

# О реализации научных проектов в ФГБОУ ВО СПХФУ

Начальник отдела научно-исследовательских  
работ ФГБОУ ВО СПХФУ,

д. б. н., к. фарм. н.,

**Мария Николаевна Повыдыш**

**СПХФУ**  
с 1919 года на службе  
науке и здоровью нации



Санкт-Петербургский  
государственный химико-  
фармацевтический университет

# Научные подразделения СПХФУ



Лаборатория  
органического  
синтеза



Центр  
фармацевтической  
технологии



Центр  
экспериментально  
й фармакологии



Центр контроля  
качества лекарств



Лаборатория  
культур  
растительных  
клеток



Центр  
культивирования  
лекарственных  
растений



# Темы НИР в рамках государственного задания на 2018 - 2020 годы

<b>Поиск эффективных и безопасных фармацевтических субстанций для коррекции нарушений жирового и углеводного обменов</b>	<b>Разработка технологий культивирования лекарственных растений и технологий получения индивидуальных веществ из растительного сырья</b>	<b>Исследование экономических проблем модернизации и инновационного развития фармацевтического и биотехнологического комплекса РФ</b>
<p><u>Цель:</u> Изыскание и изучение фармакологического действия биологически активных веществ и создание на их основе высокоэффективных и безопасных средств для коррекции нарушений жирового и углеводного обменов</p>	<p><u>Цель:</u> Разработка технологий культивирования лекарственных растений и технологии получения индивидуальных веществ из растительного сырья</p>	<p><u>Цель:</u> Разработка методологического обеспечения модернизации и инновационного развития фармацевтического и биотехнологического комплекса РФ</p>
<p><u>Руководитель исследования:</u> начальник Центра экспериментальной фармакологии, доцент, к.б.н. Д.Ю. Ивкин</p>	<p><u>Руководитель исследования:</u> и.о. зав. кафедры фармакогнозии, доцент, к.б.н. В.Г. Лужанин</p>	<p><u>Руководитель исследования:</u> ректор СПХФА, зав. каф. УЭФ, д.фарм.н., профессор И.А. Наркевич</p>



# Текущие государственные контракты

## ГК № 14.N08.12.0046 от 20.07.2015 года

- «Доклинические исследования лекарственного средства, на основе производного тиадиазола, обладающего противогрибковой активностью»

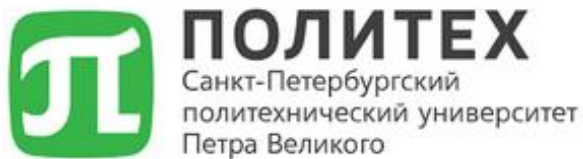
## ГК № 14.N08.12.0120 от 05.10.2016 года

- «Доклинические исследования лекарственного средства на основе солей органических кислот с диэтиламиноэтанолом, обладающего нейропротекторным действием»

## ГК № 14.N08.11.0131 от 28.04.2017 года

- «Доклинические исследования лекарственного средства на основе 4,4`-(пропандиамидо)дibenзоата натрия, обладающего антистеатозным действием»

# Российские научные партнеры

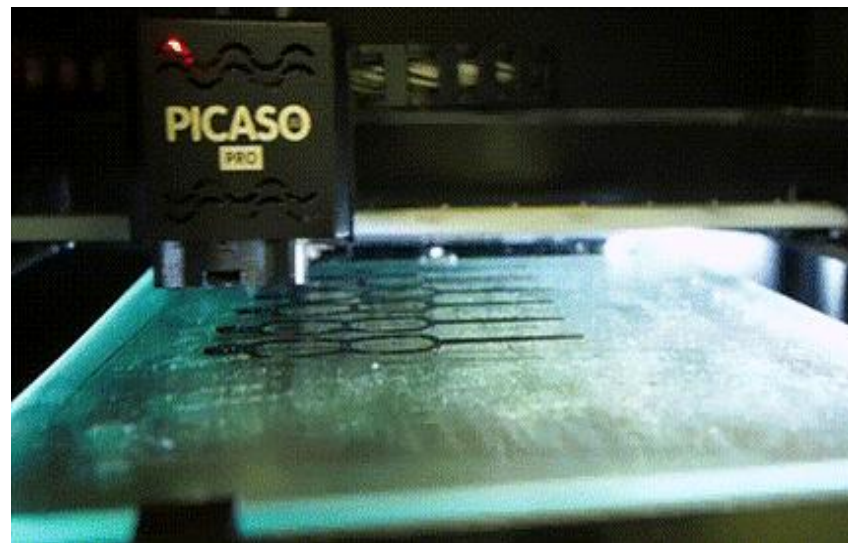


# Перспективные направления научных разработок ФГБОУ ВО СПХФУ

Разработка эффективных и  
безопасных субстанций  
растительного происхождения  
(фитофармацевтическая  
платформа)



