

ДИСКУССИЯ ПО ТЕМЕ “ПРОБЛЕМЫ МЕТРОЛОГИИ И СТАНДАРТИЗАЦИИ В ОБЛАСТИ ИЗМЕРЕНИЙ ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ”

От редакции. 18 декабря 2018 г. состоялся общероссийский научный семинар “Медицинская физика лучевой терапии”, на котором обсуждался доклад А.А. Коконцева (ведущий медицинский физик ФГБУ РНЦРР МЗ РФ), посвященный проблемам метрологии и стандартизации в области измерений ионизирующих излучений для лучевой терапии. В частности, были освещены такие вопросы, как: роль стандартизации и метрологии в области дозиметрических измерений, контроль за правильностью их проведения, международная система единства дозиметрических измерений и особенности метрологической службы РФ в этой области, отсутствие нормативной базы и др. Доклад вызвал бурю высказываний и эмоций, поскольку он отразил катастрофическое состояние поверочной службы в России. А это сказывается на качестве работы любого специалиста, работающего в области лучевого лечения онкологических больных. Поэтому редколлегия журнала решила опубликовать мнение специалистов по этому поводу для всеобщего сведения. Часть из них имеется на сайте medphyslist, другие отзывы присланы непосредственно в журнал. Мы приглашаем всех неравнодушных к данной проблеме высказать свое мнение и дать предложения по улучшению ситуации в данной области.

ВЫСТУПЛЕНИЕ МОДЕРАТОРА СЕМИНАРА

Г.Е. Горлачев

*Научный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина,
Москва
ggorlachev@outlook.com*

Уважаемые коллеги, выражаю личную благодарность всем, кто принял участие во вчерашнем семинаре ([https://meetup.com/ Медицинская-физика-лучевой-терапии/events/256801347/1](https://meetup.com/Медицинская-физика-лучевой-терапии/events/256801347/1)) и особенно Александру Коконцеву, который был ее организатором и главным мотором и докладчиком. На встрече присутствовало много новых для нашего семи-

нара людей, особенно из области метрологии и протонной терапии.

Постараюсь сформулировать главные итоги, как они мне видятся. Вопросы, интересы, специализации разделились на две группы: метрология (поверочные лаборатории, стандарты дозиметрии, включая протоны, законодательная база, аттестация радиотерапевтических аппаратов) и вопросы медицинской физи-

ки (в связи с метрологией, контролем оборудования и системой качества вообще). Детали можно посмотреть в записи семинара (<https://www.youtube.com/channel/UCUdiR3MMLcTFiH3NwZhfuA> 2). Из доклада стало понятно, что вторичные поверочные лаборатории в России фактически прекратили свою работу. Единственным местом, где можно провести качественную калибровку клинических дозиметров, остается первичная лаборатория ВНИИФТРИ. Это реальная угроза нашей области. Большинство высказавшихся считает, что единственный путь решения – это оказание давления на Минздрав с целью восстановления метрологической службы.

Следующий вопрос – нормативная база. Сложилось впечатление, что действующими документами являются только приказы Минздрава СССР 1981 г. и протокол РД 1989 г. Статус протоколов, по которым мы живем (прежде всего, это МАГАТЭ СТД-398) и по которым давно проводят обучение и РМАНПО и МАГАТЭ, не определен. В дозиметрии брахитерапии вообще нет системы, даже сложившейся стихийно. Ситуация, когда аттестация радиотерапевтического оборудования согласно приказу 1981 г. осуществляется внешней организацией, а не медицинскими физиками на местах, и эта аттестация воспринимается не как аудит, а как достаточный объем физических работ, абсурдна.

