

Семенов Вячеслав Энгельсович

Лаборатория химии нуклеотидных оснований, Заведующий лабораторией, главный научный сотрудник

Степень

Доктор химических наук

Звание

Доцент

Телефон городской: (843)279-47-09

Комната №: **502** (эксп. корпус)

Email: sve@iopc.ru

Семенов Вячеслав Энгельсович - доктор химических наук, доцент по специальности «Органическая химия», лауреат Государственной премии Республики Татарстан в области науки и техники (2014 г.), h-индекс 12 (WoS, Scopus).

Родился 28 июля 1970 г. в г. Казани. В 1987 г. закончил среднюю школу № 18 г. Казани. В 1987 г. поступил и в 1992 г. окончил Казанский государственный университет им. В.И. Ульянова-Ленина. С 1987 по 1992 г. обучался в очной аспирантуре химического факультета КГУ. В 1996 г. защитил диссертацию «Структура гомо- и гетероядерных тартратов эрбия(III), тулия(III) и железа(III) в водном растворе: связь со стереоэффектами образования» на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности «Неорганическая химия».

С марта 1996 г. по настоящее время работает в ИОФХ им. А.Е. Арбузова Казанского научного центра Российской академии наук в лаборатории Химии нуклеотидных оснований. Сначала в должности научного сотрудника, далее – в должности старшего научного сотрудника, главного научного сотрудника. С 2014 г. исполняет обязанности заведующего лабораторией Химии нуклеотидных оснований.

В 2008 г. Семенову В.Э. присвоено звание доцента по специальности «Органическая химия». В 2014 г. защитил диссертацию «Макроциклические соединения на основе урацила и его производных. Синтез и свойства» на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности «Органическая химия». Диссертация посвящена разработке стратегии синтеза, установлению структуры, поэтапному изучению свойств, в том числе биологических свойств нового класса соединений - пиримидинофанов, представляющих собой макроциклические соединения, содержащие в своем составе урациловые циклы.

Область научных интересов Семенова В.Э. - синтез, строение, свойства, физиологическая активность азотсодержащих гетероциклических соединений.

Под руководством В.Э. Семенова защищены две диссертации на соискание степени кандидата химических наук по специальности «Органическая химия». В.Э. Семенов является соавтором 100 научных статей в журналах, индексируемых базами WOS и Scopus, в том числе патентов, монографии, обзора. Наиболее интересные, по его мнению, публикации последних лет:

Semenov V.E., Akamsin V.D., Reznik V.S., Efremov Yu. Ya., Sharafutdinova D.R., Nafikova A.A., Azancheev N.M. New type of pyrimidinophanes with α,ω - bis(uracilyl-1)alkane and bis(uracilyl-5)methane units. *Mendeleev Commun.*, **2001**, 96-97. DOI: <https://doi.org/10.1070/MC2001v011n03ABEH001440>

Semenov V.E., Akamsin V.D., Reznik V.S., Chernova A.V., Dorozhkina G.M., Efremov Y.Y., Nafikova A.A. Intramolecular interactions in acyclic and macrocyclic compounds containing nucleotide bases. *Tetrahedron Letters*. 43 (**2002**), 9683-9686. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0040-4039\(02\)02424-3](https://doi.org/10.1016/S0040-4039(02)02424-3)

Гиниятуллин Р.Х., Михайлов А.С., Семенов В.Э., Акамсин В.Д., Резник В.С., Чернова А.В., Дорожкина Г.М., Нафикова А.А., Латыпов Ш.К., Ефремов, Д.Р. Шарафутдинова Ю.Я., Губайдуллин А.Т., Литвинов И.А. Синтез и физико-химические свойства пиримидинофанов, содержащих в полиметиленовых мостиках атомы азота. *Изв. АН. Сер. хим.*, **2003**, 1511-1515. DOI англоязычной версии в *Russ. Chem. Bull.*: <https://doi.org/10.1023/A:1025653328231>

Михайлов А.С., Гиниятуллин Р.Х., Семенов В.Э., Резник В.С., Нафикова А.А., Латыпов Ш.К., Ефремов Ю.Я., Шарафутдинова Д.Р. Макроциклические структуры, содержащие три пиримидиновых фрагмента. *Изв. АН. Сер. хим.*, **2003**, 1324-1327. DOI англоязычной версии в *Russ. Chem. Bull.*: <https://doi.org/10.1023/A:1024839513846>

Semenov V., Gubaidullin A., Kataeva O., Lodochnikova O., Timosheva A., Kataev V., Giniyatullin R., Nikolaev A., Chernova A., Shagidullin R., Nafikova A., Reznik V. Novel macrocyclic uracil derivatives: structure in solid and solution. *Structural Chemistry*, 17 (**2006**), 409-417. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11224-006-9060-y>

