



НИЦ «КУРЧАТОВСКИЙ ИНСТИТУТ»

# XIII КУРЧАТОВСКАЯ МОЛОДЁЖНАЯ НАУЧНАЯ ШКОЛА

СБОРНИК АННОТАЦИЙ



Москва, Россия  
27–30 октября 2015 г.

<b>И.М. Голомидов, П.А. Мелентьев.</b> Изучение механизмов нейродегенеративных процессов при болезни Паркинсона на модели <i>Drosophila melanogaster</i> .....	56
<b>Г.А. Громова, А.В. Лобанов, А.Ф. Миронов,</b> <b>Ю.Г. Горбунова, А.Ю. Цивадзе.</b> Двухпалубные фталоцианины лантанидов для биомедицинских технологий.....	57
<b>А.М. Груздева, О.И. Ивашкина, М.А. Рошина.</b> <i>In vivo</i> визуализация экспрессии немедленных ранних генов нейронов ассоциативной коры головного мозга мыши при формировании и извлечении памяти .....	59
<b>А.А. Дегтерев.</b> Исследование развития спонтанной пачечной активности в моделях культуры нейронов с различной архитектурой связей .....	60
<b>М.С. Бурцев, Д.А. Евсеев.</b> Исследование сети функциональных систем в задаче навигации мобильного робота .....	61
<b>А.Е. Благов, В.В. Волков, Ю.А. Дьякова, К.Б. Ильина,</b> <b>М.В. Ковальчук, М.А. Марченкова, Ю.В. Писаревский,</b> <b>Е.Ю. Терещенко.</b> Исследования начальной стадии кристаллизации белка лизоцима методом малоуглового рентгеновского рассеяния ....	62
<b>А.С. Жирник, Ю.П. Семочкина.</b> Исследование активности никлозамида в отношении опухолевых стволовых клеток меланомы и колоректального рака .....	63
<b>Д.К. Зендриков, А.В. Параксеков.</b> Фазовая диаграмма режима пачечной активности модельной спайковой нейронной сети с релаксационной синаптической пластичностью .....	64
<b>М.В. Королев, И.М. Курчатов, Н.И. Лагунцов.</b> Использование гибридных мембранны-сорбционных технологий для разделения воздуха .....	66
<b>В.К. Кочкина, О.Е. Положенцев, Г.В. Жукова, А.В. Солдатов.</b> Магнитные наночастицы $Fe_3O_4$ для биомедицинского применения....	67
<b>Н.В. Кривоспицкая, Г.А. Меерович, С.А. Гончуков.</b> Фотодинамическая инактивация бактерий с помощью бактериохлоринов.....	69
<b>Е.И. Добровольская, С.А. Крынский, И.К. Малашенкова,</b> <b>Н.А. Хайлор.</b> Сывороточный уровень цитокина IL-12 и фактора роста VEGF при когнитивных расстройствах .....	71
<b>Т.А. Михайлова, А.М. Асланов, Г.Э. Яловега.</b> Морфология и микроэлементный статус желчных биосубстратов: исследования методами сэм и рфа .....	72
<b>А.И. Муравьева.</b> Технология получения полимерной формы противоопухолевого препарата этопозида .....	73
<b>А.А. Николаев, Ю.А. Чудина.</b> Динамика спектральных характеристик ультразвуковой вокализации мини-свиней,	

# ИССЛЕДОВАНИЕ АКТИВНОСТИ НИКЛОЗАМИДА В ОТНОШЕНИИ ОПУХОЛЕВЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК МЕЛАНОМЫ И КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКА

А.С. Жирник, Ю.П. Семочкина

НИЦ «Курчатовский институт», Курчатовский комплекс НБИКС-  
технологий, [as.zhirnik@mail.ru](mailto:as.zhirnik@mail.ru)

Важным направлением химиотерапии злокачественных новообразований является разработка препаратов, способных действовать не только на опухолевые клетки, но и на опухолевые стволовые клетки (ОСК). Одним из таких препаратов может быть никлозамид, применяющийся в медицине более 50 лет как противоглистное средство [1-3].

Целью работы было исследование цитотоксического действия никлозамида в отношении опухолевых клеток и ОСК меланомы и колоректального рака (КРР).

Выживаемость опухолевых клеток после действия никлозамида оценивали с помощью МТТ-теста. Влияние препарата на ОСК исследовали с помощью проточной цитофлуориметрии. ОСК определяли как популяцию клеток, не окрашивающихся или слабо окрашивающихся при инкубации с флуоресцентным красителем родамином-123 и формирующих побочную популяцию – side population (SP).

Обнаружено, что никлозамид проявляет цитотоксическую активность в отношении всех исследованных клеточных линий меланомы и КРР ( $IC_{50} = 0,6\text{-}2,6 \text{ мкМ}$ ). Показано неоднозначное действие никлозамида на ОСК: дозозависимое уменьшение размера фракции SP на 1 и 3 сутки наблюдали лишь в нескольких линиях опухолевых клеток, в то время как в других размер фракции SP значительно не изменялся. Таким образом, никлозамид обладает высокой цитотоксической активностью в отношении клеток меланомы и КРР, однако для подавления ОСК необходимо использовать либо более высокие концентрации никлозамида, либо комбинацию с другими препаратами или действием излучения.

## Литература:

1. Takebe N., et al., Nat. Rev. Clin. Oncol., 2015, 12, p. 445-464.
2. Pan J.X., et al., Chin. J. Cancer, 2012, 31, p. 178-184.
3. Li Y., et al., Cancer Lett., 2014, 349, p. 8-14.