Мнения о том, что нужно делать для улучшения положения в стране с контролем оборудования и качеством лучевой терапии разделились. С одной стороны, не хотелось бы способствовать укреплению полицейского государства путем усиления контроля со стороны госу-

дарства. С другой – контроль реально нужен, потому что во многих местах положение катастрофическое. Собрание специалистов, даже такое хорошее как вчера, само по себе ничего не решает. Оно важно для привлечения внимания. А дальше нужно конкретно работать. Вчера я от лица физической группы лучевой терапии РОНЦ сделал два неуверенных предложения. Одно по созданию на нашей базе вторичной лаборатории. Мотивацией являются наши общие интересы профессии и отчасти укрепление авторитета НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина. Но в остальном это дело слишком обременительное, чтобы заниматься им без реальной заинтересованности всего сообщества. Поэтому нам нужны отклики общественности.

Второе предложение касается расположения на нашей базе рабочей группы медицинских физиков, которая займется кропотливой работой над проблемами предметной области. Как и в первом предложении, мы ничего не сможем сделать, и даже не будем пытаться что-то делать, пока сообщество не созреет до реальных действий. Пока я вижу путь по продвижению результатов работы такой группы на законодательный уровень через оформление как коллективного творчества, деятельности ведущих институтов, в которых работают члены рабочей группы. В конце концов, это обязанность этих институтов. Предложение еще очень сырое. Нужно проработать с нашими врачами, с которыми у нас сейчас хорошие конструктивные отношения. Но любые соображения, идеи, предложения и просто одобрение крайне приветствуются. Пишите в комментариях или мне лично.

КАЛИБРОВКА, АТТЕСТАЦИЯ И ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ

А.Н. Моисеев
ООО “Медскан”
moiseev@medscannet.ru

Крайне интересный был семинар, хочу выразить благодарность организаторам и участникам. Позволю себе высказать несколько мыслей:

1. Насколько мне позволяют мои знания, все протоколы, включая оные для калибровки

дозы, являются документами рекомендательного характера, а не обязательного. И выпускаются как методическое указание в помощь в первую очередь конечному пользователю, коим является медицинский физик организации. В связи с этим встает резон-

- ный вопрос статуса документов – какой статус им нужен, если эти документы имеют строго рекомендательную направленность? Статус им может понадобиться только для организации контроля со стороны надзорных органов, либо организациям, оказывающим на базе таких документов некоторые услуги другим юридическим лицам. Поэтому я категорически против наделения этих документов некоторым юридическим статусом – это банально коррупционно-ёмкая инициатива. Изложенное мною не противоречит необходимости взвешенной разработки таких документов для помощи медико-физическому сообществу. АМФР частично эту работу ведёт в виде публикаций переводов различных докладов и протоколов международных организаций в журнале “Медицинская физика”, хотя усилия, безусловно, недостаточны.
2. Вопрос о поверочных лабораториях вторичных эталонов (англ. SSDL) остался на семинаре “повешенным”, ибо в свете замечания 1 их функция должна исключить аттестацию медицинского оборудования, а сосредоточиться на калибровке/поверке измерительного оборудования. Однако мнения на семинаре разделились, и осталось впечатление, что поверка средств измерения лечебного учреждения не требуется – вместо этого требуется калибровка, которая проводится добровольно и не обязательно в поверочной лаборатории. Также вызывает изумление, что сертификаты калибровки и соответствия (аналог поверки), выданные зарубежными SSDL, не действуют на территории РФ. Разве Россия прекратила своё членство в МАГАТЭ? Калибровкой, аттестацией и гарантией качества (ГК) медицинской техники (как минимум, радиационной) должны заниматься мед. физики лечебного учреждения, что не снимает необходимости наличия национальной программы добровольного аудита, поскольку единственная доступная программа ТЛД-аудита МАГАТЭ/ВОЗ – крайне мала и перегружена.
 3. Что опускалось и опускается – это подход, когда контролируется не оборудование, а организация ГК лечебного учреждения (ЛУ), включая штат и квалификацию персонала в первую очередь. Идея навязывания проведения урезанной ГК сверху будет иметь диаметрально противоположный эффект: ЛУ не будут заинтересованы в работе физика, вместо этого им будет достаточно “бумажки” надзорной или иной организации, выполнившей ГК (калибровка/аттестация – да как её не назови) без фактического улучшения качества оказания медицинской помощи.
 4. К предложениям Горлачева Г.Е. добавлю, что никто не против (да и не вправе быть против) организации SSDL на любой базе. Вопрос лишь в целях и решаемых задачах. Вряд ли будет большая разница для физика, скажем, из Хабаровска, куда слать свои дозиметры – в Москву или пос. Менделеево Московской области. То есть задачу доступности процедуры калибровки/поверки для большинства ЛУ это не решит.
 5. Про организацию рабочей группы – считаю это нецелесообразным в отрыве от АМФР. Фактически создаётся искусственная конкуренция: цели этого туманны. Особенно в свете нашего разрозненного сообщества и плачевного состояния медицинской физики в РФ.
 - а) Мои предложения остаются теми же:
 - а) Создать комитет под эгидой АМФР для определения насущных задач медицинской физики в РФ, на основании чего, в свою очередь, формировать рабочие группы.
 - б) Подумать над созданием национальной программы аудита – начиная с дозиметрического аудита и заканчивая аудитом программы гарантии качества. Отдельным полем борьбы должен быть такой аудит образовательных программ ВУЗов.
 - в) Постараться как-либо привести действующее законодательство в соответствие реалиям дня: работать над переводом/адаптацией/разработкой национальных протоколов и рекомендаций в виде методических рекомендаций; работать над усилением контроля организации программ КК/ГК в ЛУ вместо примитивных решений; обновление метрологического законодательства в части внесения новых средств измерения в госреестр, признания сертификатов международных лабораторий, чёткого определения необходимых метрологических процедур для обеспечения ГК, как минимум в части калибровки радиационной техники.

