



Curriculum Vitae

Юмина ЮМ

ОСОБИСТА ІНФОРМАЦІЯ



Юмина Юлія Михайлівна

проспект Академіка Глушкова 2, м. Київ-022, 03022, Україна
+38044-521-32-31
juliayumyna@knu.ua
juliayumyna@ukr.net

Author ID (Scopus) 56770006100

Стать Ж | Дата народження 24/06/1981 | Громадянство Україна

Науковий ступінь (ступінь, спеціальність)	кандидат біологічних наук, мікробіологія
Вчене звання	доцент
Посада	доцент
Кафедра	мікробіології та імунології
Факультет/інститут	ІНЦ «Інститут біології та медицини»
Посада за сумісництвом	

Навчальні дисципліни у викладанні яких які брав участь:

У поточному році	1 Санітарна мікробіологія, бакалаври, 4 курс, лекції 2. Технологічні основи мікробіологічних виробництв 3. Фітопатогенні бактерії, бакалаври, 4 курс, лекції 4. Біогеохімічна діяльність мікроорганізмів, магістри 1 р.н., лекції та лабораторні заняття 5. Моделювання клітинного метаболізму in vitro, магістри 2 р.н., лекції та лабораторні заняття
У попередні періоди	1. Санітарна мікробіологія, бакалаври, 4 курс (2014/2015-2021/2024) 2. Мікробіологія, бакалаври, 2 курс (2011/2012 – 2020/2021) 3. Фітопатогенні бактерії, бакалаври, 4 курс (2015/2016 – 2021/2024,) 4. Фізико-хімічні методи в мікробіології та імунології, бакалаври, 3 курс (2011/2012, 2015/2016, 2016/2017) 5. Біопошкодження, бакалаври, 4 курс (2012/2013-2013/2014) 6. Культури клітин та клонування, магістри 1 р.н., (2012/2013 – 2014/2015) 7. Методологія мікробіологічних досліджень, бакалаври, 4 курс (2015/2016) 8. Моделювання біоплівки in vitro, магістри, 2 курс, (2016/2017- 2020/2021) 9. Лабораторний практикум з мікробіології, бакалаври 3 та 4 курс (2012/2013 – 2021/2022) 10. Біологічні основи інфекційних процесів, бакалаври, 4 курс. (2011/2012, 2012/2013, 2013/2014)

ДОСВІД НАУКОВОЇ ТА НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНОЇ РОБОТИ

Період	Етап
3 2023	Посада <u>доцент</u> ННЦ «Інститут біології та медицини», КНУ ім. Т. Шевченка (Україна, 03143, Київ, вул. Академіка Заболотного, 154 http://imv.kiev.ua) Викладацька та наукова діяльність, куратор та керівник наукових робіт студентів, організатор наукових заходів для студентів та школярів (біологічна школа, турнір, конференції, волонтерські акції та олімпіади) Сфера діяльності або сектор Освіта та наука
3 2017р. по 2023р.	Посада <u>асистент</u> ННЦ «Інститут біології та медицини», КНУ ім. Т. Шевченка (Україна, 03143, Київ, вул. Академіка Заболотного, 154 http://imv.kiev.ua) Викладацька та наукова діяльність, куратор та керівник наукових робіт студентів, організатор наукових заходів для студентів та школярів (біологічна школа, турнір, конференції, волонтерські акції та олімпіади) Сфера діяльності або сектор Освіта та наука
3 2011р. по 2017р.	Посада <u>асистент</u> ННЦ «Інститут біології», КНУ ім. Т. Шевченка (Україна, 03143, Київ, вул. Академіка Заболотного, 154 http://imv.kiev.ua) Викладацька та наукова діяльність, куратор та керівник наукових робіт студентів, організатор наукових заходів для студентів та школярів (біологічна школа, турнір, конференції та олімпіади) Сфера діяльності або сектор Освіта та наука
3 2005р. по 2009 р.	Посада <u>аспірант</u> Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАНУ (Україна) Наукова діяльність Сфера діяльності або сектор Освіта та наука
3 2004р. по 2011р.	Посада <u>інженер 2 категорії</u> ННЦ «Інститут біології», КНУ ім. Т. Шевченка (Україна, 01601, місто Київ-601, вул. Володимирська, 64/13, http://univ.kiev.ua) Підготовка та супровід лабораторних робіт Сфера діяльності або сектор Освіта та наука