Создание персонализированных  
лекарственных средств с  
использованием технологии  
трехмерной (3D) печати





# Разработаны проекты Концепций научно-технической программы Союзного государства

Концепция научно-технической программы Союзного государства  
**«Разработка высокоэффективных безопасных фармацевтических субстанций на основе индивидуальных природных соединений для коррекции нарушений жирового и углеводного обменов»**  
(Шифр «Метаболизм»)

Концепция научно-технической программы Союзного государства  
**«Разработка технологий, материалов и оборудования для производства методами аддитивных технологий»**  
(Шифр «Аддитивность»)





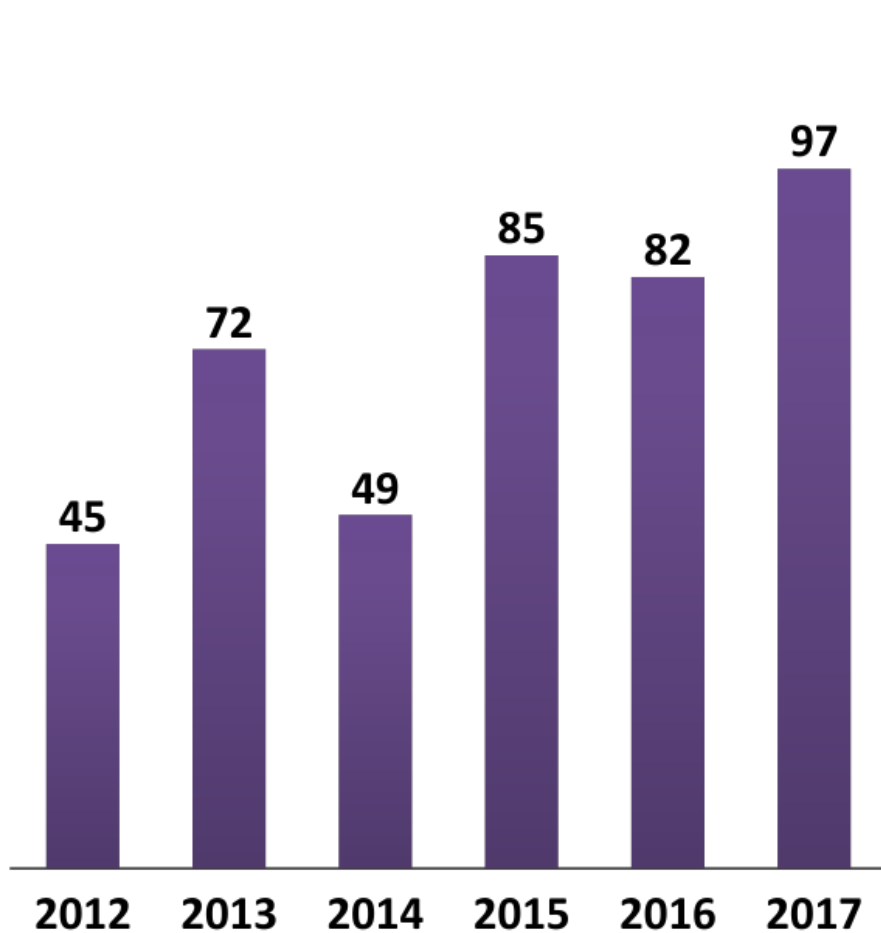
## Охранные документы на объекты интеллектуальной собственности академии

Наименование охранных документов	Количество охранных документов					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Действующие патенты</b>	20	23	24	27	28	32 
<b>Действующие товарные знаки</b>	2	2	1	1	1	1
<b>Подано заявок на патент</b>	5	2	3	3	4	11 
<b>Решения о выдаче патента</b>	2	4	4	3	3	7 

