

Научная школа кафедры химии

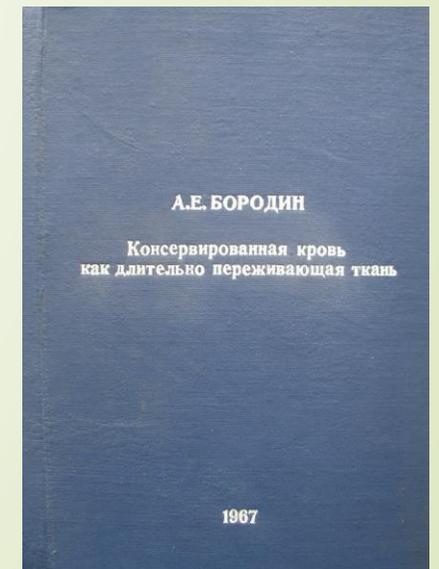
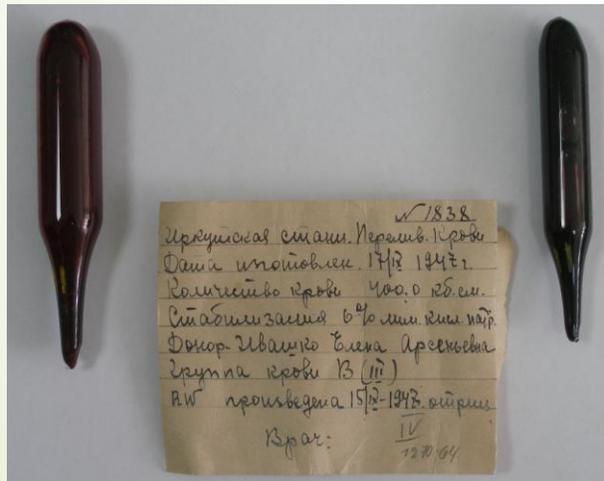
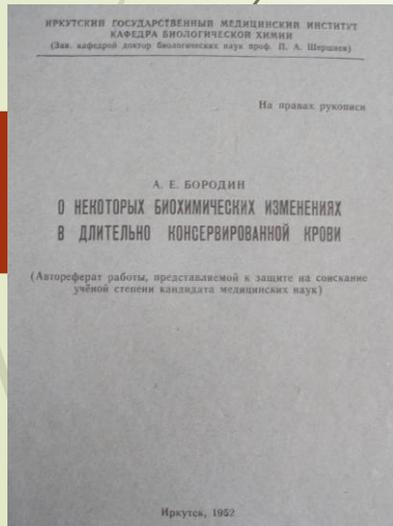




История



Александр Евгеньевич Бородин. Заведовал кафедрой в период 1954-1972гг. Являясь ассистентом каф. биохимии Иркутского мединститута, выполнил кандидатскую диссертацию, в которой установил наличие ферментативной активности и дыхательной функции эритроцитов в длительно хранимой консервированной крови. Эта проблема, имеющая выход на общебиологические и даже философские аспекты, глубоко овладела им, и Александр Евгеньевич продолжал разрабатывать ее на протяжении всей своей жизни. В крови, сохраняемой в течение 17 лет, он установил сохранение активности каталазы, оксигенации гемоглобина и наличие популяции осмотически резистентных эритроцитов, названных автором «биоизотопами». Полученные результаты Александр Евгеньевич оформил в виде докторской диссертации «Кровь, как длительно переживающая ткань», в которой делал упор на общебиологические проблемы. Собранные и законсервированные им в 40-ые и 50-ые годы образцы крови сохраняются и поныне, представляя уникальный материал и ожидая ученого, который сможет по достоинству использовать их для проведения интереснейших исследований.





Под руководством А.Е. Бородина на кафедре выполнила и защитила кандидатскую диссертацию ассистент И.И. Соколова, установившая связь между распространенностью в Амурской области эндемического зоба и аминокислотным составом местных продуктов питания. Ассистенты М.Я. Макарова и В.Г. Гоголев исследовали минеральный состав щитовидных желез у больных эндемическим зобом. В целевой аспирантуре выполнили и защитили кандидатские диссертации Е.А. Яценко и Л.Г. Тертычная.



