	Опишите Ваш типичный рабочий день.
	Опишите Ваши профессиональные задачи. Какие из задач Вы выполняете регулярно? Периодически? Редко?
Орудия и средства труда	С помощью каких инструментов выполняется Ваша работа?
	Опишите, что входит в техническую оснащенность Вашего рабочего места
	В каких информационных системах Вы постоянно работаете?
Работа в команде	С кем Вы обязательно взаимодействуете в процессе своей работы?
	Процесс взаимодействия регламентирован или может являться спонтанным?
Организация рабочего времени	Каким образом построен режим труда/отдыха?
	Рабочий день строится по заранее намеченному плану или зависит от внеплановых обстоятельств?
	Сталкиваетесь ли с нештатными ситуациями при выполнении трудовой деятельности?
Субъективная оценка значимости личностных и профессиональных качеств на должности	В чем, на Ваш взгляд, заключается основная сложность Вашей работы?
	Какие личностные качества сотрудника на Вашей должности являются важными для успешности в профессии?
	Какие требования к психофизиологическим особенностям работника на данной должности Вы считаете важными?
Преимущества профессии	Какие преимущества имеет Ваша работа? (зарплата, премии, общественное признание и т. п.)
	Как Вы оцениваете перспективы карьерного роста?
	Существуют ли противопоказания для работы на Вашей должности? Какие?
	Как Вы считаете, в чем заключается основная цель Вашей работы?
	Что является основным результатом труда?

DOI: 10.22363/2313-1683-2024-21-1-242-264

EDN: TNBVWI

UDC 159.9.072

Research article

Professional Review of the Work Tasks of Nuclear Medicine Physicians: Analysis of Compliance with Normative Requirements and Actual Work Activity

Tatyana S. Klimenko  , Mehirban M. Abdullaeva 

Lomonosov Moscow State University,
11 Mokhovaya St, bldg 9, 125009 Moscow, Russian Federation

 Klimenko_tatyana@list.ru

Abstract. Nuclear medicine is rapidly advancing simultaneously in several areas, which include: developing and producing radiopharmaceuticals (RPs), manufacturing diagnostic equipment and creating related infrastructure, as well as modeling competences for specialists working with a complex category of patients. Due to the novelty and large scale of the tasks associated with the implementation of these advancements, which directly concern nuclear medicine doctors, there is a need to describe their professional profile as a key component of the entire system. The purpose of this work was to conduct a professional analysis of the current work tasks of nuclear medicine doctors to subsequently identify the degree of compliance between the actual activities carried out and existing regulatory requirements. To collect professional material, semi-structured interviews were conducted with doctors of various specialties in the field of nuclear medicine, which were supplemented by an analysis of personnel, information and reference, and administrative documentation of organizations. However, as it turns out, the documentation (professional standards) regulating the activities of nuclear medicine doctors is currently either in the process of development or approval, or simply missing. The documents that currently regulate the activities of doctors do not fully reflect the actual work tasks performed due to the fact that nuclear medicine employees are “interdisciplinary” specialists. The case study of radiologists shows that in order to carry out their work, they need to undergo a system of double certification of activities, and then subsequent training directly on the job under the supervision of an experienced physician mentor. The current situation in nuclear medicine highlights several problem areas related to: (1) determining the degree of adequacy of existing educational programs for the subsequent full implementation of their activities by doctors; (2) discussing the problem of additional burden on employers and, as a result, on employees acting as mentors; and (3) identifying specific additional labor functions and tasks associated with working with high-tech equipment (sophisticated medical devices or medical information systems), which for the most part are not unified and depend on the organization. The developed professionograms for a radiologist and a radiotherapist, taking into account real work tasks, which can be divided into several blocks, can become the basis for creating targeted training programs for specialists, monitor in real time the features of adaptation of specialists to the requirements of nuclear medicine and reasonably resolve issues of selecting doctors to the appropriate medical centers.

Key words: nuclear medicine, professionography, professional standard, work tasks, radiologist, radiotherapist

Acknowledgements and Funding. The study was carried out without additional sources of funding.