НАВЧАННЯ ТА СТАЖУВАННЯ

Період	Етап
2024	Стажування у відділі фітопатогенних бактерій Інституту мікробіології і вірусології імені Д. К. Заболотного НАН України в період з 07 жовтня 2024р. по 20 грудня 2024р. (наказ №744-32 від 18.09.2024) 2.5 кредита ЕКТС (довідка № 105-663/01 від 20 грудня 2024)
2023	НАВЧАЛЬНИЙ КУРС TECH SUMMER BOOTCAMP FOR TEACHERS , 26 липня 2023 – 01 вересня 2023 10 академічних годин (0,3 кредит ECTS), сертифікат серія SX No 14600/2023
2022	"Цифрові інструменти Google для освіти". з 05-18 вересня 2022 року, 30 академічних годин (1 кредит ECTS), сертифікат №GDTfE-02-00870 ТОВ "АКАДЕМІЯ ЦИФРОВОГО РОЗВИТКУ" KNU Teach Week 3
2021	Міжнародне стажування "FUNDRAISING AND ORGANIZATION OF PROJECT ACTIVITIES IN EDUCATIONAL ESTABLISHMENTS: EUROPEAN EXPERIENCE ", м.Краків, Польща, диплом Фондації Central European Academy Studies and Certification (CEASC)
2020 р.	Вебінар «Організація дистанційного навчання за допомогою Google Класу»

2018 р	Стажування: Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАНУ (Україна)
3 2005р. по 2009р.	Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАНУ (Україна) Отримана кваліфікація кандидат біологічних наук, назва дисертації «Біоплівка гетеротрофних бактерій як чинник біопшкоджень захисного покриття Полікен 980-25 »
3 2002р. по 2003р.	Біологічний факультет КНУ ім. Т. Шевченка (Україна) Отримана кваліфікація спеціаліст, назва дипломної роботи «Виготовлення та застосування тест-систем для діагностики грипу коней»
3 1998р. по 2002р.	Біологічний факультет КНУ ім. Т. Шевченка (Україна) Отримана кваліфікація бакалавр, назва дипломної роботи « Отримання тест-систем для діагностики грипу коней »

ПЕРСОНАЛЬНІ НАВИЧКИ

Найменування	Рівень
Рідна мова	Українська
Іноземна мова 1	Англійська, рівень (B1/B2)
Іноземна мова 2	Польська: рівень (A1/A2)
Іноземна мова 3	
Комунікаційні компетентність	Навички з комунікації отримала під час роботи на кафедрі мікробіології та імунології ННЦ «Інститут біології та медицини» Київського національного університету імені Тараса Шевченка
Організаційна/управлінська компетентність	Керівник науково-дослідної роботи студентів на кафедрі, є куратором групи студентів.
Цифрові компетенції	Досвідчений користувач. Добре володію пакетом MS Office (Excel, Power Point, Word) робота з електронною поштою (Outlook Express). Впевнена робота з різними браузерерами (Opera, Firefox, Chrome, Internet Explorer). Навички роботи з операційною системою Windows.
Професійні навички	Методичний арсенал: сучасні та класичні методи мікробіологічних досліджень.
Області професійних інтересів	Біологія: мікробіологія, екологічна мікробіологія, Ендофітні бактерії

ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

Найменування	(назви публікацій, презентацій, проектів, конференцій, семінарів, найменування нагород і премій, членство в академіях, професійних і наукових асоціаціях тощо)
--------------	--

