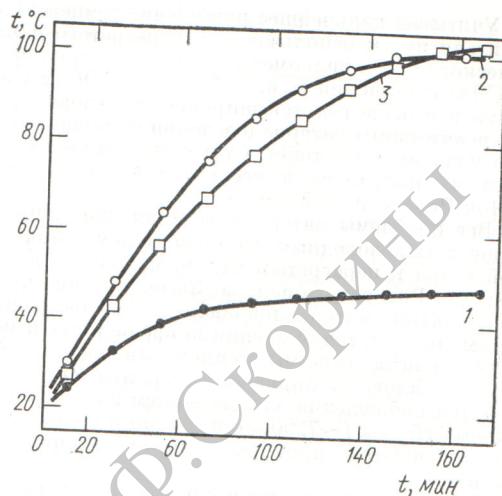


Р и с. 1. Облучатель УК-225 000 с кассетами:

1 — внутренняя кассета; 2 — облучатель;  
3 — внешняя кассета.

с течением времени повышается температура воды. Также наблюдается квазистационарное состояние температуры облучаемых объектов. Результаты измерения ее в динамике радиационной обработки, приведенные на рис. 2, показывают, что в центральной части внутрен-



Р и с. 2. График зависимости температуры облучаемого материала от времени радиационного воздействия:

1 — центр внешней кассеты на уровнях а, б, в и центр внутренней кассеты на уровне А (см. рис. 1); 2 — центр внутренней кассеты на уровне В (см. рис. 1); 3 — центр внутренней кассеты на уровне В (см. рис. 1).

ней кассеты тепловое равновесие наступает только через 3 ч с момента начала облучения и температура материала достигает более 100° С. В верхней части внутренней кассеты и по всему объему внешней кассеты за счет лучшего теплообмена и меньшей скорости подвода энергии излучения (мощность дозы 1000 рад/сек) температура стабилизируется в течение двух часов и составляет 50° С. Из полученных данных следует, что при облучении на мощных источниках излучения необходимо учитывать возможность сильного разогрева объектов и принимать меры по регулированию температурного режима облучаемого материала, так как, например, в случае полиэтилена это имеет решающее значение для получения тех или иных его физико-механических свойств.

Авторы приносят свою благодарность ст. механику кобальтовых установок отдела радиационной химии М. В. Маркову, возглавившему работы по изготовлению установки.

Г. Н. ПЬЯНКОВ, И. Н. ФЕДЧИШИН,  
А. Н. БОРДИКОВА, М. А. БРАШКИН

## Газонаполненный радиоизотопный облучатель

Во многих случаях в изотопных облучательных установках с водяной и смешанной биологической защитой оболочки закрытых радиоактивных источников непосредственно контактируют с окружающей водой и подвергаются усиленному воздействию продуктов ее радиолиза.

Кроме того, в облучателях, где ампулированные источники помещаются в трубки, на поверхности оболочек источников и особенно на внутренней стороне трубок происходит интенсивное отложение солей, затрудняющих удаление источников из трубок в случае разборки облучателя.

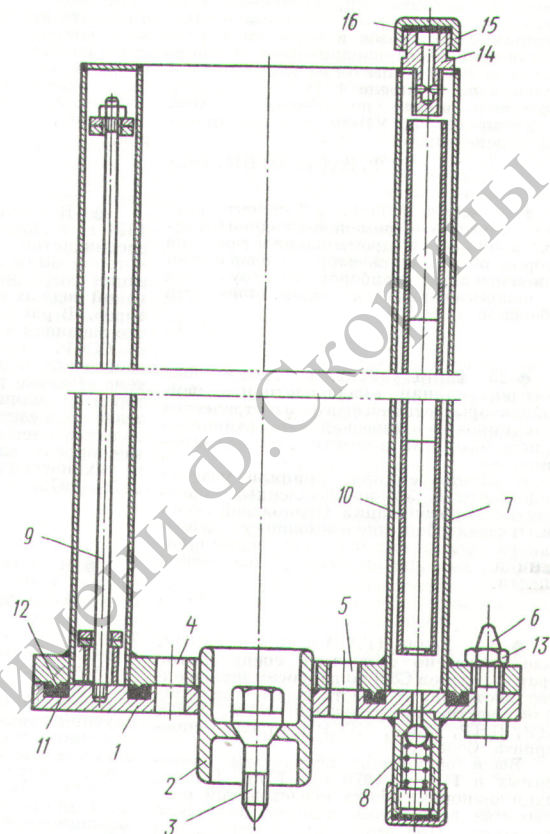
В Институте физической химии АН УССР разработана конструкция облучателя, позволяющая с помощью герметичного кожуха изолировать радиоактивные источники от воды и продуктов ее радиолиза и создать под кожухом вокруг источников сухую, бескислородную, инертную атмосферу, исключающую возможность возникновения электрохимических процессов с участием оболочек источников \*. Конструкция облучателя показана на рисунке.