References

- Alberts, I., Sari, H., Mingels, C., Afshar-Oromieh, A., Pyka, T., Shi, K., & Rominger, A. (2023). Long-axial field-of-view PET/CT: Perspectives and review of a revolutionary development in nuclear medicine based on clinical experience in over 7000 patients. *Cancer Imaging*, 23(1), 28. <https://doi.org/10.1186/s40644-023-00540-3>
- Bazhukova, I.N., Bazhukov, S.I., & Baranova, A.A. (2022). Instrumental'nye sredstva yadernoi meditsiny. *Nuclear medicine technologies* (pp. 77–97). Ekaterinburg: Ural University Press. (In Russ.)
- Bekman, I.N. (2024). *Nuclear medicine: Physical and chemical foundations* (2nd ed.). Moscow: Yurait Publ. (In Russ.)
- Beme, G., & Kelendzhyan, S.O. (2002). *Delegation of authority and responsibility: substitution, consulting, control*. Moscow: Melap Publ. (In Russ.)
- Bodrov, A.V. (2021). Professional standard “Radiologist”: discussion of education and training requirements. *Medical Education and Professional Development*, 12(4), 151–158. (In Russ.) <https://doi.org/10.33029/2220-8453-2021-12-4-151-158>
- Chernov, V.I., Medvedeva, A.A., Sinilkin, I.G., Zelchan, R.V., Bragina, O.D., & Choyzonov, E.L. (2018). Nuclear medicine as a tool for diagnosis and targeted cancer therapy. *Bulletin of Siberian Medicine*, 17(1), 220–231. (In Russ.) <https://doi.org/10.20538/1682-0363-2018-1-220-231>
- Chipiga, L.A., Ladanova, E.R., Vodovatov, A.V., Zvonova, I.A., Mosunov, A.A., Naurzbaeva, L.T., & Ryzhov, S.A. (2022). Trends in the development of nuclear medicine in the Russian Federation for 2015–2020. *Radiation Hygiene*, 15(4), 122–133. (In Russ.) <https://doi.org/10.21514/1998-426X-2022-15-4-122-133>
- Czernin, J., Sonni, I., Razmaria, A., & Calais, J. (2019). The future of nuclear medicine as an independent specialty. *Journal of Nuclear Medicine*, 60(Supplement 2), 3S–12S. <https://doi.org/10.2967/jnumed.118.220558>
- Ivanova, S.V. (2022). *The art of personnel selection: How to evaluate a person in an hour*. Moscow: Alpina Publisher. (In Russ.)
- Kaprin, A.D., Starinskii, V.V., & Shakhzadova A.O. (2022). *The state of cancer care for the population of Russia in 2021*. Moscow: P. Hertsen Moscow Oncology Research Institute (MORI) – the branch of the FSBI “National Medical Research Radiological Centre” (NMRRRC) of the Ministry of Health of the Russian Federation Publ. (In Russ.)
- Khmelevsky, E.V., & Kaprin, A.D. (2017). The state of a radiotherapy service in Russia: comparative analysis and prospects for development. *P.A. Herzen Journal of Oncology*, 6(4), 38–41. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/onkolog20176438-41>
- Khoroshilov, D.A., & Melnikova, O.T. (2018). Qualitative analysis in psychology: Art or science? *Voprosy Psichologii*, (3), 1–10. (In Russ.)
- Klimov, E.A., & Noskova, O.G. (Eds.) (2023). *Labor psychology*. Moscow: Yurait Publ. (In Russ.)
- Kumar, A., & Kireev, V.S. (2018). Overview of Russian nuclear medicine market. *Fundamental research*, (2), 134–138. (In Russ.) <https://doi.org/10.17513/fr.42088>
- Kuznetsova, O.V., Samoylov, A.S., & Volpyanskaya, O.I. (2019). Training for nuclear medicine. *Medical Radiology and Radiation Safety*, 64(2), 82–88. (In Russ.) https://doi.org/10.12737/article_5ca610ab7b5103.17524440
- Merabishvili, V.M. (2022). The state of cancer care in Russia. Analytical indicators: One-year mortality (population study at the federal district level). *Voprosy Onkologii*, 68(1), 38–47. (In Russ.) <https://doi.org/10.37469/0507-3758-2022-68-1-38-47>
- Moskalevich, G.N. (2022). Concept, essence and significance of professionography in the system of personnel selection. *Journal of Employment and Career*, 1(1), 61–71. (In Russ.) <https://doi.org/10.56414/jeac.2022.4>
- Nizovtsova, L.A., Tyurin, I.E., Sinityn, V.E., & Morozov, S. P. (2016). Professional standards and unsolved issues of vocational training of radiologists. *Russian Journal of Radiology*, 97(5), 314–318. (In Russ.) <https://doi.org/10.20862/0042-4676-2016-97-5-314-318>