МНЕНИЕ ЭКСПЕРТА НАДЗОРНОГО ОРГАНА

С.А. Рыжов

*Центральное межрегиональное территориальное управление по надзору за ядерной и радиационной безопасностью Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Центральное МТУ по надзору за ЯРБ Ростехнадзора), Москва
mosrg@mail.ru*

Уважаемый Геннадий Ефимович, спасибо за приглашение, встреча действительно была интересной. Позволю себе частично согласиться с Алексеем Николаевичем Моисеевым: расплываться и без того скудные ресурсы крайне неразумно, нужно наоборот, объединять усилия, ибо – в единстве сила... Поэтому предлагаю создать соответствующий комитет на базе АМФР, под Вашим руководством, определить темы, создать рабочую группу для решения каждого конкретного вопроса. Мне кажется, это будет разумно.

Я не согласен с тем, что поверка не нужна. Видимо, это я немного всех запутал в ходе семинара, попробую разъяснить: к сожалению или к счастью, но поверка необходима для всех ИСПОЛЬЗУЕМЫХ средств измерения, т.е., если прибор не находится на консервации, он должен быть поверен. Это положение закона “О единстве средств измерения”, и то же самое указано в п.79 НП-038-16. При этом, согласно действующего законодательства, средством измерения в России являются только те приборы, которые включены в единый реестр средств измерения. Как правило, делается это производителем или дистрибьютером, продающим дозиметр. Бесспорно, в данных положениях есть ряд вопросов – подводных камней, которые надо решать, но для этого мы и собирались и для этого и нужен комитет.

По поводу поверочной лаборатории. Идея замечательная, я очень хочу, чтобы Вы ее реализовали и готов помогать по мере сил и возможностей, но вы должны четко понять и признать, что физик и метролог – это разные специальности, следовательно, нужны будут штатные и кадровые изменения в структуре НМИЦ. Если руководство онкоцентра с этим согласится и выделит необходимое финансирование, это будет великое дело. Хотя, может я и усложняю...

