

резонансного трансформатора отмечено не было. Оценки показывают, что при использовании соответствующего по мощности источника питания установки ток нагрузки аппарата может быть увеличен до 30 — 50 *ма*.

При отработке резонансного трансформатора как источника высокого напряжения для ускорительных установок возникли определенные трудности, связанные с необходимостью обеспечить равномерное распределение напряжения по основным секциям ускорительной трубки и создать соответствующие фокусирующие потенциалы на ее электродах в начальной части ускорения. Расчеты показывали, что распределение напряжения по вторичной обмотке резонансного трансформатора не является равномерным. Измерения, проведенные при помощи специально заложенных пробных витков на действующем трансформаторе в диапазоне напряжений от 20 до 700 *кв*, подтвердили расчетные результаты (рис. 3). Кроме того, эти измерения отвергли опасения, что распределение напряжения по обмотке трансформатора может меняться в зависимости от величины выходного напряжения аппарата. Таким образом, возникла возможность получить любое требуемое распределение по 12 секциям ускорительной трубки за счет использования частого секционирования вторичной обмотки трансформатора (120 — 130 секций). Следует отметить, что в резонансном трансформаторе качество фокусировки электронного пучка в ускорительной трубке не столь сильно по сравнению с другими установками зависит от соотношения напряжений на первых ускоряющих (по существу фокусирующих) электродах. Это обстоятельство объясняется тем, что ускорительная трубка размещена на оси соленоида

вторичной обмотки трансформатора и создаваемое этой обмоткой магнитное поле, хотя и небольшое по величине из-за почти девяностоградусного сдвига фазы, дополнительно фокусирует пучок.

Одной из важных характеристик ускорительной установки, особенно предназначенной для использования в производственных или полупроизводственных условиях, является надежность работы. В рассматриваемом случае эта надежность в значительной степени определяется надежностью работы самого резонансного трансформатора. В ходе испытаний было установлено, что кратковременная электрическая прочность собственно резонансного трансформатора составляет не менее 1400 *кв* при условии, что изолирующая газовая смесь хорошо осушена. Дополнительным испытанием электрической прочности трансформатора являлась его шестичасовая непрерывная работа на напряжении 1200 *кв*. Отсутствие разрядов, непропорционального роста потерь холостого хода и каких-либо других ненормальностей в ходе этого опыта свидетельствовало о достаточном запасе электрической прочности аппарата при номинальном напряжении 1000 *кв*.

Проведенные исследования позволили разработать на базе резонансного трансформатора малогабаритную передвижную рентгеновскую установку на 1 *Ме*. При оснащении этого аппарата необходимыми выпускными и развертывающими устройствами он может служить мощным, надежным и дешевым источником ускоренных электронов для широкого промышленного использования.

Б. И. АЛЬБЕРТИНСКИЙ, А. Т. ЕРМОЛАЕВ,
Я. Я. ПИЛЬГЕВИЧ, Г. И. ПОЛЯКОВА

Устройство передачи информации «Квант»

Устройство передачи информации «Квант» предназначено для автоматического вывода информации из многоканальных анализаторов типа АИ-1024, АИ-4096 и ее передачи в оперативное запоминающее устройство ЭВМ типа «Минск» по проводной связи.

Конструктивно устройство выполнено в виде двух стоек (передающей и приемной) и выносного пульта управления. Передающая стойка располагается вблизи анализатора. Она содержит блок и согласования с анализатором, трансляции (передатчик), вывода на рулонный телеграфный аппарат и питания. В приемную стойку, расположенную на вычислительном центре, входят блоки согласования с ЭВМ, трансляции (приемник), контроля передач, вывода на перфоратор и питания.

Передача информации из анализатора в ЭВМ осуществляется по многожильному телефонному кабелю. Возможен также вывод информации из анализатора через рулонный телеграфный аппарат РТА-60 (на перфоленту с одновременной распечаткой на бумаге), или через ленточный перфоратор ПЛ-150, или ПЛ-80 (на приемной стойке). Информация перфорируется в телеграфном коде М2 со всеми служебными пробивками (начало зоны, пробелы, конец зоны и т. д.). Работа устройства автоматизирована.

С клавишного набора выносного пульта управления устройства «Квант» возможна ручная передача инфор-

мации в выбранные ячейки МОЗУ ЭВМ. Правильность передачи информации контролируется по соответствующей световой индикации на пульте управления.

Блочный функциональный принцип конструирования устройства позволяет использовать отдельно блоки вывода информации на ПЛ-150 и на РТА. В устройстве заложена возможность осуществления связи с другими типами ЭВМ и анализаторов при соответствующих изменениях в блоках согласования.

Продолжительность непрерывной работы устройства составляет 12 ч в сутки. Питание осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 *в* ± 10%. Потребляемая мощность при этом не превышает 300 *вт*.

Устройство передачи информации «Квант» обеспечивает дальность связи до 1000 м. Кодом передачи из АИ служит 18-разрядный двоичный код, кодом передачи с ВПУ — 20-разрядный двоично-десятичный код. Скорость передачи по проводной связи составляет 30 000 *чисел/сек*, скорость вывода информации на перфоленту через перфоратор ПЛ-150 ~ 20 *чисел/сек*, через перфоратор ПЛ-80 ~ 10 *чисел/сек*, через телеграфный аппарат РТА-60 ~ 1 *число/сек*. Надежность работы устройства характеризуется 1 сбоем (максимально) на 20 000 знаков.

И. Н. ИВАНОВ, В. В. ЕЛДАШЕВ, В. В. ФИЛИПОВ