

ЛИТЕРАТУРА

1. Б. П. Булатов, Е. А. Гарусов. Атомная энергия, 5, вып. 6, 631 (1958).
2. E. Hayward, I. Hubbell. Phys. Rev., 93, 955 (1954).

3. M. Berger, I. Doddett. J. Res. Nat. Bur. Standards, 56, 89 (1956).
4. M. Berger. J. Res. Nat. Bur. Standards, 55, 343 (1955).
5. J. Perkins. J. Appl. Phys., 26, 1372 (1955).

О применении серийной сцинтилляционной аппаратуры при радиометрическом методе контроля границ смеси нефтепродуктов в трубопроводах

Л. Н. Посик

В работе Б. З. Вотлохина и др.¹ для определения границы раздела двух нефтепродуктов рекомендован радиометрический метод контроля. При этом применяется источник из Sb^{124} активностью 10—12 мкюри (в виде раствора в 4 мл трифенилстильбина). Активность нефтепродуктов измерялась специальной аппаратурой, состоящей из датчика, пере-

дого диаметра трубопровода необходим датчик соответствующего размера. Из приведенной краткой характеристики аппаратуры следует, что, несмотря на ее значительную практическую ценность, она очень громоздка; это задерживает внедрение описанного метода на быстро растущих трассах нефтепроводов нашей страны.

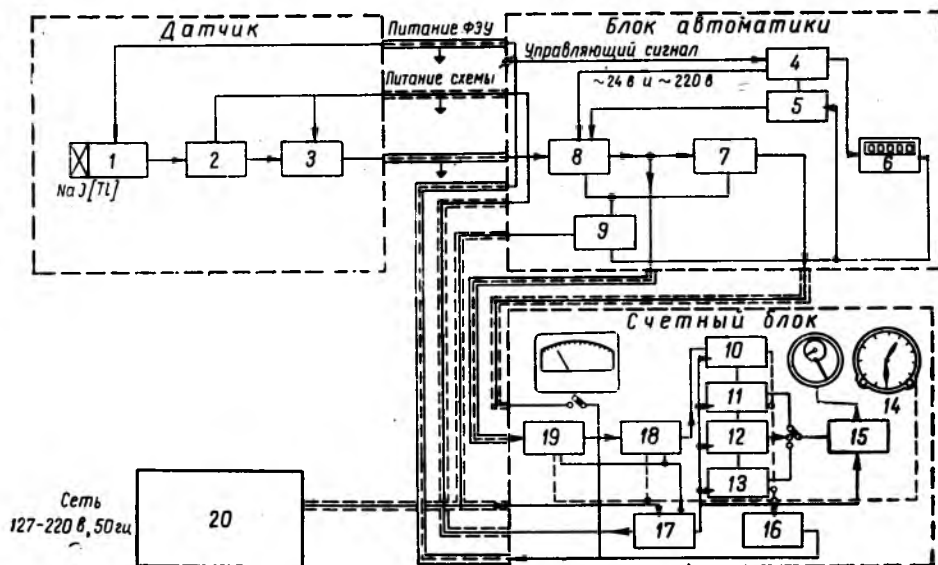


Рис. 1. Функциональная схема РСУ:

1—ФЭУ; 2—мультивибратор; 3—катодный повторитель; 4—схема автоматического управления; 5—реле времени; 6—электрочасы; 7—интенсиметр; 8—входной каскад; 9—блок питания; 10—13—пересчетные схемы; 14—часы; 15—каскад ЭМС; 16—блок высоковольтного питания; 17—блок питания; 18—пересчетная схема; 19—входной каскад; 20—стабилизатор СНЭ-220-05.

счетной установки ПС-64, 4-диапазонного интегратора и электронного потенциометра ЭПД-17 с контактным устройством. В кольцевом датчике применены группы счетчиков ВС-9, причем для каж-

За время, прошедшее после окончания указанной выше работы, появилась возможность применить для контроля границ смеси нефтепродуктов новую сцинтилляционную аппаратуру. Наилучшие результаты даст использование установки РСУ, которая находится в серийном производстве.

Функциональная схема и внешний вид установки представлены на рис. 1—2. Эффективность датчика с ФЭУ-29 и кристаллом NaI(Tl) составляет

¹ Б. З. Вотлохин, А. В. Дорогощинский, Н. Б. Мельников. Атомная энергия, 4, вып. 5, 475 (1958).



Рис. 2. Внешний вид РСУ.

5—8 $\frac{\text{имп/сек}}{\text{мкр/ч}}$, что эквивалентно 40—65 газоразрядным счетчикам СТС-8. Датчик рассчитан на эксплуатацию при температурах от -20 до $+40^\circ\text{C}$ и при относительной влажности воздуха до 95%. Соединительный кабель длиной 100—150 м и конструкция датчика обеспечивают его монтаж на наиболее удобной точке трубопровода любого диаметра. Интенсиметр установки имеет три диапазона—на 500, 200 и 50 тыс. имп/мин с $\text{RC}=1 \text{ сек}$, стрелочный индикатор и гнезда для самопишущего регистратора

с током до 3 ма. Полное питание установки осуществляется от сети 127—220 в при общем потреблении $\sim 200 \text{ в.а.}$ Ферромагнитный стабилизатор обеспечивает стабильность показаний в пределах $\pm 5\%$ при колебаниях напряжения в сети от -20 до $+15\%$ от номинального. Установка рассчитана на непрерывные измерения в течение 8—16 ч, а при перерывах в 1—2 ч может работать круглосуточно.

Поступило в Редакцию 8/I 1959 г.

Усовершенствование нанесения слоев урана и тория методом распыления в электрическом поле

Ю. А. Селицкий

Среди различных методов нанесения тонких слоев на металлические фольги и органические пленки [1, 2] заслуживает внимания примененное сравнительно недавно распыление раствора вещества из капилляра под действием электрического поля [3]. Основные преимущества этого метода заключаются в том, что вещество может быть растворено в небольшом объеме и распыление производится со сравнительно небольшими потерями вещества, равномерно распределяемого по площади мишени. Кроме того, как показано в настоящей работе, метод вполне пригоден для получения слоев на тонких органических пленках.

В работе [2] отмечается, что хорошим качеством обладают только очень тонкие слои, при дальней-

шем же увеличении количества вещества поверхность становится бугристой. Опыт показывает, что неоднородность поверхности в случае распыления спиртового раствора нитратов тория или уранила является следствием их гигроскопичности. Возникшая неоднородность быстро растет по мере увеличения толщины слоя вещества. При хранении слоя толщиной $\sim 100 \text{ мкг/см}^2$, поглощая влагу из воздуха, продолжают ухудшаться из-за кристаллизации вещества в виде отдельных звездочек.

В настоящей работе для устранения неоднородности поверхности нитраты превращались в негигроскопичные соединения. В случае использования подложки, допускающей прокалывание, однородный тонкий слой нитрата толщиной 40—50 мкг/см^2