\* Это касается не только алюминиевых, но и оболочек из нержавеющей стали.

Конструкция газонаполненного радиоактивного облучателя.

Основанием облучателя служит фланец 1, который стаканом 2 и болтом 3 крепится к подъемному устройству установки. Фланец имеет отверстия 4 для слива воды, резьбовое отверстие 5 для присоединения дистанционного инструмента (штанги), болты 6 для крепления кожуха 7, шариковый выпускной клапан 8 и шпильки 9. С помощью шпилек монтируются трубчатые секции 10, состоящие из вертикальных трубок, сваренных между собой. Трубки полностью открыты сверху, а снизу в приваренных доньшках имеются отверстия. В двух кольцевых пазах фланца уложены свинцовые прокладки 11. Пазы соответствуют двум кольцевым выступам (зубьям) кожуха 12. Последний привинчивается к фланцу гайками 13. Для подачи газа в полость кожуха на нем имеется впускной нищельный клапан 14. Клапаны заворачиваются глухими крышками 15 со свинцовыми прокладками 16. Все детали облучателя выполнены из нержавеющей стали.

Работа с облучателем производится следующим образом. Фланец 1 вместе с собранными на нем трубчатыми секциями 10 без кожуха 12 при помощи дистанционного инструмента (штанги) опускается под воду и устанавливается на дне бассейна. В этом положении производится зарядка трубок источниками через верхние открытые концы трубок. Затем на секции одеваются кожух 12 и уплотняется под водой гайками 13. Перед спуском под воду на впускной клапан 14 навинчивается шланг. После уплотнения кожуха в него по шлангу из баллона подается под давлением аргон, который вытесняет воду через нижний выпускной клапан 8. Затем облучатель с присоединенным шлангом поднимается из-под воды на поверхность, где через него продувается бескислородный, обезвоженный аргон, подогретый до  $\sim 100^{\circ}\text{C}$ . Просушенный облучатель опускается в положение хранения в бассейн, шланг закручивается дистанционным ключом и оба клапана закрущаются крышками 15. Новый облучатель мощной изотопной установки



УК-70 000 успешно прошел испытания и введен в эксплуатацию. Такая конструкция является дополнительной гарантией длительной безопасной работы подобных установок.

Г. Н. ПЬЯНКОВ, М. А. БРАШКИН,  
М. В. МАРКОВ

## КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

♦ В марте 1971 г. в Ленинграде проводилась конференция по техническим средствам гамма-дефектоскопии и приборам контроля ионизирующих излучений. Участникам конференции были продемонстрированы гамма-дефектоскопы, дозиметрическая и радиометрическая аппаратура.

Р. С.

♦ В марте 1971 г. в Хабаровске состоялся семинар «Радиоактивные изотопы и радиационная техника — средство автоматизации технологических процессов в производстве». В работе семинара приняли участие представители от 43 различных организаций Дальнего Востока. Участниками семинара были заслушаны и обсуждены доклады и сообщения, посвященные опыту и перспективам применения различной радиоизотопной техники в промышленности Дальнего Востока.

В выставочном зале Дома техники экспонировалась выставка «Изотопы служат людям», на которой проводились консультации специалистами Всесоюзного объединения «Изотоп» и Хабаровского специализированного монтажно-наладочного участка. Участники семинара имели возможность ознакомиться с работой радиоизотопных приборов на картонно-рубероидном заводе Хабаровска.

Р. С.

♦ В павильоне «Атомная энергия» ВДНХ СССР в марте 1971 г. был проведен Всесоюзный научно-технический семинар «Промышленное внедрение метода радиоактивных индикаторов»; организованный Государственным комитетом по использованию атомной энергии СССР. Основной задачей семинара был обмен опытом по использованию метода радиоактивных индикаторов в производственных условиях

с целью изучения оптимальных режимов работы технологического оборудования.

Было отмечено, что в последнее время разработка методик по использованию радиоактивных индикаторов получила дальнейшее развитие. Увеличилось количество работ с применением метода радиоактивных индикаторов в различных отраслях промышленности. Так, например, специализированным управлением по монтажу и наладке радиационной техники в 1965—1970 гг. выполнено свыше 150 работ по промышленному внедрению метода радиоактивных индикаторов с условным экономическим эффектом около 15 млн. руб.

Э. САХАРОВ

♦ В павильоне «Атомная энергия» ВДНХ СССР экспонируются передвижная электродиализная опреснительная установка ЭДУП-50 и электродиализатор ЭДУ-1000.