

## Конференции и совещания

### II Всесоюзное совещание по микродозиметрии

12—15 июня 1973 г. в Московском ордена Трудового Красного Знамени инженерно-физическом институте состоялось II Всесоюзное совещание по микродозиметрии.

Микродозиметрия — сравнительно молодая развивающаяся область прикладной ядерной физики. С помощью микродозиметрии исследуются процессы передачи и распределения поглощенной энергии в пределах чувствительных микроструктур при облучении ионизирующими излучениями объектов живой и неживой природы. Под «чувствительными микроструктурами» понимаются такие образования, поражение которых в результате облучения приводит к наблюдаемому радиационному эффекту (например, живая клетка или субклеточные структуры — хромосомы).

Вследствие малых размеров чувствительных микроструктур существенными становятся флуктуации переданной энергии. Разрабатываются методы и средства моделирования процесса передачи энергии при взаимодействии ионизирующих излучений с чувствительными микроструктурами, устанавливается связь между измеряемыми микродозиметрическими величинами и наблюдаемым радиационным эффектом.

II Всесоюзное совещание по микродозиметрии было проведено в соответствии с рекомендациями I Всесоюзного совещания (МИФИ, 5—6 февраля 1970 г.), которое наметило основные научные направления и положило начало координации работ в этой области. На II Всесоюзном совещании были подведены итоги развития работ по микродозиметрии за трехлетний период, заслушано и обсуждено 32 научных доклада по основным направлениям: теоретические вопросы микродозиметрии (включая структуру треков), экспериментальные средства микродозиметрии и интерпретация кривых доза—эффект на основе микродозиметрических представлений. К настоящему времени получено значительное число экспериментальных и расчетных данных по функциям распределения основных микродозиметрических величин — размер событий и удельная энергия — для эквивалентных тканевых объемов с линейными размерами в пределах 0,1—10 мкм. Однако эти данные не систематизированы и не охватывают многих важных в практическом отношении условий облучения.

Наиболее распространенным методом измерения микродозиметрических величин остается ионизационно-импульсный метод, основанный на применении пропорционального счетчика пониженного давления; в последние годы все чаще стали применять бесстечные счетчики.

Одна из основных задач — определение границ применимости микродозиметрии и установление связи между микродозиметрическими величинами и радиационным эффектом на основе анализа экспериментальных данных. Особенности микроскопического распределения поглощенной энергии приводят к тому, что значения макроскопических дозиметрических величин, определяемых методами обычной дозиметрии, не могут быть однозначно сопоставлены с радиационными эффектами, если они обусловлены поражением чувствительных микроструктур. Величину наблюдаемого радиационного эффекта целесообразно сопоставлять с микродозиметрическими величинами и параметрами их распределений; возможность установления между ними однозначной связи определяет прикладную ценность микродозиметрии.

В докладах (особенно в дискуссиях) значительное место было уделено вопросу практической значимости микродозиметрии для радиобиологии. Большинство докладчиков пришли к выводу, что микродозиметрию следует рассматривать как инструмент, дающий радиобиологам возможность получать дополнительную исходную информацию о поглощенной энергии излучения, что расширяет возможности предсказания величины радиационных эффектов на основе физических измерений. Отмечалось, что не следует преувеличивать возможности микродозиметрии в раскрытии механизма радиационных повреждений. Лишь в тех случаях, когда известна модель поражения, сопоставление величины эффекта с микродозиметрическими величинами и параметрами их распределений позволяет найти значения констант, применяемых в теории (например, размер и число мишеней).

На совещании подчеркивалась необходимость микродозиметрического обеспечения радиобиологических экспериментов с помощью средств, моделирующих чувствительные микроструктуры конкретного облучаемого объекта непосредственно в процессе его облучения, указывалось на целесообразность распространения методов микродозиметрии при исследовании биологических эффектов, обусловленных излучениями инкорпорированных в живой организм радионуклидов, в том числе фоновых концентраций.

Совещание показало возросший уровень работ по микродозиметрии. Подобные совещания способствуют координации научных исследований. III Всесоюзное совещание по микродозиметрии предполагается провести через два-три года.

ИВАНОВ В. И.

### Научная конференция МИФИ

Очередная научная конференция преподавателей, студентов и сотрудников Московского ордена Трудового Красного Знамени инженерно-физического института состоялась в январе 1973 г. На заседаниях 24 секций было заслушано 367 докладов и сообщений.

На секции экспериментальной ядерной физики интересный доклад об исследовании космических  $\gamma$ -квантов был сделан Б. И. Лучковым и др. В работе группы сотрудников МИФИ, проводившей исследования на искусственном спутнике Земли (ИСЗ)