Семенов В.Э., Николаев А.Е., Галиуллина Л.Ф., Лодочникова О.А., Литвинов И.А., Тимошева А.П., Катаев В.Е., Шарафутдинова Д.Р., Ефремов Ю.Я., Чернова А.В., Латыпов Ш.К., Резник В.С. Синтез и структура пиримидиноциклофанов с атомами азота в мостиках. *Изв. АН. Сер. Хим.*, **2006**, 539-547. DOI англоязычной версии в *Russ. Chem. Bull.*: <https://doi.org/10.1007/s11172-006-0292-1>

Semenov V. E., Voloshina A.D.; Toroptzova E. M., Kulik N.V., Zobov V.V., Giniyatullin R. Kh., Mikhailov A.S., Nikolaev A. E., Akamsin V.D., Reznik V.S. Antibacterial and antifungal activity of acyclic and macrocyclic

uracil derivatives with quaternized nitrogen atoms in spacers. *Eur. J. Med. Chem.*, 41 (2006), 1093-1101. DOI:

<https://doi.org/10.1016/j.ejmech.2006.03.030>

Semenov V.E., Leisan F. Galiullina, Olga A. Lodochnikova, Olga N. Kataeva, Aidar T. Gubaidullin, Alla V. Chernova, Yuriy Y. Efremov, Shamil K. Latypov, Vladimir S. Reznik. Triuracils - 1,3-Bis[ω -(N-methyluracil-1-yl)alkyl]thymines and their 5,5'-cyclic counterparts. *Eur. J. Org. Chem.* 2007 (2007), 4578-4593. DOI:

<https://doi.org/10.1002/ejoc.200700162>

Семенов В.Э., Морозов В.И., Чернова А.В., Шагидуллин Р.Р., Гиниятуллин Р.Х., Михайлов А.С., Акамсин В.Д., Резник В.С. Комплексы с бромидом меди(II) ациклических и циклических лигандов, содержащих пиримидиновые фрагменты. *Координационная химия*. 33 (2007), 696-702. DOI англоязычной версии в *Russ. J. Coord. Chem.*

<https://doi.org/10.1134/S1070328407090114>

Семенов В.Э., Акамсин В.Д., Резник В.С. Синтез ациклических и макроциклических аналогов ди-, три- и тетрануклеотидов. *Ж. общей химии*, 77 (2007) 1353-1362. DOI англоязычной версии в *Russ. J. Gen. Chem.*: <https://doi.org/10.1134/S1070363207080233>

Семенов В.Э., Лодочникова О.А., Губайдуллин А.Т., Катаева О.А., Чернова А.В., Ефремов Ю.Я., Харламов С.В., Латыпов Ш.К., Резник В.С. α, ω -Бис(3,6-диметил-2,4-диоксо-1,2,3,4-тетрагидропиримидин-1-ил)алканы и продукты их циклизации – пиримидинофаны: внутри- и межмолекулярные взаимодействия в кристаллах и растворах. *Изв. АН. Сер. хим.*, 2008, 119-131. DOI англоязычной версии в *Russ. Chem. Bull.*: <https://doi.org/10.1007/s11172-008-0019-6>

Семенов В.Э., Николаев А.Е., Козлов А.В., Ефремов Ю.Я., Латыпов Ш.К., Резник В.С. Синтез пиримидиноциклофанов, содержащих атом азота в мостике. *Ж. орг. химии*, 44 (2008) 890-898. DOI англоязычной версии в *Russ. J. Org. Chem.*:

<https://doi.org/10.1134/S1070428008060195>

Семенов В.Э., Волошина А.Д., Кулик Н.В., Уралева С.Ю., Гиниятуллин Р.Х., Михайлов А.С., Акамсин В.Д., Ефремов Ю.Я., Резник В.С. Антимикробная активность пиримидинофанов, содержащих два урациловых фрагмента и атомы азота в мостиках. *Хим.-фарм. ж.*, 2009, 21-26. DOI англоязычной версии в *Pharmaceutical Chemistry Journal*: <https://doi.org/10.1007/s11094-009-0331-y>

Семенов В.Э., Гиниятуллин Р.Х., Шарафутдинова Д.Р., Резник В.С. Реакция сужения цикла в 1,3-бис(5-бромпентил)аллоксазине *Ж. орг. химии*, 46 (2010) 444-447. DOI англоязычной версии в *Russ. J. Org. Chem.*: <https://doi.org/10.1134/S1070428010030243>

Крылова Е.С., Семенов В.Э., Галяметдинова И.В., Акамсин В.Д., Шарафутдинова Д.Р., Резник В.С. *Функционализированные N,S,O-*

гетероциклами производные урацила // *Ж. орг. химии.* – 2011. – Т. 47. - N 5. – С. 741-747. DOI англоязычной версии в *Russ. J. Org. Chem.*: <https://doi.org/10.1134/S1070428011050149>

Semenov V.E., Krylova E.S., Galyametdinova I.V., Chernova A.V., Kharlamov S.V., Latypov S.K., Reznik V.S. Synthesis and reactivity of acyclic and macrocyclic uracils bridged with five-membered heterocycles. *Tetrahedron*, 67 (2011) 7370-7378. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tet.2011.07.034>