По поводу аттестации оборудования: я бы не спешил на данном этапе, т.к. может получиться “как всегда”. Предлагаю начать с обязательности проведения ГК и подтверждающих измерений в объеме, рекомендованном производителем (это необходимо делать на данном этапе, согласно действующего законодательства. Просто проверяющие органы обычно до этого не доходят, ограничиваясь проверкой текущей документации). Хотя действительно, насколько я знаю, во многих странах контроль качества разделен между сервисными организациями (ГК в ходе ТО и ремонта) и эксплуатирующими организациями (ГК в объеме ежедневного обслуживания и подтверждения работоспособности). Думаю, что это логично и вводить дополнительную регулирующую функцию в виде аттестации не совсем правильно.

О СТАТУСЕ ПРОТОКОЛОВ И СОСТОЯНИИ ПОВЕРОЧНОЙ СЛУЖБЫ

А.А. Логинова

Научный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Д. Рогачева МЗ РФ, Москва

Возможно некоторые мысли уже звучали, но я также дам несколько своих комментариев.
1. Протоколы, по которым “мы живем” (МАГАТЭ STD 398 и др.), которые являются резуль-

татом большой работы огромного количества профессионалов, никто не подвергает сомнению. Однако имеют ли они какой-либо статус у нас в России, ну хотя бы рекоменда-

- тельный? Мне кажется вполне логичным, что такой статус им придать может и должно профессиональное сообщество, пусть в виде методических указаний, как предложил Алексей, но это сделать необходимо. Часть из этих документов еще не переведена на русский язык, над этим тоже нужно продолжать работу.
2. Отдельное внимание стоит уделить методам контактной лучевой терапии, где складывается плачевная ситуация, с точки зрения выполнения формальных норм (основное измерительное устройство, использующееся для дозиметрии, не внесено в реестр средств измерений). Может, стоит подумать о том, кто заинтересован в решении этой проблемы и кто реально может помочь?
 3. В свете опубликованных выше комментариев Сергея Анатольевича, вопрос о том, нужны или нет еще поверочные лаборатории, по-моему, не стоит рассуждать вообще. Конечно, нужны! И желательно не только в Москве, хотя и в ней еще одна лаборатория никак не помещает. И если я правильно поняла, то проблема их отсутствия связана с тем, что организацию такой лаборатории никак нельзя назвать выгодным бизнесом. Необходимы денежные вливания, организационная работа, персонал, источник излучения, и в конце концов, никто не хочет с этим связываться. Если изначально не рассчитывать на большие дивиденды и заручиться государственной поддержкой, то шанс изменить ситуацию есть.
 4. Полностью согласна с п. 3 в комментарии Алексея Моисеева. Геннадий Ефимович также верно отметил, что аттестация, которая проводится согласно приказу 1981 г., часто воспринимается не только как необходимый, но и как достаточный объем физических работ. Нужно работать над выполнением и улучшением качества протоколов КК и ГК, а это зависит от людей на местах, а они, в свою очередь, как ни банально, зависят от получаемой зарплаты. Что мы можем делать уже сейчас? Мы можем продвигать нашу профессию, и должны сделать ее престижной, в глазах государства в том числе. А для этого нам нужно еще много-много работать всем вместе, под эгидой единого профессионального сообщества.

ПРОБЛЕМЫ МЕТРОЛОГИИ В РОССИИ. О ПОВЕРОЧНЫХ ЛАБОРАТОРИЯХ

И.М. Лебеденко

*Научный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина,
Москва*

Еще три года назад в России из перечня лабораторий, созданных метрологической службой Минздрава СССР в восьмидесятые годы, функционировали три базовых учреждения по поверке дозиметрического оборудования, а именно:

- ✓ лаборатория первичного эталона ФГУП ВНИИФТРИ (п. Менделеево Московской области),
- ✓ лаборатория первичного эталона Центрального научно-исследовательского рентгено-радиологического института (ЦНИРРИ) МЗ РФ в С.-Петербурге,
- ✓ лаборатория вторичного эталона Московского научно-исследовательского рентгено-радиологического института (МНИРРИ) МЗ РФ в Москве.