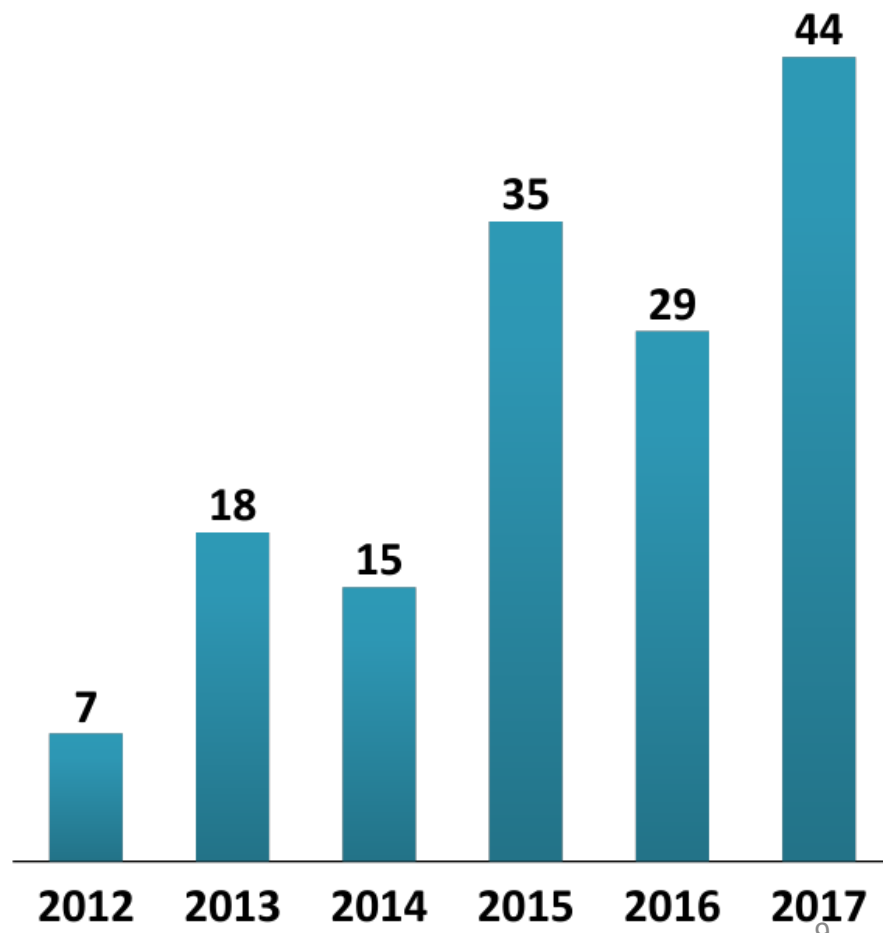




## Доклады на международных симпозиумах, конференциях, конгрессах



## Публикации в международных изданиях





## Выполнение целевых показателей «Дорожной карты» по разделу «Наука»

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	Ед.	ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ		
		План на 2017	ФАКТ	План на 2018
Штатная численность по разделу «наука»	Ед	52,5	52	54
Число НС	Чел	34	34	35
Средний возраст НС	лет	48	37	48
Доля НС до 39 лет	%	52	63,6	54
докторов наук	Чел	5	4	5
кандидатов наук	Чел	22	8	23
Число статей в рейтинговых журналах (с ИФ не ниже 0,3)	Ед	19	21	19
Сумарный ИФ	Ед	37	40,61	38
Число полученных российских патентов	Ед	3	11	4

# Международная деятельность СПХФУ



Научные проекты в рамках совместных  
билатеральных грантов СПХФА и  
Университета Турку



IV Российско – Финский симпозиум  
«Современные тенденции в разработке  
лекарственных препаратов»



Поиск международных научных партнеров



# Зарубежные научные партнеры



КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ С.Д. АСФЕНДИЯРОВА





# СПХФА

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
ХИМИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ

## Совместные Российско-Финские научные проекты

Вместе с 2014 года в области науки



Turun yliopisto  
University of Turku



SPCPA  
SAINT-PETERSBURG STATE  
CHEMICAL-PHARMACEUTICAL  
ACADEMY



Abo Akademi  
University



UNIVERSITY OF  
EASTERN FINLAND

### Научные проекты

- **“Роль оксидативного стресса, нарушений жирового и углеводного обмена в печени в патогенезе и терапии сахарного диабета 2 типа”**



**СПХФА, С.В. Оковитый д.м.н., зав. каф. фармакологии и клинической фармакологии и Университет Турку Др. Е. Савонтаус, факультет биомедицины. Соглашение действует с 2014 года, в 2016 г продлено до 2020 года.**



20 октября 2017 г.

