

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Кафедра радиационной химии и химико-фармацевтических технологий

ЛЕВ

Елизавета Сергеевна

**РАДИОЛИЗ ГЛИЦЕРИНА И ЕГО ДЕЙТЕРИРОВАННОГО
ПРОИЗВОДНОГО В ДЕАЭРИРОВАННЫХ ВОДНЫХ РАСТВОРАХ ПРИ
рН 7,4**

Дипломная работа

Научные руководители:

Зав. кафедры радиационной химии
и химико-фармацевтических
технологий, к. х. н. Р. Л. Свердлов

М.н.с., аспирант Урбанович О. В.

Допущена к защите

«___» _____ 2023 г.

Зав. кафедрой радиационной химии и
химико-фармацевтических технологий,

кандидат химических наук

Свердлов Р. Л. _____

Минск, 2023

Реферат

Дипломная работа: 65 с., 28 рис., 15 табл., 51 источник.

Ключевые слова: глицерин, глицерин-2-d₁, радиолиз, свободнорадикальная фрагментация, кинетический изотопный эффект.

Цель работы: исследовать радиационно-индуцированные свободнорадикальные превращения глицерина и глицерин-2-d₁ в деаэрированных водных растворах.

В ходе данной работы был определен состав и рассчитаны радиационно-химические выходы продуктов свободнорадикальных превращений 1,0 М и 0,1 М водных растворов глицерина и глицерина-2-d₁ в деаэрированных условиях. Установлено, что для 1,0 М водного раствора глицерина наблюдается цепной процесс его дегидратации, однако в случае глицерина-2-d₁ происходит частичное ингибирование таких процессов. Так, при переходе к дейтерированному глицерину выход гидроксиацетона снижается примерно в 5,5 раз, а 3-гидроксипропаналя – почти в 2 раза. Таким образом, введение дейтерия в положение С₂ глицерина делает его более устойчивым к свободнорадикальным процессам, что может быть успешно применено в сфере разработки фармацевтических препаратов, в частности радиопротекторов, противоопухолевых препаратов и многих других.