1. Юмина Ю. Особливості архітектоніки біоплівки бактерій-деструкторів, що сформована на поверхні захисного покриття / Юмина Ю., Козлова І., Коптева Ж. // Вісник КНУ ім. Тараса Шевченка – 2008. - 52-53 – С.83-84
2. Юмина Ю.М. Біодеградація захисного покриття «Полікен 980-25»/ Юмина Ю.М., Коптева Ж. П., Ласковенко Н.Н., Бубнова А.С., Остапчук С.М. / Полімер. журн.- 2009. - Т. 31, № 4, - С. 349 – 352
3. Юмина Ю.М. Динаміка мікробних популяцій у біоплівці на захисному покритті / Юмина Ю.М., Коптева Ж.П., Козлова І. П. // Мікробіолог. Журнал. - 2009. - Т.71, № 3, - С. 37-41
4. Заніна В.В. Моносахаридний склад екзополімерного комплексу бактерій- деструкторів захисних покриттів/ Заніна В.В., Коптева Ж.П., Юмина Ю.М., Остапчук А.Н. //Мікробіолог. журнал. -2009.- Т.71, № 4, – С.21-27.
5. Коптева Ж.П., Заніна В.В., Борецька М.А., Юмина Ю.М., Коптева А.Е., Козлова І.А. Моносахаридний і жирнокислотний склад екзополімерного комплексу бактерій- деструкторів захисного покриття газопровода //Мікробіолог. журнал. -2012.- Т.74, № 2, – С.22-28.
6. Борецька М., Радченко О., Степура Л., Юмина Ю. Влияние додецилсульфата натрия на морфологию клеток STENOTROPHOMONAS MALTOPHILIA // Вісник КНУ ім. Тараса Шевченка – 2013.- № 63 – С.24-26
7. П.П. Зелена, Ю.М. Юмина, І.В. Домбровська, І.М. Малиновська, В.В. Шепелевич, Л.М. Грищенко, Н.В. Яворська, В.К.Позур, Л.М. Сквіва. Влияние эфирных масел *Alibia Rosacodora*, *Laurus nobilis*, *Syzygium aromaticum*, *Mentha piperita* u *Lavandula andustifolia* на рост микромицетов// Мікробіологія і біотехнологія. №1(25), 2014, с. 27-34.
8. О.С.Радченко, Л.Г. Степура, Ю.М. Юмина, М.А. Борецька, П.П. Зелена. Изменение некоторых биологических свойств *Stenotrophomonas maltophilia* под действием додецилсульфата натрия// Мікробіологія і біотехнологія. №1(25), 2014, с. 53-62.
9. О.В. Мацелюх, Н.А. Нідялкова, Л.Д. Варбанець, Н.О. Андреева, В.В. Шепелевич, П.П. Зелена, Ю.М. Юмина. Здатність мікроорганізмів різних екологічних ніш до гідролізу нерозчинних білків// Мікробіологічний журнал, 2015, Т. 77, №3, с. 16-22.
10. Детекція бактерій *Proteus mirabilis* та *Enterobacter cloacae* в плодах томатів та овочевому перці і виділення їхніх бактеріофагів / А.В. Харіна , Заїка С.А., Юмина Ю.М., Зелена П.П. // Наукові доповіді Національного університету біоресурсів і природокористування України. – 2015. – № 53.
11. Л.Д. Варбанець, О.В. Мацелюх, О.В. Гудзенко, Н.А. Нідялкова, П.П. Зелена, Ю.В. Юмина, Л.Г. Степура, В.В. Шепелевич, С.І. Войчук. Скринінг продуцентів α-L-рамнозидаз і пептидаз серед представників актинобактерій та бацит. Мікробіологічний журнал -Т. 78, №3 - 2016. - С. 26-35.