Сегодня работает и обслуживает радиологические отделения только одна лаборатория первичного эталона ВНИИФТРИ (руководитель – доктор технических наук В.А. Берлянд). Очевидно, что в случае отказов в работе этой поверочной лаборатории, поверку дозиметрического оборудования провести будет негде.

Поверочная лаборатория первичного эталона обеспечивает контроль за регистрацией используемого дозиметра в реестре дозиметров, допускаемых к эксплуатации в России, выдает свидетельство о поверке с включением поправочного коэффициента на показания камеры, используемой при калибровке оборудования, позволяет получить независимые показатели чувствительности и сравнить их с показателями, отраженными в поверочном сертификате.

кате на ионизационную камеру. Документ, выдаваемый поверочной лабораторией, является единственным документом, авторитетным для всех российских органов надзора.

Очевидно, что выраженный вполне ожидаемый дефицит поверочных лабораторий создает лазейку для заполнения этого пространства различными некомпетентными организациями, использующими свои финансовые возможности и амбициозные настроения для реализации авантюры в крайне серьезных вопросах поверки оборудования. Это влечет за собой грубейшие ошибки при облучении больных, что может привести к тяжелейшим осложнениям. Следовательно, создание поверочных лабораторий необходимо.

Создание поверочных лабораторий – дело сложное. Для создания лаборатории вторичного эталона необходима серьезная подборка документов, позволяющих получить лицензию на вид деятельности, которая должна раз в несколько лет обновляться. Для этого должен быть специально выделен, как минимум, один человек, который непосредственно поверкой заниматься не будет, а будет занят документацией. В создаваемой лаборатории на независимой от лечения больных территории должен располагаться гамма-терапевтический аппарат, не задействованный в лечебном процессе, и 1–2 человека для проведения поверочных процедур и подготовки готовых свидетельств. Потребуется специальное охраняемое помещение для аккуратного хранения и выдачи готовых дозиметров, привезенных из различных городов России, так как известны случаи возврата из поверочных лабораторий поврежденного оборудования. Потребуется специальный человек, контролирующий финансовые взаимоотношения между поверочной лабораторией и заказчиком. Таким образом, вновь создаваемая поверочная лаборатория должна располагать в общей сложности 4–5 специалистами, которые будут полностью загружены и будут выполнять функции персонала, обеспечивающего работу поверочной лаборатории, кроме всего остального. Я считаю нецелесообразным и не поддерживаю предложение по созданию лаборатории вторичного эталона на базе группы клинической дозиметрии радиологического отделения НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина МЗ РФ, которое обеспечивает лучевую терапию (ЛТ) и контроль качества ЛТ. Прежде всего пото-

му, что поток больных, проходящий через отделение, достаточно велик. Это значит, что, если руководством будет принято решение использовать имеющийся ресурс, одни и те же специалисты (медицинские физики) не смогут качественно совмещать работы по дозиметрическому обеспечению ЛТ с обязанностями специалистов поверочной лаборатории. Маловероятно также, что дирекция института поддержит это предложение в условиях современной реформы Минздрава по сокращению персонала.

При обсуждении проблем метрологии в России прозвучало пожелание проводить поверку ионизационных камер (ИК) не по излучению радионуклида ^{60}Co , а по тому качеству пучка, в котором ИК работает в условиях стационара (фотонное излучение с номинальной энергией 6 МэВ или 18 МэВ, или электроны). Это замечательное “пирожное”, но в настоящее время у нас нет даже “черного хлеба”, это во-первых. Во-вторых, целесообразно в данном случае учесть опыт Европы, которая еще в восьмидесятые годы отказалась от подобных экспериментов по финансовым соображениям, так как стоимость процедуры поверки оборудования значительно возрастает (до 5–7 тыс. евро). Это еще одна из причин использования источника ^{60}Co для поверочных процедур во всех странах на всех континентах.

