

## ОБЩЕМОСКОВСКИЙ НАУЧНЫЙ СЕМИНАР “МЕДИЦИНСКАЯ ФИЗИКА В ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ”

23 мая и 20 июня 2017 г., НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина” МЗ РФ, Москва

Как давно медицинские физики Москвы не собирались вместе, чтобы обсудить насущные проблемы и идущие научные разработки! А ведь в 1970–80-е годы секция медицинских физиков Всесоюзного общества рентгенологов-радиологов работала регулярно в течение многих лет и все медицинские физики Москвы и Обнинска считали необходимым присутствовать на заседаниях секции каждый третий вторник 10 раз в году! Конечно, огромная заслуга в организации и проведении этих заседаний принадлежала проф. Александру Натановичу Кронгаузу. Старшее поколение хорошо помнит эти заседания, долгие обсуждения и горячие дискуссии. Однако в 90-е годы и далее неоднократные попытки Ассоциации медицинских физиков России возродить эту традицию успехом не увенчались. Объяснить это можно тем, что в эти годы прекратились отечественные разработки радиологического оборудования, не был налажен выпуск молодых специалистов в ВУЗах страны, поколение молодых физиков еще не выросло, не нашлось энтузиастов, которые организовали бы эту работу.

В настоящее время ситуация изменилась. Радиологические клиники оснащены современным сложным оборудованием. Внедрены новые методики лучевой диагностики и терапии, которые требуют большого количества высококвалифицированного инженерного и медико-физического персонала. Выросло новое поколение молодых физиков.

Нехватка медицинских физиков, которая постоянно существовала 10–20 лет назад, практически ликвидирована благодаря выпуску специалистов на кафедрах медицинской физики в разных ВУЗах страны. В Москве надо отметить роль кафедры №1 Московского инже-



Рис. 1. Слушатели

нерно-физического института (НИЯУ МИФИ) и ее руководителя проф. В.А. Климанова, выпускники которой сейчас занимают ведущие должности в отделениях лучевой терапии в клиниках Москвы.

В связи с этим, можно только приветствовать инициативу РОНЦ и АМФР восстановить постоянно действующий семинар московских медицинских физиков.

Информационная поддержка семинара осуществляется через Интернет. Для получения оповещений и доступа к материалам и об-



**Рис. 2.** А. Далечина и Г.Е. Горлачев

суждениям семинара следует регистрироваться по адресу: <https://www.meetup.com/Медицинская-физика-лучевой-терапии>.

Итак, 23 мая 2017 г. в НМИЦ онкологии им. Н.Н.Блохина Минздрава РФ состоялся первый семинар. В работе семинара приняли участие более 30 человек, специалисты из 9 организаций г. Москвы, связанные с физикодозиметрическим обеспечением лучевой терапии, в том числе из МИФИ, РНЦРР, НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина, РМАНПО, НИИ ДГОИ им. Д.Рогачева, НИИ онкологии им. Герцена, ООО “Медскан” и др.

С докладом на тему “Открытый программный код MC транспорта фотонного и электронного излучения методом Монте-Карло”. Докладчики: канд. физ-мат. наук, ст. науч. сотр. РОНЦ Геннадий Ефимович Горлачев и канд. физ-мат. наук Александра Владимировна Далечина – медицинский физик центра “Гамма-Нож” НИИ Нейрохирургии, недавно защитившая диссертацию.

В докладе была представлена информация о популярной системе поддержки открытых проектов GitHub и месте размещения в ней системы моделирования транспорта ионизирующего излучения методом Монте-Карло “MC”. Прочитана лекция о структуре программного кода, методах его использования и представлены примеры решения конкретных практических задач в моделировании источников излучения ускорителей и системы получения

изображений в пучках излучения аппарата  $^{60}\text{Co}$ .

С вопросами и замечаниями выступили: проф. В.А. Климанов, к.ф.-м.н. Н.Ф. Карякина и А.Н. Моисеев, В.Н. Васильев, к.т.н. Т.Г. Ратнер, С.С. Русецкий.

Второе заседание состоялось 20 июня. Были заслушаны и обсуждены дипломные работы трех магистров и одного бакалавра 2017 г., выполненные в НИИ ДГОИ и РОНЦ. Дипломные работы представили:

1. Лисовская Анастасия Олеговна (МИФИ, магистр ДГОИ им. Д. Рогачева). “Разработка методов адаптированной лучевой терапии”.
2. Ларькин Юрий Станиславович (МИФИ, НМИЦ онкологии им. Н.Н.Блохина). “Оценка чувствительности трёхмерного массива детекторов к специально внедрённым ошибкам в параметрах МЛК при проведении ЛТМИ”.
3. Товмасян Диана (МГУ, бакалавр ДГОИ им. Д. Рогачева). “Анализ распределения дозы в области стыковки полей при тотальном облучении тела”.
4. Петров Пламен Любомирович (Физ-техн. институт, магистр ДГОИ им. Д. Рогачева. Доклад был сделан на английском, но на вопросы студент-болгарин успешно отвечал по-русски). “Angular dependence correction of matrix and improvement of the measurement accuracy of IMRT and VMAT composite dose verification”.

В ходе ответов на вопросы и активного обсуждения представленных докладов, в котором принимали участие и студенты, и руководители работ, и аудитория, стало ясно, что обсуждение студенческих работ, выполненных в отделениях лучевой терапии онкологических учреждений, крайне полезно для всех: и для студентов, и для их руководителей, и для всех физиков, занимающихся разработкой и внедрением методов облучения, и особенно вопросами гарантии качества применяемых методик и оборудования.

Вопросы и комментарии касались не только самих дипломных работ, которые все получили самую высокую оценку, но и самих методов облучения, в частности, это касалось методик планирования и облучения на аппарате TOMOTHERAPY, который пока еще единственный в Москве.

После обсуждения темы доклада была дана информация о будущих форумах, в которых медицинские физики могут принять участие:

1. 8–10 ноября 2017 г. Конгресс Российского общества рентгенологов и радиологов (РОРР) - welcome@congress-ph.ru
2. 23–24 ноября 2017 г. Кафедра радиационной безопасности РМАНПО организует научно-практическую конференцию “Радиационная гигиена и радиационная безопасность государства: история, современное состояние и перспективы развития” – rhtanpro@mail.ru.
3. 7 декабря 2017 г. Научно-практическая конференция, которую организует ФМБА – fmbs-fmba@bk.ru.

Хотя семинары продолжались более двух часов, его участники еще долго не расходились,

обсуждая свои проблемы. И это показывает, как необходимо нам чаще устраивать такие встречи.

В целом следует отметить хорошую организацию семинара и высокий уровень докладов.

Я очень надеюсь, что инициатива воссоздания ежемесячного семинара московских медицинских физиков будет поддержана и продолжена. Желаю организаторам и всем участникам успехов в этом благородном деле!

*Т.Г. Ратнер  
НМИЦ онкологии им. Н.Н.Блохина*