12. Н.А. Нідялкова, Л.Д. Варбанець, В.В. Шепелевич, П.П. Зелена, Ю.М.Юмина, К.Г. Гаркава, Л.О. Трошина. Протеаза STREPTOMYCES SP. 12: очищення і властивості// Мікробіологічний журнал -Т. 79, №2 - 2017. - С. 33-47.
13. П.П. Зелена, Г.В. Гладка, В.В. Шепелевич, Ю.М. Юмина, Н.В. Сенчилю, Л.М. Сквіва. Чутливість до ультрафіолетового випромінювання грам негативних епіфітних бактерій з зони відчуження ЧАЕС// Мікробіологія і біотехнологія. №1(37), 2017, с. 94-104
14. Фізико- хімічні методи в мікробіологічних та імунологічних дослідженнях / навч. посіб./ П.П. Зелена, О.С. Моложава, М.П. Рудик, Л.М. Сквіва, Ю.М. Юмина. – К.:Видавель Кравченко Я.О., 2019. - 167 с.
15. Методичні рекомендації до лабораторного практикуму “Санітарна мікробіологія” / Упорядк. Т.М. Сергійчук, Ю.М.Юмина. – К.:Видавель Кравченко Я.О., 2019. - 72 с.
16. Nataliia Strutynska , Oksana Livitska , Svitlana Prylutska , Yuliia Yumyna , Pavlina Zelena , Larysa Skivka , Anna Malysenko , Lyudmyla Vovchenko , Viktor Strelchuk , Yuriy Prylutskyi , Nikolai Slobodyanik , Uwe Ritter. *New nanostructured apatite-type (Na⁺, Zn²⁺, CO₃²⁻)-doped calcium phosphates: Preparation, mechanical properties and antibacterial activity*. Journal of Molecular Structure 1222 (2020) 128932
17. **Мікробіологія**. Том 1: підручник / Сергійчук М.Г., Сквіва Л.М., Сергійчук Т.М., Юмина Ю.М. та ін. – К.: ФОП Маслаков, 2020. – 500с.
18. Alina Pastoshchuk, Yuliia Yumyna, Pavlina Zelena, Larysa Skivka. SURVEY OF PLANT GROWTH PROMOTING AND ANTAGONISTIC TRAITS IN WINTER WHEAT GRAIN ENDOPHYTIC BACTERIA. *EUREKA: Life Sciences*. 2021;4:66-72
19. Pastoshchuk, A., Yumyna, Y., Zelena, P., Nudha, V., Yanovska, V., Kovalenko, M., Taran, N., Patyka, V., & Skivka, L. (2021). Beneficial traits of grain-residing endophytic communities in wheat with different sensitivity to *Pseudomonas syringae*. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*, 12(3), 498–505.
20. O. E. Smirnov , V. Ye. Kalynovskyi, Yu. M. Yumyna, P. P. Zelena M. A. Skoryk, V. M. Dzhanan, N. Yu. Taran (2021) Green synthesis of silver nanoparticles using aqueous extract of hot chili pepper fruits and its antimicrobial activity against *Pseudomonas aeruginosa*. *Ukr. Biochem. J. Volume 93, Issue 5, Sep-Oct, pp. 102-110*
21. Пастощук А., Шустик Д., Зелена П., Юмина Ю., Сквіва Л. АНТИМІКРОБНА АКТИВНІСТЬ ЕКЗОМЕТАБОЛІТІВ *PAENIBACILLUS POLYMYXA*, ВИДІЛЕНИХ З ЕНДОФІТНОГО УТРУПОВАННЯ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ// Біологія, біотехнологія, екологія No 1 (95), 2022 Наукові доповіді НУБіП України ISSN 2223-1609
22. Oleksandr Smirnov · Vitalii Kalynovskyi · Yuliia Yumyna · Pavlina Zelena · Tetiana Levenets · Mariia Kovalenko · Volodymyr Dzhanan · Mykola Skoryk Potency of phytosynthesized silver nanoparticles from *Lathraea squamaria* as anticandidal agent and wheat seeds germination enhancer *Biologia (May 2022)* <https://doi.org/10.1007/s11756-022-01117-4>