С.В. Оковитый представляет результаты совместного исследования на IV Российско-Финском Симпозиуме



20 октября 2017 г.

Д. Розенхольм представляет результаты совместного исследования на IV Российско-Финском Симпозиуме

- **«Современные фармацевтические препараты на основе наномодифицированных ферментов»**



**СПХФА, Е.В. Флисюк проф., проректор по научной работе, заведующая кафедрой ТЛФ; И.Е. Смахова, д.ф.н., проф. кафедры ТЛФ и Н.В. Глазова, к.х.н., доцент кафедры биотехнологии, А.Н. Серкова зав. лабораторией разработки биопроцессов, ЗАО «Фарм-Холдинг» Университет Або Академия Др. Д. Розенхольм, лаборатория фармацевтических исследований. Соглашение действует с 2016 года.**



# СПХФА

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
ХИМИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ

## Совместные Российско-Финские научные проекты

Вместе с 2014 года в области науки



Turun yliopisto  
University of Turku



SPСРА  
SAINT-PETERSBURG STATE  
CHEMICAL-PHARMACEUTICAL  
ACADEMY

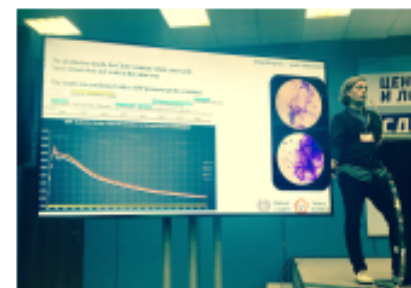


### Научные проекты

- **“Идентификация и характеристика фермента холестеролоксидазы на основе изучения генома *Streptomyces lavendulae*”**



СПХФА, В.А. Колодязная к.б.н., зав. каф. биотехнологии, Т.В. Булдакова директор ЦТТ Университет Турку Др. М. Метсае-Кеталае факультет математики и естественных наук, кафедра биохимии Университет Восточной Финляндии Др. Фердинанд Молнар, Школа Фармации. Соглашение действует с 2016 года.



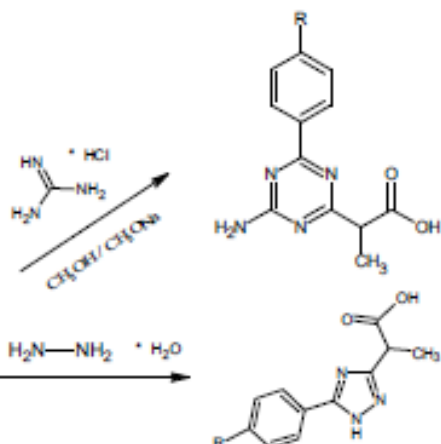
20 октября 2017 г.

М. Метсае-Кеталае представляет результаты совместного исследования на IV Российско-Финском Симпозиуме

- **«Синтез новых биологически активных азинов и азолов и их химическая модификация полисахаридами»**



СПХФА, Б.Ю. Лалаев к.х.н., доцент кафедры органической химии, заведующий кафедрой химической технологии лекарственных веществ и витаминов Университет Або Академия Др. Реко Лейно, зав. лабораторией органической химии, руководитель группы катализа и химии углеводов, Соглашение действует с 2016 года.





# СПХФА

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
ХИМИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ

## Совместные Российско-Финские научные проекты. Стажировки студентов

Вместе с 2014 года в области науки



Turun yliopisto  
University of Turku



SPCPA  
SAINT-PETERSBURG STATE  
CHEMICAL-PHARMACEUTICAL  
ACADEMY



### Научные стажировки студентов 1-31 августа 2017 г.



- Кафедра биохимии, Университет Турку, г. Турку, Финляндия

Проект "Идентификация и характеристика фермента холестеролоксидазы на основе изучения генома *Streptomyces lavendulae*"

Планируется стажировка на 3 месяца в 2018 г.