Semenov V.E., Giniyatullin R. Kh., Mikhailov A. S., Nikolaev A.E., Kharlamov S.V., Latypov S.K., Reznik V.S. Unusual reaction of macrocyclic uracils with paraformaldehyde. *Eur. J. Org. Chem.*, 2011 (2011) 5423-5426. DOI: <https://dx.doi.org/10.1002/ejoc.201100985>

Semenov V.E., Mikhailov A.S., Voloshina A.D., Kulik N.V., Nikitashina A.D., Zobov V.V., Kharlamov S.V., Latypov S.K., Reznik V.S. Antimicrobial activity of pyrimidinophanes with thiocytosine and uracil moieties. *Eur. J. Med. Chem.*, 46 (2011), 4715-4724. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejmech.2011.05.034>

Семенов В.Э., Николаев А.Е., Крылова Е.С., Шарафутдинова Д.Р., Резник В.С. Реакции диполярного 1,3-циклоприсоединения в ряду N-алкилзамещенных урацилов. *Ж. орг. химии*, 48 (2012) 582-587. DOI англоязычной версии в *Russ. J. Org. Chem.*: <https://doi.org/10.1134/S1070428012040203>

Semenov V.E., Giniyatullin R.Kh., Lushchekina S.V., Kots E.D., Petrov K.A., Nikitashina A.D., Minnekhanova O.A., Zobov V.V., Nikolsky E.E., Masson P., Reznik V.S.. Macrocyclic derivatives of 6-methyluracil as ligands of the peripheral anionic site of acetylcholinesterase. *MedChemComm.*, 5 (2014), 1729-1735. DOI: <https://dx.doi.org/10.1039/c4md00225c>

Semenov V.E., Zueva I.V., Mukhamedyarov M.A., Lushchekina S.V., Kharlamova A.D., Petukhova E.O., Mikhailov A.S., Podyachev S.N., Saifina L.F., Petrov K.A., Minnekhanova O.A., Zobov V.V., Nikolsky E.E., Masson P., Reznik V.S. 6-Methyluracil derivatives as bifunctional acetylcholinesterase inhibitors for treatment of Alzheimer's disease. *ChemMedChem*, 10 (2015), 1863-1874. DOI: <https://dx.doi.org/10.1002/cmdc.201500334>

Семенов В.Э., Волошина А.Д., Кулик Н.В., Стробыкина А.С., Гиниятуллин Р.Х., Сайфина Л.Ф., Николаев А.Е., Крылова Е.С., Зобов В.В., Резник В.С. Макроциклические и ациклические 1,3-бис[5-(триалкиламмоний)пентил]-5(6)-замещенные урацилдибро-миды. Синтез, антимикробные свойства, связь структура – активность. *Изв. АН. Сер. Хим.*, 12 (2015), 2885-2896. DOI англоязычной версии в *Russ. Chem. Bull.*: <https://doi.org/10.1007/s11172-015-1243-5>

Волошина А.Д., Семенов В.Э., Стробыкина А.С., Кулик Н.В., Крылова Е.С., Зобов В.В., Резник В.С. Синтез, антимикробные и токсические

свойства новых производных 1,3-бис(алкил)-6-метилурацила, содержащих 1,2,3- и 1,2,4-триазиольные фрагменты. *Биоорганическая химия*. 43 (2017), 197-204. DOI англоязычной версии в *Russian Journal of Bioorganic Chemistry*: <https://doi.org/10.1134/S1068162017020170>

Semenov V.E. Chemistry of pyrimidinophanes: synthesis and applications: a review from 1990 until recently. *J. Incl. Phenom. Macrocycl. Chem.*, 77 (2013) 1-22. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10847-012-0274-x>

Резник В.С., Семенов В.Э., Зобов В.В., Галяметдинова И.В., Ланцова А.В., Назаров Н.Г. *Патент РФ на изобретение №2515247* «Средство, стимулирующее физическую работоспособность». Опубликовано: 10.05.2014. Бюл. № 13.

Резник В.С., Никольский Е.Е., Петров К.А., Семенов В.Э., Зобов В.В., Галяметдинова И.В., Николаев А.Е., Никиташина А.Д. *Патент РФ на изобретение №2534903* «Макроциклические алкиламмониевые производные урацила, обладающие антихолинэстеразной активностью». Опубликовано: 10.12.2014. Бюл. № 34.

Петров К.А., Семенов В.Э., Резник В.С., Никольский Е.Е., Зобов В.В., Харламова А.Д., Зуева И.В., Сайфина Л.Ф., Миннеханова О.А., Мухамедьяров М.А., Петухова О.Е. *Патент РФ на изобретение №2565756* «Средство на основе производного урацила для терапии болезни Альцгеймера». Опубликовано: 20.10.2015. Бюл. № 29.

Чевела В.В., Безрядин С.Г., Матвеев С.Н., Семенов В.Э., Шамов Г.А., Березин Н.Б., Смирнова Л.Г., Иванова В.Ю. Структура полиядерных d- и dl- тартратов лантаноидов в водном растворе. // *Монография*. Оренбург: Изд. центр ОГАУ. 2007. 180 с. ISBN 5-88838-350-3.