23. Смірнов О.Є., Зелена П.П., Юмина Ю.М., Калиновський В.Є., Таран Н.Ю., Швартау В.В. Біосинтез наночастинок срібла з антибактеріальним ефектом проти *Micrococcus luteus* — збудника нозокоміальних інфекцій. *Допов. Нац. акад. наук Укр.* 2022. No 5. С. 94—101. <https://doi.org/10.15407/dopovid2022.05.094>
24. D. A. Shustyk, J. M. Yumyna, P. P. Zelena, J. V. Faidiuk GRAIN-RESIDING ENDOPHYTIC BACTERIUM *Paenibacillus polymyxa* P 6.3 POSSESSES GROWTH- PROMOTING ACTIVITY AND PROTECT WHEAT GRAIN FROM PATHOGENIC EFFECT OF *PSEUDOMONAS SYRINGAE*. *Biotechnologia Acta*, V. 15, No 4, 2022 P. 34-36. <https://doi.org/10.15407/biotech15.04.034>
25. Oleksandr Smirnov, Vitalii Kalynovskyi, Pavlina Zelena , Yuliia Yumyna Volodymyr Dzhanan, Mariia Kovalenko, Yevheniia Konotop, Nataliya Taran. Bactericidal activity of Ag nanoparticles biosynthesized from *Capsicum annum* pericarps against phytopathogenic *Clavibacter michiganensis*. *The Science of Nature* (2023) 110:15 <https://doi.org/10.1007/s00114-023-01844-x>
26. М. Yu. Korbush, T. M. Serhiichuk, Y. M. Yumyna, T. O. Borisova, G. M. Tolstanova. The Effect of Particulate Matter of Natural and Anthropogenic Origin on Growth Indicators and Sensitivity. // *Microbiological Journal*. 2023. (4). P. 34-45. <https://doi.org/10.15407/microbiolj85.04.034>
27. Kalynovskyi, V., Smirnov, O., Zelena, P., Yumyna, Y., Kovalenko, M., Dzhanan, V., Dzerzhynskyi, M., & Taran, N. (2023). Biosynthesis of silver nanoparticles with antioxidant and bactericidal activities using *Capsicum annum* fruit extract. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*, 14(3), 393–398. doi:10.15421/022358
28. Грицева Наталія, Бабич Тетяна, Андрієнко Анна, Рубанік Ксенія, Юмина Юлія (2023) Оцінювання стійкості сортів картоплі, поширених на території України, до збудника м'якої гнилі та чорної ніжки. Том 95 №4, 2023: Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка, С. 39-44. DOI: 10.17721/1728.2748.2023.95.39-44
29. R. Dovhyi M. Rudyk Ye. Hurmach T. Serhiichuk Yu. Yumyna A. Dvukhriadkina K. Ostrovska D. Pjanova L. Skivka¹ POLARIZED ACTIVATION OF HUMAN PERIPHERAL BLOOD PHAGOCYTES BY BACTERIOPHAGE-DERIVED DOUBLE- STRANDED RNA (LARIFAN) *in vitro*. BIOTECHNOLOGIA ACTA, V. 16, No 6, 2023 P. 55-61 <https://doi.org/10.15407/biotech16.06.055>
30. R. Dovhyi, M. Rudyk, T. Serhiichuk, Yu. Yumyna A. Dvukhriadkina, K. Ostrovska, D. Pjanova, L. Skivka (2024) **Bacteriophage-derived double-stranded rna (larifan) exerts variable effects on human blood monocytes depending on age and sex of donors** *Ukr. Biochem. J.*, Vol. 96, N 5 P. 44-54 doi:<https://doi.org/10.15407/ubj96.05.044>