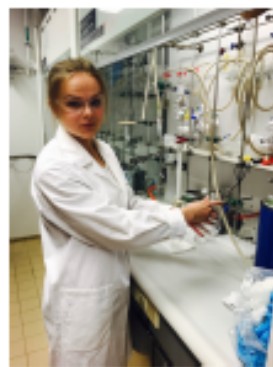
**Королёва Арина:** «Для меня стажировка в Университете Турку стала своего рода испытанием. Новая страна, люди и общение на английском, другой формат работы в лаборатории – всё это способствовало выходу из моей зоны комфорта! Каждый день я узнавала что-то новое, решала конкретные задачи, училась искать информацию и быстро вникать в суть процесс. Всё это требовало определенной доли самостоятельности, однако также я поняла, что залог хорошего результата - это командная работа. Умение найти общий язык с коллегами, тем самым преодолевая языковой барьер, без стеснения задать все интересующие вопросы, всё это пригодилось мне во время стажировки. Сейчас я понимаю, что залог успешной работы - не бояться совершать ошибки, а учиться на них.»

Королёва Арина – студентка магистратуры, 2-ой год обучения, направление подготовки 19.04.01 Биотехнология.

Научный руководитель – д.б.н., проф. каф. биотехнологии Е.П. Яковлева

- Лаборатория органической химии, Университет Або Академия, г. Турку, Финляндия

Проект «Синтез новых биологически активных азидов и их химическая модификация полисахаридами»



**Галашева Софья:** «Стажировка безусловно, соответствовала моим ожиданиям и даже больше. Во-первых, что обрадовало с самых первых минут – это отношение окружающих тебя людей. Атмосфера помощи и взаимопонимания располагала к продуктивной деятельности. Во-вторых, это принципы работы в лаборатории. Лаборатория соответствовала всем требованиям современной исследовательской лаборатории и в плане оснащения, и в плане необходимых реактивов, и в плане безопасности. Вокруг были созданы все условия для продуктивной научной деятельности и достижения поставленных целей. В-третьих, что оказалось впоследствии самым важным для меня выводом из данной стажировки - это желание развиваться дальше. Для меня лично этот опыт дал огромный толчок для совершенствования своих навыков и речь идет не только об освоении новых методов исследования или повышении уровня английского языка, а в первую очередь о том, что перед каждым есть миллион возможностей, которые в большинстве своем очень реальны и достижимы, и главное – это правильно поставленная цель.»

Галашева Софья – студентка магистратуры, 2-ой год обучения, направление подготовки 18.04.01 Химическая технология.

Научный руководитель – д.х.н., проф. каф. ХТЛВ А.А. Иозен

Студентки подали заявки на грант CIMO Winter School

«Разработка высокоэффективных  
безопасных фармацевтических  
субстанций на основе индивидуальных  
природных соединений для коррекции  
нарушений жирового  
и углеводного обменов»



«Multinational value-added chain in  
the development of natural product  
preparations (AddNatPro)»



«Developing Future Networks for  
Joint Russian-Finnish Life Science  
Activities (FuNLife)»



«Educate scientists for developing  
novel medicines from plant  
species»





# Международный Круглый стол: «ScanBalt Bio Regions. Новые возможности для участников Санкт-Петербургского Кластера медицинской и фармацевтической промышленности по поиску партнеров в регионе Балтийского моря»



СПХФУ  
с 1919 года на службе  
науке и здоровью нации



Санкт-Петербургский  
государственный химико-  
фармацевтический университет

25 апреля 2017 г. в рамках  
конференции  
«Молодая фармация 2017»


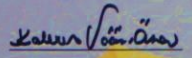
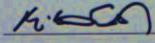
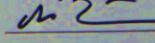




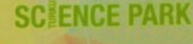

# IV Российско – Финский симпозиум «Современные тенденции в разработке лекарственных препаратов» (В рамках проекта «Северный коридор роста») 19-20 октября 2017 г.