На мой взгляд, вновь образованные поверочные лаборатории могли бы взять также на себя функции контроля за аудитом радиационного выхода пучков с помощью ТЛД или других видов детектирования и сотрудничать с МАГАТЭ.

В целях устранения сложившейся ситуации, несущей в себе угрозу для жизни пациентов, предлагается следующее:

- ✓ создать инициативную группу, которая должна сформулировать суть проблемы и найти способы оповещения Минздрава о существующей проблеме,
- ✓ в документе обязательно должно прозвучать предложение о необходимости создания централизованной государственной метрологической службы на базе Минздрава или других государственных органов, которая будет осуществлять в том числе контроль по созданию (или возврату) поверочных лабораторий, качеству их работы, оснащению и, если надо, переоснащению.

ПОВЕРКА ДОЗИМЕТРОВ НА МЕСТАХ. ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ “ИЗНУТРИ”

А.А. Молоков
ООО “ПЭТ-технолоджи”, Балашиха
[Aleksymol70@gmail.com](mailto:Alekseymol70@gmail.com)

Дорогие коллеги! Очень интересный получился семинар, хочу поблагодарить организаторов за возможность “удалённого” участия в нём. Есть возможность и посмотреть запись, и послушать. Хочу поделиться своим мнением по проблемам, поднятым на семинаре и принять участие в обсуждении.

Итак, Алексей Моисеев при обсуждении поднял много проблем, в том числе доступности процедуры калибровки и поверки для регионов, особенно отдаленных. Я более 15 лет проработал на Дальнем востоке (Хабаровск, Благовещенск) и до сих пор поддерживаю тесную связь с ними. Поэтому знаю проблему, что говорится, «изнутри». Да, приходилось возить клинический дозиметр в Москву для поверки. И не всегда на поверку находили денежные средства, но не это самое сложное. Труднее всего объяснить и обосновать руководству, что такие поверки необходимы. Приходилось ссылаться на НРБ, просить инспекторов Атомнадзора (теперь Ростехнадзор) указать в акте проверки о необходимости поверки дозиметрического оборудования, хотя мы понимаем, что для клинической дозиметрии НРБ имеет опосредованное значение. Но, тем не менее, это помогало поверить и клинический дозиметр в том числе. Вряд ли какой руководитель учреждения здравоохранения будет спорить с предписанием Атомнадзора. Это я к тому, что необходим документ, который будет обязателен к исполнению и контролю уровня НРБ или ОСПОРБ. Документы рекомендательного характера для руководства мало убедительны. Почему бы не внести в НРБ или ОСПОРБ требования по поверке, калибровке, контролю параметров оборудования для лучевой терапии и т.д.? В этом процессе и должна помочь АМФР, объединить, возглавить, инициировать изменения руководящих документов, внести поправки в них. Угроза скатиться к формализму получения «бумажки», которая будет указывать о прохождении поверки, при этом тоже есть. Ну, есть поверочное удостоверение (сертификат), и что? Как это приведет к гарантии качества лучевой терапии? – Приве-