Конференції	1. Юмина Ю.М., Козлова І. П., Коптєва Ж.П., Бубнова А.С., Ласковенко Н.М. Біодеградація захисного покриття під впливом біоплівки, яка сформована на його поверхні: матеріали XI з'їзду Товариства мікробіологів України (Україна, Ужгород, Травень 2009) 2. Юмина Ю., Козлова І., Коптєва Ж. Особливості архітектури біоплівки, сформованої на поверхні скла бактеріями – деструкторами захисних покриттів.// Матеріали XI Українській конференції з високомолекулярних сполук (Україна, Дніпропетровськ, 1- 5 жовтня, 2007) 3. Юмина Ю.М., Бубнова А.С. Мікробна деградація захисного покриття «Полікен 980-25»: матеріали V Міжнародної наукової конференції студентів та аспірантів [“Молодь та поступ біології ”] (Україна, Львів, 12 -15 травня 2009); 4. Коптєва Ж.П., Заніна В.В., Коптєва А.Є., Юмина Ю.М. Метаболічна активність гетеротрофних бактерій біоплівки на захисних покриттях: матеріали XI з'їзду Товариства мікробіологів України (Україна, Ужгород, Травень 2009).С 114. 5. Yumyna J. M. Succession of microbial population in a biofilm on the protective coating: The young scientists' and students' international scientific conference [“Modern Problem in Microbiology and Biotechnology”] 28-31 May, 2007 in Odessa 6. Юмина Ю.М. Біоплівка гетеротрофних бактерій як чинник біопшкодження захисного покриття «Полікен 980-25»: Матеріали VI Міжнародної конференції «Біологія: від молекули до біосфери», (Україна, Харків, 22-25 листопада 2011 р.) 7. Радченко О., Степура Л., Юмина Ю.М., Борєцкая М.О., Зелена П.П. Вплив аніонної ПАВ додецилсульфату натрію на деякі біологічні властивості STENOTROPHOMONAS MALTOPHILIA матеріали Міжнародної науково-практичної конференції “Технології очищення води. Технічні, біологічні та екологічні аспекти”, (Україна, м. Київ, 3-5 грудня 2013 р.) 8. Гавриш К.В., Юмина Ю.М., Степура Л.Г., Борєцкая М.О. Особливості планктонного та біоплівкового росту бактерій STENOTROPHOMONAS MALTOPHILIA за присутності маловуглецевої сталі // Імунологія та алергологія -2014,- №1, - С. 40 -41. 9. Гнатюк Т. Т., Юмина Ю. М., Зелена П.П., Баканович Н. Визначення біохімічних профілей колекційних штамів фітопатогенних бактерій роду Pseudomonas Pantoea з використанням мікробіологічного аналізатора VINTEK 2 COMPACT// Імунологія та алергологія -2014,- №1, - С. 41. 10. Гнатюк Т. Т., Юмина Ю. М., Зелена П.П., Вергелєцький О. Ідентифікація збудників бактеріальних хвороб зернобобових роду PSEUDOMONAS за біологічними властивостями // Імунологія та алергологія -2014,- №1, - С. 41-42. 11. Гриценко Л.М., Яворська Н.В., Святецька В.М., Юмина Ю.М. Вплив культуральної рідини деяких представників роду Bacillus на енергію проростання насіння, довжину коренів та масу пагонів редису та пшениці// Імунологія та алергологія -2014,- №1, - С. 46-47. 12. Степура Л.Г., Кияниця Д.В., Зелена П.П., Юмина Ю. М. Антагоністична активність культуральної рідини деяких представників роду Bacillus до бактерій, дріжджів і міцеляльних грибів // Імунологія та алергологія -2014,- №1, - С. 95. 13. Hrytsev O., Zelena P., Yumyna J., Senchylo N. Studies of adgesion properties of phytopathogenic bacteria isolated from European mistletoe (Viscum album L.). Microbiology and Immunology - the Development Outlook in the 21st century. Abstracts book of the II International Scientific Conference, April 14-15, 2016, Kyiv. - Kyiv, 2016. – p.69 14. Halloma Axmed Imad Abbas, Zelena P., Yumyna J., Shepelevych V., Senchylo N., Gladka G. Influence of UF-C irradiation on suprial rate of Pseudomonas and Pantoea bacterial genera. Microbiology and Immunology - the Development Outlook in the 21st century. Abstracts book of the II International Scientific Conference, April 14-15, 2016, Kyiv. - Kyiv, 2016. – p.17 15. Hrytsev O., Zelena P., Yumyna J., Shepelevych V., Trigubenko V., Mishchenko L. Biological properties of the panthogens isolated from plants Glycine maxima L. Microbiology and Immunology - the Development Outlook in the 21st century. Abstracts book of the II International Scientific Conference, April 14-15, 2016, Kyiv. - Kyiv, 2016. – p.71-72 16. Hrytsev O., Yumyna J., Zelena P., Shepelevych V., Voichuk S.I., Buletsa N.M. Endophytis gram-negative mikroflora Viscum album L. (European mistletoe). Microbiology and Immunology - the Development Outlook in the 21st century. Abstracts book of the II International Scientific Conference, April 14-15, 2016, Kyiv. - Kyiv, 2016. – p.31 17. Зелена П.П., Шепелевич В.В., Степура Л.Г., Юмина Ю.М., Дзюблюк Н. А Біологічні властивості спороутворювальних бактерій перифітону вольтерів <i>Delphinus delphis</i> Матеріали XV з'їзду Товариства мікробіологів України Одеса 2017
-------------	---

Членство в організаціях	Товариство мікробіологів України ім. С.М. Виноградського
Курси	Курси англійської (International House Київ) Київський національний університеті мені Тараса Шевченка центр іноземних мов, сертифікат № 4846, 2023 р

ДОДАТКИ

Найменування	Посилання
Публікації	mbt.onu.edu.ua/article/download/96579/92836 virology.com.ua/wp-content/uploads/2015/06/Kharina-2UKR.doc liber.onu.edu.ua/pdf/2014-1.pdf : www.elsevier.com/locate/molstr