**=**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ООО «НКЦ «ЛАБТЕСТ»  Россия, Москва, 119071,  Ленинский проспект, д.19  Тел: +7 (495) 256 324 84, 605 35 07  [info@lab-test.ru](mailto:info@lab-test.ru), www.lab-test.ru | \\lt.local\labtest\BUSINESS\ADVERTIZMENT\ЛОГОТИПЫ\ЛОГОТИПЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ\ISS2.jpg |

[Применение спектрофлуориметра с](https://lab-test.ru/oborudovanie/nauchnoe-i-kontrolno-analiticheskoe-oborudovanie/molekulyarnyj-analiz/spektrofluorimetry-s-razresheniem-po-vremeni-i-schetom-fotonov2015-10-30-09-43-321519663812/chronosbh-fluorimetr-s-vremennym-razresheniem-detail" \l "tab1)

[функцией счёта фотонов](https://lab-test.ru/oborudovanie/nauchnoe-i-kontrolno-analiticheskoe-oborudovanie/molekulyarnyj-analiz/spektrofluorimetry-s-razresheniem-po-vremeni-i-schetom-fotonov2015-10-30-09-43-321519663812/chronosbh-fluorimetr-s-vremennym-razresheniem-detail" \l "tab1)

[ChronosBH (ISS, США)](https://lab-test.ru/oborudovanie/nauchnoe-i-kontrolno-analiticheskoe-oborudovanie/molekulyarnyj-analiz/spektrofluorimetry-s-razresheniem-po-vremeni-i-schetom-fotonov2015-10-30-09-43-321519663812/chronosbh-fluorimetr-s-vremennym-razresheniem-detail" \l "tab1)

[в биохимических исследованиях](https://lab-test.ru/oborudovanie/nauchnoe-i-kontrolno-analiticheskoe-oborudovanie/molekulyarnyj-analiz/spektrofluorimetry-s-razresheniem-po-vremeni-i-schetom-fotonov2015-10-30-09-43-321519663812/chronosbh-fluorimetr-s-vremennym-razresheniem-detail" \l "tab1).

Аннотация статьи:

INTERACTION OF HYDRALAZINE WITH HUMAN SERUM ALBUMIN AND EFFECT OF *β*-CYCLODEXTRIN ON BINDING: INSIGHTS FROM SPECTROSCOPIC AND MOLECULAR DOCKING TECHNIQUES

*Bolattin M.B., Nandibewoor S.T., Joshi S.D., Dixit S.R., Chimatadar S.A.  
Ind. Eng. Chem. Res., 2016, 55 (19), 5454–5464.*

**ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ГИДРАЛАЗИНА С ЧЕЛОВЕЧЕСКИМ СЫВОРОТОЧНЫМ АЛЬБУМИНОМ**

**И ВЛИЯНИЕ *β*-ЦИКЛОДЕКСТРИНА НА СВЯЗЫВАНИЕ:**

**РЕЗУЛЬТАТЫ СПЕКТРОСКОПИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И МОЛЕКУЛЯРНОГО ДОКИНГА**

Гидралазин, также известный как апрезолин, широко используется в качестве препарата, расслабляющего гладкие мышцы сосудов при лечении гипертонии, застойной сердечной недостаточности, инфаркта миокарда и преэклампсии. Гидралазин снижает кровяное давление, оказывая периферическое сосудорасширяющее действие посредством прямого расслабления гладких мышц сосудов и регулирует клеточный метаболизм кальция, При этом остаются не до конца исследованными механизмы связывания гидралазина с белками крови, такими как человеческий сывороточный альбумин, и компонентами лекарственных препаратов, такими как *β*-циклодекстрины. Группой индийских исследователей под руководством профессора Шивамурти Чиматадара из Карнатакского университета было проведено обширное исследование взаимодействия гидралазина с человеческим сывороточным альбумином и влияние *β*-циклодекстрина на их связывание. В своей работе учёные показали, как для исследования связывания белка с лигандом может быть использована время-разрешённая флуориметрия. Для проведения измерений времени жизни флуоресценции учёные использовали спектрофлуориметр [**ChronosBH (ISS, США)**](https://lab-test.ru/oborudovanie/nauchnoe-i-kontrolno-analiticheskoe-oborudovanie/molekulyarnyj-analiz/spektrofluorimetry-s-razresheniem-po-vremeni-i-schetom-fotonov2015-10-30-09-43-321519663812/chronosbh-fluorimetr-s-vremennym-razresheniem-detail#tab1), работающий в режиме счёта одиночных фотонов с корреляцией по времени.

Стандартные измерения интенсивности флуоресценции показывает, что в присутствии гидралазина происходит уменьшение собственной флуоресценции белка, гашение, время-разрешённая флуоресценция позволяет исследовать механизмы гашения. Выделяют два механизма тушения флуоресценции: тушение, связанное со случайными столкновениями между молекулами флуорофора (белка в данном случае) и тушителем (гидралазина), которое называется динамическим, и тушение, обусловленное образованием комплекса белка с гидралазином — статическое тушение. Константа динамического гашения может быть найдена из соотношения времени жизни флуоресценции белка в присутствии и в отсутствии гасителя. Константа статического тушения связана с константой динамического гашения и интенсивностью флуоресценции флуорофора в присутствии и отсутствии гасителя. Используя эти соотношения, профессор Шивамурти Чиматадар и его коллеги показали, что константа статического гашения значительно больше константы динамического гашения, т.е. гашение флуоресценции белка в присутствии гидралазина обусловлено образованием белок-гидралазинового комплекса. Константа связывания белка с гидралазином может быть вычислена из данных по изменению интенсивности флуоресценции.

Подготовил Алексей Шнитко

ООО «НКЦ «[ЛАБТЕСТ](https://lab-test.ru)

[тел.:      +7 495 605 35 07](https://lab-test.ru)

[факс:     +7 495 605 39 44](https://lab-test.ru)

[a.shnitko@lab-test.ru](mailto:a.shnitko@lab-test.ru)

[www.lab-test.ru](http://www.lab-test.ru)