Галина Петровна Бородина. Заведовала кафедрой биохимии с 1975 по 1988гг. Активно включилась в исследования по поиску средств гипохолестеринемического действия, разработке модели экспериментального атеросклероза совместно с профессорами К.А.Мещерской и М.Т.Луценко. В эксперименте доказано гипохолестеринемическое действие бета-ситостерина, проведены его клинические испытания. В справочнике лекарственных средств М.Д. Машковского при описании препарата указаны фамилии авторов, показавших его гипохолестеринемическое действие. Результаты исследования роли процессов окисления холестерина в желчные кислоты в механизме гипохолестеринемического действия ряда лекарств обобщены в монографии «Желчные кислоты в регуляции холестерина обмена». В 70ые-80-ые годы На кафедре были выполнены биохимические фрагменты многих кандидатских и докторских диссертаций сотрудников института, налажена связь с практическим здравоохранением. Галина Петровна Бородина, Евгений Алексеевич Яценко, Лариса Григорьевна Тертычная, Галина Константиновна Дорошенко изучали биохимические механизмы адаптации пришлого населения к климатогеографическим условиям БАМА. По результатам опубликована монография "Механизмы адаптации организма к холоду". Проблема адаптации организма к действию низких температур в последующие годы разрабатывалась совместно с кафедрами фармакологии и гистологии. Галина Константиновна выполнила и защитила в 1995г. кандидатскую диссертацию «ПОЛ и АОС тканей при длительном действии холода на организм». Ассистент кафедры Наталья Федоровна Иванкина выполнила и защитила кандидатскую диссертацию «Липиды пантов пятнистого оленя», Владивосток, 1990г.

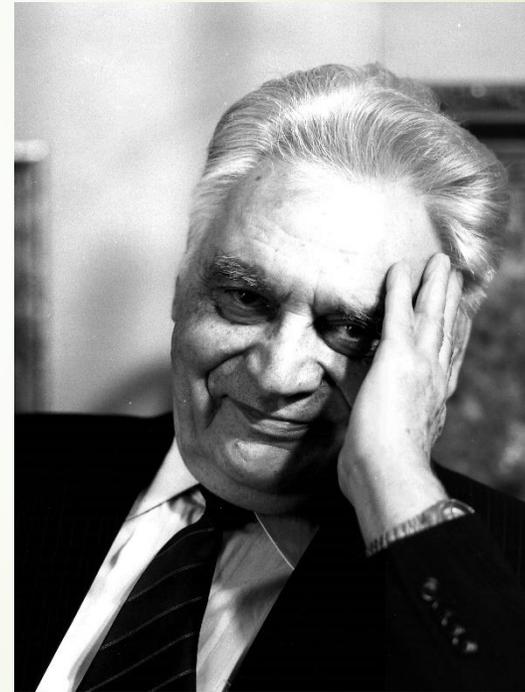
Экспериментальная гиперхолестеринемия у крыс



Проф. К.А. Мещерская



Доцент Г.П. Бородина



Академик М.Т. Луценко



Софья Ахметовна Мусина д.м.н., профессор. Заведовала кафедрой общей химии с 1976 г. по 2006г. возглавляла профессор Мусина София Ахметовна. В 1968 году Мусина София Ахметовна успешно защитила кандидатскую диссертацию на тему «Влияние специфической адсорбции катионов тяжелых металлов на никелевом катализаторе на кинетику и механизм гидрирования ряда органических соединений» и в марте 1969 года ей была присуждена ученая степень кандидата химических наук. С 1968 года работала инженером, а затем младшим научным сотрудником в институте химических наук АН Казахской ССР. На основе лаборатория катализа института был организован в 1969 году институт катализа и электрохимии АН Казахской ССР, куда были переведены все сотрудники лаборатории. С 1968 по 1970 годы работала в институте электрохимии АН СССР город Москва, прикомандированной в лабораторию академика А.Н. Фрумкина, и освоила метод радиоактивных индикаторов в группе профессора Н.А.Балашовой. В институте электрохимии занималась исследованием специфической адсорбции ионов электролитов на порошковом никеле методом радиоактивных индикаторов. В 1970 году перешла на педагогическую работу в Сумской педагогический институт (город Сумы, Украинской ССР). С 1970 по 1974 годы работала старшим преподавателем, а затем заведующей кафедрой химии Сумского пединститута. В 1974 году утверждена в звании доцента по кафедре «Химия». С июня 1974 до ноября 1976 года работала старшим научным сотрудником Всесоюзного научно-исследовательского института компрессорного машиностроения. В ноябре 1976 года была приглашена на работу в медицинский институт город Благовещенск.



