

**СОРБЦИЯ ДОКСОРУБИЦИНА МОДИФИЦИРОВАННЫМИ  
ГЛИЦЕРОЛАТАМИ ЖЕЛЕЗА И КРЕМНИЯ МАГНИТНЫМИ  
НАНОЧАСТИЦАМИ Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> В ВОДНО-ГЛИЦЕРИНОВОЙ СРЕДЕ**

*Лазарчук Е.В.<sup>(1)</sup>, Фролова В.М.<sup>(1)</sup>, Валова М.С.<sup>(2)</sup>, Хонина Т.Г.<sup>(2)</sup>*

<sup>(1)</sup> Уральский федеральный университет

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

<sup>(2)</sup> Институт органического синтеза УрО РАН

620137, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, д. 22

Перспективным направлением селективной доставки химиопрепаратов к пораженным органам и тканям организма является использование модифицированных магнитных наночастиц (МНЧ) Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> типа «ядро-оболочка» – магнитных нанокompозитов. Ранее нами были получены МНЧ, модифицированные глицеролатами железа и кремния (ГЖК) [1]. Проведено исследование сорбционной активности синтезированных нанокompозитов в водной среде на примере химиопрепарата доксорубицина (DOX) [2]. Целью данной работы является исследование влияния концентрации глицерина на процесс сорбции DOX модифицированными МНЧ-ГЖК, а также выбор его оптимальной концентрации для практических целей (см. таблицу):

Глицерин, мас. %	МНЧ- ГЖК, мас. %	DOX, мас. %	LE* мас. % сорби- рованного DOX из раствора	LC* мас. % сорби- рованного DOX (DOX-МНЧ)
30%	0,1	0,3	11,42	25,10
40%	0,1	0,3	8,70	20,55
50%	0,1	0,3	8,38	18,89

\* – усредненное значение по 5 параллелям

LE (loading efficiency) – «сорбционная эффективность»

LC (loading capacity) – «сорбционная емкость»

Количество иммобилизованного DOX оценивали методом УФ спектрометрии по поглощению фильтратов, выделенных после осаждения МНЧ-ГЖК.

Из таблицы следует, что значение показателей сорбции при увеличении концентрации глицерина от 30 до 50 мас. % уменьшается. Наибольшие показатели LE и LC соответствуют составу с 30 мас. % глицерина, который будет использован при разработке оптимального состава наноконъюгата МНЧ – ГЖК/ Dox для онкоурологии.

1. Khonina T. G., Demin A. M., Tishin D. S., et al // Int. J. Mol. Sci. 2023. 24. P. 12178-12197. 2. Тишин Д. С., Валова М. С., Демин А. М., и др. // Изв. АН. Сер. хим. 2024. 73. P. 1884-1893.

*Работа выполнена при финансовой поддержке Минобрнауки РФ в рамках государственного задания (тема № гос. рег. 124020500044-4).*