дет, если это будет обязательно к исполнению. А с формализмом на местах надо бороться (прямо лозунг из советских времен). Для этого мы и собираемся, обсуждаем, пытаемся поднять проблему, как-то ее решить. По моему мнению, программа национального аудита здесь, как раз, и необходима для борьбы с формализмом и вскрытия проблем на местах. Да, АМФР совместно с МАГАТЭ/ВОЗ много лет, даже десятилетий, проводит аудит, добровольный, анонимный, – это очень большое и правильное дело. Но вот добровольность и анонимность, мне кажется, как раз и есть тот недостаток, который мешает в этой программе. Я, когда пришел работать в Благовещенске в онкологический диспансер, увидел несколько запросов на проведение такого аудита и ответы с отказом, ну какие-то совсем несуразные: “физик болел”, “дозиметр на поверке” или что-то в этом роде. Стал разбираться в причинах и понял: “БОЯТСЯ”. А вдруг, что-то не так, что-то неправильно. Поскольку это добровольно, то проще отписаться и не делать. «Меньше знаешь, лучше спишь». Да и сам аудит, который проводится на местах: несмотря на четкие указания в инструкции, что и как делать, поставят ионизационную камеру на указанную глубину, предварительно померяют, подберут необходимое значение и облучают капсулу. А как это связано с системой планирования? Потому что боятся, и правильно делают. Если ты соотнес свои измерения с системой планирования и получил хорошее совпадение, и прошел аудит с хорошей точностью, то ты молодец, и дозиметр и систему планирования проверил, то есть получил максимум из возможности аудита. А если только померил и облучил, то только дозиметр, а все думают, что у тебя все хорошо. А на самом деле, когда сравнили, то выяснили превышение измеренной дозы от запланированной на 11 % !!! Т.е. вы думали, что облучаете дозой в 2,5 Гр, а на самом деле 2,75 Гр! И это не самые большие расхождения. Поэтому аудиты нужны разные, и контролировать необходимо не только один параметр. В ужас приходишь, когда видишь,

что творится на местах, я не говорю, что у меня было все идеально, нет, я хотя бы теперь это понимаю, и знаю, как должно быть.

Хочу вернуться к формализму получения поверочного удостоверения (свидетельства), на сегодняшний день – это тоже проблема. Когда начинаешь задумываться: как поверяют (кто? где? чем?), начинаешь тихо молиться: «лишь бы не сломали». Когда ты знаешь, что в поверочной лаборатории дозиметр классом ниже, чем у тебя, и предел абсолютной погрешности в два раза больше, то лучше тогда формально получить свидетельство о поверке, а камеру и дозиметр проверить при прохождении аудита МАГАТЭ/ВОЗ, как вариант. Огромное спасибо МАГАТЭ и АМФР, что есть такая возможность, которой мы и пользовались. Почему у нас в стране такой возможности нет, вот в чем вопрос. Зачем тогда нужна такая поверка? Как оперативно определить, что дозиметр показывает верно, и его в процессе поверки не сломали? Конечно, если ты понимаешь, что источник кобальта-60 распадается в соответствии с законом радиоактивного распада, и опять же, ты успешно прошел аудит МАГАТЭ, то ты можешь решить эту проблему оперативно, посчитав и измерив на кобальтовом аппарате. А если кобальта нет? Т.е. аудиты, особенно внешние, необходимы в любом случае, и надо научиться их не бояться.

Уповать только на компетентность медицинских физиков на местах тоже неправильно. Порой приезжаешь в какой-нибудь региональный диспансер (да и в федеральных клиниках не всегда уровень системы гарантии качества

лучевой терапии на высоте): и оборудование есть, и вроде персонал есть, а понимания того, что надо делать, зачем, почему, нет. И вроде обучение прошли на центральной базе, тогда чему и как их учили? К обучению медицинских физиков тоже много вопросов. Да, есть у него сертификат медицинского физика, а понятия того, что необходимо делать на месте, нет. Необходимо на форумах, которых проводится довольно много, говорить об этом, проводить семинары. А то, помотришь на программу такого мероприятия и грустно становится. Давайте говорить не только о том, что «хорошо», но и о том, что «плохо», какие есть проблемы. Говорить, писать, бить в набат.

Итак, попробую резюмировать свои мысли:

1. Поверка (калибровка, проверка) дозиметров необходима.
2. Она должна быть неформальной.
3. Мы не должны ее бояться.
4. Она должна быть доступна и оперативна (возможно, на месте, как вариант).
5. Она должна быть обязательна и периодична.
6. Она должна быть компетентной.
7. Необходима национальная система аудита оборудования для лучевой терапии.