19<sup>th</sup> October 2017

## Russian-Finnish Life Sciences Center

at Saint-Petersburg Chemical-Pharmaceutical Academy, Saint-Petersburg, Russia  
officially launched by

 <b>Igor Narkevich</b> Rector, SPCPA	 <b>Kalervo Väänänen</b> Rector, UTU	 <b>Niklas Sandler</b> Vice-rector, ÅA	 <b>Niko Kyynäräinen</b> CEO, Turku Science Park	 <b>Zakhar Golant</b> Chairman of the Board, MPP XXI Century
 SPCPA	 Turun yliopisto University of Turku	 Åbo Akademi	 SCIENCE PARK	 МПР XXI Century Медицина-фармацевтический проект



## VII международный партнеринг-форум «Life Sciences Invest. Partnering Russia»



8 – 9 ноября 2017 г.

# Круглый стол "Правовая охрана лекарственных средств, как объектов интеллектуальной собственности"



Докладчик - Кастальский Виталий Николаевич, к.ю.н., доцент МГТУ им. Баумана, управляющий партнёр патентно-правовой группы «Кастальский и партнёры», патентный поверенный РФ, евразийский патентный поверенный.  
Модератор - заведующий кафедрой ХТЛВ, к.х.н., доцент Лалаев Б.Ю.

**СПХФУ**  
с 1919 года на службе  
науке и здоровью нации



Санкт-Петербургский  
государственный химико-  
фармацевтический университет



# Гаммермановские чтения

СПХФУ  
с 1919 года на службе  
науке и здоровью нации



Санкт-Петербургский  
государственный химико-  
фармацевтический университет



III Гаммермановские чтения  
31 января – 03 февраля 2017 г.

# Доклинические исследования в СПХФУ



# Центр экспериментальной фармакологии

- Лаборатория фармакологических исследований (научные сотрудники, оборудование)
- Виварий (ветврачи, 4 вида животных)



# Содержание животных



СПХФУ  
с 1919 года на службе  
науке и здоровью нации



Санкт-Петербургский  
государственный химико-  
фармацевтический университет



# Метаболические клетки, фармакокинетика



СПХФУ  
с 1919 года на службе  
науке и здоровью нации



Санкт-Петербургский  
государственный химико-  
фармацевтический университет

# Безопасность и токсичность

## Общие исследования токсичности :

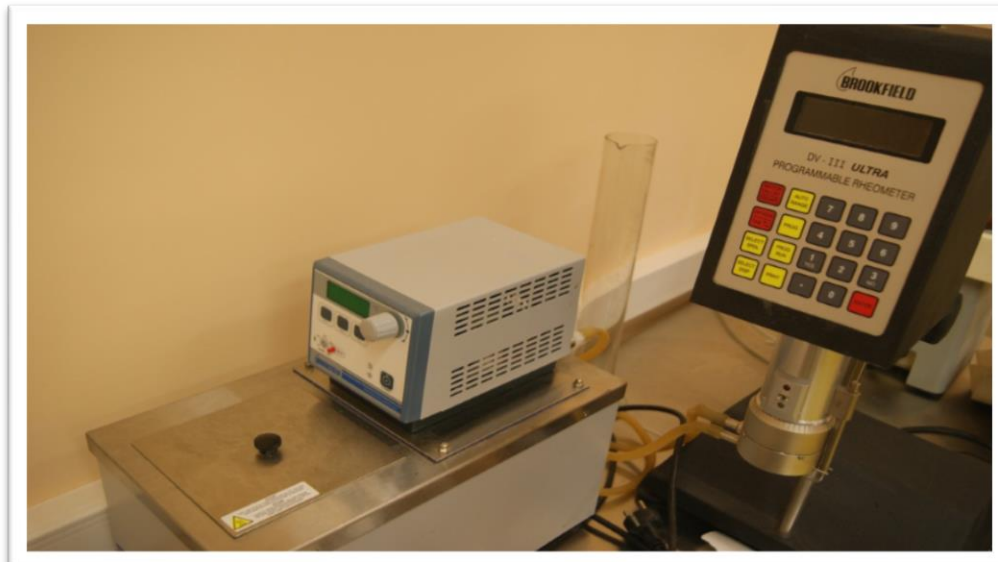
- острая токсичность ;
- субхроническая и хроническая токсичность