- Postalyuk, N.Yu., & Prudnikova, V.A. (2020). Professionally important qualities of a specialist: Methodological approaches, models, Russian development practices. *Professional Education in Russia and Abroad*, (3), 86–94. (In Russ.)
- Romanovsky, G.B. (2017). Legal regulation of nuclear medicine. *Science. Society. State*, 5(1), 55–61. (In Russ.)
- Sergienko, V.B., & Ansheles, A.A. (2021). Nuclear medicine and molecular imaging in clinical practice: Yesterday, today and tomorrow. *Terapevticheskiy Arkhiv*, 93(4), 357–362. (In Russ.) <https://doi.org/10.26442/00403660.2021.04.200673>
- Sertic, M., Kilcoyne, A., Catalano, O.A., & Lee, S.I. (2021). Quantitative imaging of uterine cancers with diffusion-weighted MRI and 18-fluorodeoxyglucose PET/CT. *Abdominal Radiology*, 47(9), 3174–3188. <https://doi.org/10.1007/s00261-021-03218-1>
- Shakhzadova, A.O., Starinsky, V.V., & Lisichnikova, I.V. (2023). Cancer care to the population of Russia in 2022. *Siberian Journal of Oncology*, 22(5), 5–13. (In Russ.) <https://doi.org/10.21294/1814-4861-2023-22-5-5-13>
- Shelekhov, P.V. (2019). Personnel situation in radiative diagnostics. *Current Problems of Health Care and Medical Statistics*, (1), 265–275. (In Russ.) <https://doi.org/10.24411/2312-2935-2019-10018>
- Solodkiy, V.A., Kaprin, A.D., Nudnov, N.V., Kharchenko, N.V., Khodorovich, O.S., Zapiro, G.M., Sherstneva, T.V., Dibirova, Sh.M., & Kanakhina, L.B. (2023). Contemporary medical decision support systems based on artificial intelligence for the analysis of digital mammographic images. *Journal of Radiology and Nuclear Medicine*, 104(2), 151–162. (In Russ.) <https://doi.org/10.20862/0042-4676-2023-104-2-151-162>
- Vaismoradi, M., Turunen, H., & Bondas, T. (2013). Content analysis and thematic analysis: Implications for conducting a qualitative descriptive study. *Nursing & Health Sciences*, 15(3), 398–405. <https://doi.org/10.1111/nhs.12048>
- Yasko, B.A., & Kazarin, B.V. (2020). Personality of healthcare professionals: methodological justification of model through study. *Organizational Psychology*, 10(4), 109–137. (In Russ.)
- Zabelin, M.V., Klimanov, V.A., Galyautdinova, J.J., Samoilov, A.S., Lebedev, A.O., & Shelyhina, E.V. (2018). Proton radiation therapy: Clinical application opportunities and research prospects. *Research and Practical Medicine Journal*, 5(1), 82–95. (In Russ.) <https://doi.org/10.17709/2409-2231-2018-5-1-10>
- Zeer, E.F. (2001). *Psychology of professions*. Moscow: Akademicheskii Prospect Publ. (In Russ.)
- Zeer, E.F., Symanyuk, E.E., & Lebedeva, E.V. (2021). Transprofessionalism as a predictor for the preadaptation of an agent to the professional future. *Siberian Journal of Psychology*, (79) 89–107. (In Russ.) <https://doi.org/10.17223/17267080/79/6>
- Zhuikova, L.D., Choyzonov, E.L., Ananina, O.A., Pikalova, L.V., & Kononova, G.A. (2023). The prevalence of oncological diseases among the population of the Siberia region and the Far East. *Health Care of the Russian Federation*, 67(1), 64–71. (In Russ.) <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2023-67-1-64-71>

Article history:

Received 14 November 2023

Revised 2 February 2024

Accepted 4 February 2024

For citation:

Klimenko, T.S., & Abdullaeva, M.M. (2024). Professional review of the work tasks of nuclear medicine physicians: Analysis of compliance with normative requirements and actual work activity. *RUDN Journal of Psychology and Pedagogics*, 21(1), 242–264. (In Russ.) <https://doi.org/10.22363/2313-1683-2024-21-1-242-264>

Author's contribution:

Tatyana S. Klimenko – data collection, processing and analysis, text writing. *Mehirban M. Abdullaeva* – research concept, text writing, editing.

Conflicts of interest:

The authors declare that there is no conflict of interest.

Bio notes:

Tatyana S. Klimenko, graduate student, Department of Labor Psychology and Engineering Psychology, Faculty of Psychology, Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia). ORCID: 0009-0007-6971-7017; SPIN-code: 5283-2817. E-mail: klimenko_tatyana@list.ru

Mehirban M. Abdullaeva, Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor of the Department of Occupational Psychology and Engineering Psychology, Faculty of Psychology, Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia). ORCID: 0000-0001-7927-4853; SPIN-code: 3259-6784. E-mail: mehirban@rambler.ru