Решит ли поверка дозиметров все проблемы? – Нет, но одной станет меньше. Кто будет все это делать? Мы с вами. Поэтому, призываю к активному обсуждению, участию всех неравнодушных (не только медицинских физиков).

ПОПЫТКА АККРЕДИТАЦИИ ЛАБОРАТОРИИ КОНТРОЛЬНОЙ ДОЗИМЕТРИИ РНЦРР

О. Плаутин

*Российский научный центр рентгенорадиологии Минздрава РФ, Москва
plautin1966@yandex.ru*

Метрологическое обеспечение при проведении различных видов исследований и работ во всех сферах человеческой деятельности, как научной, так и практической, имеет огромное значение для получения верифицированных и качественных результатов. В медицине, и в частности, в радиологии, метрологическое обеспечение занимает отдельное место, так как

от своевременности, полноты и качества проведения метрологических исследований зависит здоровье, а часто и жизнь человека. В этой связи хочется отметить, что на данном этапе развития российского здравоохранения вопросам метрологии (дозиметрическая аттестация терапевтических аппаратов, аттестация клинических дозиметров и т.д.) уделяется крайне

малое внимание со стороны Министерства здравоохранения РФ.

Большая проблема возникает при проведении поверки клинических дозиметров, аттестации гамма-аппаратов и других видов работ, включающих в себя проведение различных видов измерений. До момента окончания действия аккредитации (октябрь 2017 г.) практически весь комплекс мероприятий в РНЦРР Минздрава России, связанных с метрологическим обеспечением в радиологии, проводился силами сотрудников лаборатории контрольной дозиметрии, в том числе для большого числа сторонних организаций. С 2013 г. все функции по аттестации лабораторий контрольной дозиметрии переданы Федеральной службе по аккредитации «Росаккредитация». Процесс получения аккредитации усложнился и не всегда понятен. Необходима разработка документов, при подготовке которых требуется квалифицированная консультативная помощь со стороны Росаккредитации, что видимо, не предусмотрено регламентом работы данной Федеральной службы. Например, при попытке обращений по вопросам о перечне необходимых документов, стандартный ответ – таких справок не даём. Найти нормальный контакт для работы практически невозможно. Данная информация не выдумана, а является результатом неудачного опыта при попытке получить аккредитацию на проведение дозиметрического контроля на рабочих местах персонала и индивидуального дозиметрического контроля. А что уж говорить об аккредитации для проведения аттестации радиотерапевтических аппаратов и клинических дозиметров!

На данный момент метрологическим обеспечением радиологических процедур занимается мизерное количество организаций, ко-

торые смогли, (в силу различных причин) получить “заветную” аккредитацию (зачастую приходится формировать целые отделы для подготовки документов к аккредитации, что требует крупных финансовых затрат, которые не все могут себе позволить) и фактически стали монополистами в данной области.

Учитывая большое количество медицинских учреждений, использующих в своей деятельности источники ионизирующих излучений, можно сказать, что в настоящее время существует дефицит организаций, имеющих право на ведение соответствующего вида деятельности (к сожалению, нет официальной статистики).

Мы ни в коем случае не призываем смягчить требования к соискателям, но говорим о необходимости учитывать специфику работы лабораторий в различных организациях и более тщательной отработке порядка выдачи аккредитаций, более плотной и открытой работы с организациями-соискателями, учитывать продолжительную, без замечаний, работу в сфере измерений параметров ионизирующих излучений ранее работавших лабораторий контрольной дозиметрии.

Введение ведомственного контроля вопросов метрологии в радиологии, в том числе контроля и помощи при получении аккредитаций лабораториями подчинённых организаций со стороны Министерства здравоохранения, путём делегирования этих полномочий соответствующим организациям (последний приказ по данной теме № 391 от 08.06.1981 г. МЗ РФ), организация совместной работы с органами “Росаккредитации”, может решить многие проблемы в метрологии ионизирующих излучений в медицине без потери качества.