## Исследования специфической токсичности:

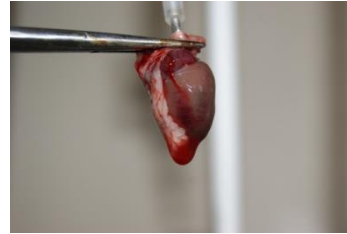
- Аллергенность ;
- Иммунотоксичность



# Исследование крови



# Кардиопротективная, кардиотоническая и антиаритмическая активности



**Аритмия** (хлоридкальциевая, оубаиновая, адреналовая)

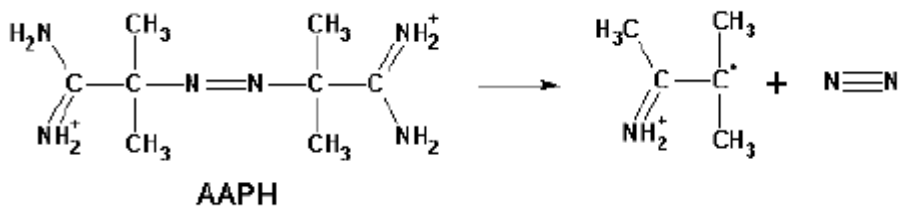
**Инфаркт миокарда и ПИ ХСН, вызванные перевязкой левой коронарной артерии у крыс**

**Ультразвуковая диагностика, ЭхоКГ**

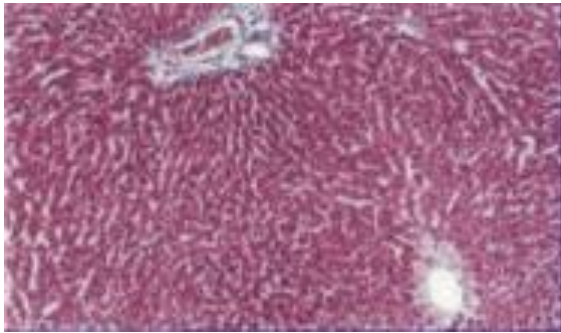


# Антиоксидантное действие

- Оценка антиоксидантной активности соединений *in vitro* и *ex vivo* методом индуцированной хемилюминесценции в системе "люминол-ААРН"

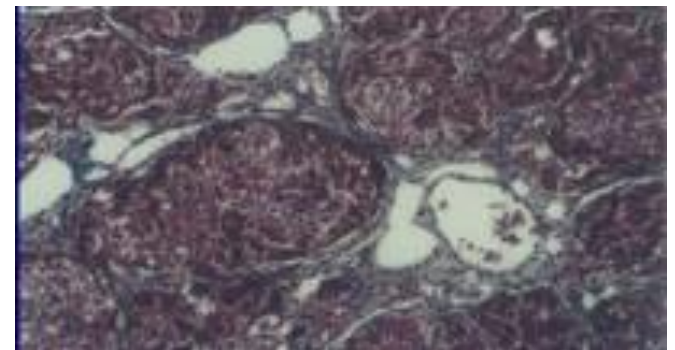


# Гепатопротективное действие



## Модели острого и хронического гепатита

- тетрахлорметановая
- галактозаминовая
- на ацетаминофене
- тетрациклиновая и т.д.



# Диабет 1 и 2, ожирение, метаболический синдром

- Стрептозотоцин-индуцированный диабет у крыс
- Гипергликемия (адреналиновая, вызванная диетой)
- Линии диабетных мышей

# Гипоксия





# Противовоспалительное и обезболивающее действие (скрининг потенциальных НПВП), ранозаживляющее

- Каррагинин- и формальдегид- индуцированные отеки лапы
- Адьювантная модель артрита
- Эндотоксиновая лихорадка, пирогеналовая лихорадка
- Ватные и фетровые гранулемы
- Линейная рана
- Ожоги



ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ СТУДЕНТОВ И АСПИРАНТОВ  
С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ  
«МОЛОДАЯ ФАРМАЦИЯ – ПОТЕНЦИАЛ БУДУЩЕГО»

**23-24  
АПРЕЛЯ  
2018**

<http://yf.spcspa.ru/>

СПХФУ

с 1919 года на службе  
науке и здоровью нации



Санкт-Петербургский  
государственный химико-  
фармацевтический университет

**Спасибо за внимание**