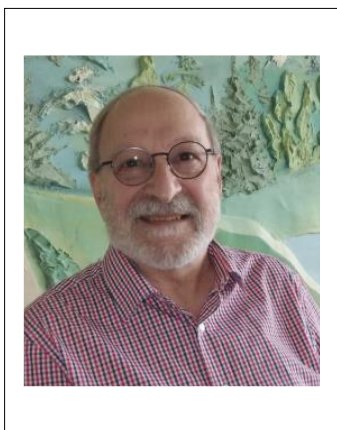


Университет	Казанский федеральный университет
Уровень владения английским языком	Владею свободно
Направление подготовки и профиль образовательной программы, на которую будет приниматься аспирант	Биология и биотехнология
Перечень исследовательских проектов потенциального научного руководителя	<p>Компьютерный дизайн и функциональная экспрессия мутантов бутирилхолинэстеразы человека, гидролизующих фосфорорганические соединения, для их использования в инъекционных терапевтических нанореакторах</p> <p>Молекулы и формулировки для реанимации стареющей холинэстеразы</p> <p>Натуральные пренилфенолы и их синтетические аналоги как потенциальные лекарства для борьбы с нейродегенеративными заболеваниями: синтез, энзимологические свойства и наноформулировки для интраназального применения</p> <p>Грант РФФИ № 20-14-00155-П «Холинэстеразы как активные компоненты нанореакторов для детоксикации фосфорорганических соединений. Взаимодействия с новыми лекарственными препаратами» 2022-2024гг</p> <p>Грант РФФИ № 20-14-00155 «Холинэстеразы как активные компоненты нанореакторов для детоксикации фосфорорганических соединений. Взаимодействия с новыми лекарственными препаратами» 2020-2022гг</p> <p>Грант РФФИ № 17-14-01097 «Кинетические особенности реакций, катализируемых холинэстеразами: физиологическая, токсикологическая и фармакологическая значимость гистерезиса» 2017-2019 гг</p>
Перечень предлагаемых тем для исследовательской работы	<p>Список из 7-10 тем, которые потенциальный научный руководитель предлагает рассмотреть иностранным аспирантам:</p> <p>Изучение обратимого ингибирования холинэстеразы</p> <p>Реактивация фосфорилированной холинэстеразы</p> <p>Реактивация фосфорилированных «стареющей» холинэстераз</p> <p>Исследование новых субстратов холинэстераз, представляющих медицинский интерес</p> <p>Ферментные нанореакторы для детоксикации алкоголя</p> <p>Ферментные нанореакторы для детоксикации карбаматов и органофосфатов</p> <p>Медленные процессы связывания ферментов и реакции (В ходе собеседования тема может быть скорректирована или полностью сформулирована в соответствии с научными интересами соискателя)</p>
	Указывается направление Международной карты науки Олимпиады, соответствующее области исследования



Научный руководитель:
Патрик Ивон Морис Массон,
/ Academic degree State
Doctorate (Sci. D) in
Pharmaceutical Sciences,
University Claude Bernard, Lyon

Научные интересы

*Структура холинэстераз, катализ и ингибирование;
Молекулярные аспекты взаимодействия ферментов с
субстратами;*

*Детоксификация фосфорорганических соединений:
биологические и нанореакторы;*

*Адресные системы доставки для ингибиторов и
реактиваторов холинэстераз;*

Особенности программы исследования (при наличии): -

Требования потенциального научного руководителя -

*34 публикации в журналах, индексируемых Web of Science,
Scopus, RSCI за последние 5 лет*

*Публикуется перечень до 5 наиболее значимых
публикаций с указанием выходных данных. Обязательно
включить минимум 1 публикацию на английском языке.*

*1. Pashirova T.N., Shaihtudinova Z., Mansurova M.,
Kazakova R., Shambazova D., Bogdanov A., Tatarinov D.,
Daudé D., Jacquet P., Chabrière E., Masson P. Enzyme
Nanoreactor for In Vivo Detoxification of Organophosphates,
ACS Appl. Mater. Interfaces, 2022, 14, 19241-19252.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1021/acsami.2c03210>.*

*2. K.M. Boyko, T.N. Baymukhametov, Y.M. Chesnokov, M.
Hons, S.V. Lushchekina, P.V. Konarev, A.V. Lipkin, A.L.
Vasiliev, P. Masson, V.O. Popov, M.V. Kovalchuk, 3D
structure of the natural tetrameric form of human
butyrylcholinesterase as revealed by cryoEM, SAXS and MD,
Biochimie, 2019, 156, 196-205
DOI:10.1016/j.biochi.2018.10.017.*

*3. S.S. Terekhov, I.V. Smirnov, A.V. Stepanova, T.V. Bobik,
Y.A. Mokrushina, N.A. Ponomarenko, A.A. Belogurov, Jr.,
M.P. Rubtsova, O.V. Kartseva, M.O. Gomzikova, A.A.
Moskovtsev, A.S. Bukatin, M.V. Dubina, E.S. Kostryukova,
V.V. Babenko, M.T. Vakhitova, A.I. Manolov, M.V.
Malakhova, M.A. Kornienko, A.V. Tyakht, A.A. Vanyushkina,
E.N. Ilina, P. Masson, A.G. Gabibov, S. Altman, Microfluidic
droplet platform for ultrahigh-throughput single-cell
screening of biodiversity, Proceedings of the National
Academy of Sciences of the United States of America, 2017,
114(10), 2550-2555 DOI:10.1073/pnas.1621226114*

*4. Nicolet Y., Lockridge O, Masson P, Fontecilla-Camps J.C.,
Nachon F., Crystal structure of human butyrylcholinesterase
and of its complexes with substrate and products, J Biol
Chem, 2003, 278(42), 41141-7. doi:
10.1074/jbc.M210241200.*

*5. P. Masson, P. Legrand, C. Bartels, M-Th. Froment, L. M.
Schopfer, O. Lockridge, Role of aspartate 70 and tryptophane
82 in binding affinity of succinyl di(thio)choline for human*

	<i>butyrylcholinesterase. Biochemistry (1997) 36, 2266-2277, DOI: 10.1021/bi962484a</i>
	Результаты интеллектуальной деятельности (при наличии) <i>нет</i>