

НАНЕСЕНИЕ РАДИОАКТИВНОЙ МЕТКИ ТЕХНЕЦИЯ-99М НА МАГНИТОУПРАВЛЯЕМЫЕ НАНОКОЛЛОИДЫ Fe@C (IDA)

Садкин В.Л.

Томский политехнический университет, 634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30

sadkin@tpu.ru

Исследована возможность нанесения радиоактивной метки ^{99m}Tc на поверхность наноразмерных частиц железа Fe@C, покрытых углеродной оболочкой, а также частиц Fe@C (IDA), модифицированных арилдиазоний тозилатами. Показано, что на немодифицированных частицах адсорбируется до 11,2 % ^{99m}Tc от его введенного количества. При этом величина атомарной адсорбции не превышает $0,736 \cdot 10^{-9}$ г-ат ^{99m}Tc на 1 г Fe@C. На модифицированных частицах Fe@C (IDA) физическая адсорбция не наблюдается. При их химическом взаимодействии с ^{99m}Tc в присутствии восстанавливающего агента олова (II) выход меченного продукта увеличивается более чем в 1,5 раза и составляет 21,3 % от общей введенной активности радионуклида. Для достижения более высокого выхода необходимо проведение исследований, связанных с подбором оптимальной концентрации и условий приготовления восстановителя или же подбором другого более эффективного восстановителя.

DRAWING OF RADIOACTIVE LABEL TECHNETIUM-99M ON MAGNETICALLY NANOCOLLOIDS Fe@C (IDA).

Sadkin V.L.

National research Tomsk polytechnic university, Tomsk, Russia

sadkin@tpu.ru

The opportunity of drawing of a radioactive label ^{99m}Tc on a surface nanoscale particles of iron Fe@C, covered by a carbon environment, and also particles Fe@C (IDA), modified aryldiazonium tosylate is investigated. It is shown, that on not modified particles about 11,2 % ^{99m}Tc from its entered quantity are adsorbed. Thus the size of atomic adsorption does not exceed $0,736 \cdot 10^{-9}$ g-at ^{99m}Tc on 1 g Fe@C. On the modified particles Fe@C (IDA) physical adsorption is not observed. At their chemical interaction with ^{99m}Tc at presence of reducing agent of tin (II) output labeled a product increases more than in 1,5 times and makes 21,3 % from the general entered activity radio nuclear. For achievement of higher output carrying out of the researches connected with selection of optimum concentration and conditions of preparation of a reducer or selection of other more effective reducer is necessary.