Татьяна Анатольевна Баталова д.б.н, к.х.н, доцент. Заведовала кафедрой общей химии с 2006 по 2014 г. Выпускница Благовещенского государственного педагогического университета. Проходила обучение в аспирантуре при Московском государственном педагогическом университете и в 1997г. защитила кандидатскую диссертацию на тему «Синтез и химические свойства олигоядерных арилендифосфатов». После защиты работала некоторым образом в области образования (1999-2000гг.) РАМН (200-2001гг.) физиологии Амурского государственного университета, заведующего кафедрой физиологии Амурском областном государственном университете, членом экспертной комиссии. Успешно защитила диссертацию на тему: «Психобиологические особенности при комплексной коррекции у крыс» Татьяна Анатольевна сумела соединить в своих исследованиях проблемы химии и физиологии. Физиология стала для нее близкой наукой. Поэтому неудивительно, что после реорганизации и укрупнения кафедр в Амурской ГМА в 2014 г. Татьяне Анатольевне было предложено возглавить кафедру физиологии и патофизиологии.



л областном институте развития физиологии и патологии дыхания СО стала ассистентом кафедры физиологии Амурского государственного университета по конкурсу на должность профессора. Татьяна Анатольевна профессор кафедры физиологии образования, председатель экспертной комиссии области. Продолжая сотрудничество с институтом из Москвы, выполнила и в 2011г. защитила диссертацию на получение ученой степени д.б.н. на тему: «Синтез и химические свойства олигоядерных арилендифосфатов».



Уточкина Елена Александровна к.т.н, доцент. Выпускница Дальневосточного государственного аграрного университета. В 2011 г. защитила кандидатскую диссертацию на тему «Исследование и разработка технологии кисломолочного продукта, обогащенного арабиногалактаном». Автор 80 опубликованных научных работ, из них: 22 статьи в журналах ВАК - Техника и технология пищевых производств; Молочная промышленность; Вестник ВСГУТУ; Известия высших учебных заведений. Пищевая технология, Индустрия питания, 2 монографии и главы в двух монографиях. РИНЦ включает 70 работ (228 цитирований), индекс Хирша 8. Направление научные исследования связано с изучением возможности использования биологически активных добавок в проектировании пищевых продуктов функционального назначения.



Евгений Александрович Бородин д.м.н., профессор. Заведует кафедрой с 1988г. по настоящее время. На Всесоюзной студенческой научной конференции, проходившей в городе Донецке в 1975г. его работа «Участие ферментных систем субклеточных структур печени в механизме действия нерабола» получила высшую оценку и заняла первое место во Всесоюзном конкурсе студенческих работ. Последующее становление Евгения Александровича как ученого прошло во 2-ом МОЛГМИ им. Н.И. Пирогова (ныне РГМУ). Научными руководителями были академик РАМН Ю.М. Лопухин и академик РАН и А.И. Арчаков. Кандидатская и докторская диссертации Евгения Александровича были посвящены выяснению роли холестерина в биологических мембранах и использования фосфолипидов для восстановления поврежденных мембран. За десятилетний московский период были опубликованы результаты исследований в самых престижных отечественных и зарубежных журналах, довелось принять активнейшее участие в написании монографии «Холестериноз. Холестерин биологических мембран в норме и патологии» (1983). После успешной защиты в 1987г. докторской диссертации и возвращения в Благовещенск был избран заведующим кафедрой биохимии БГМИ и возглавил направление, связанное с исследованием роли изменений мембран в развитии болезней. По инициативе кафедры на базе БГМИ в 1989 г. под эгидой Научного Совета «Биологические мембраны» АН СССР был проведен Всесоюзный симпозиум "Реконструкция, стабилизация и репарация поврежденных биологических мембран". Подобная возможность открылась лишь через 8 лет в 1997г. в виде производства не лекарственных средств, а пищевых продуктов из сои. В последнее время на кафедре развивается направление, связанное с использованием методов постгеномной науки биоинформатики.

“Реконструкция, стабилизация и репарация биологических мембран”

(Всесоюзный симпозиум, Благовещенск, 1989г.)



Совместно с профессорами В.А. Доровских и С.С. Целуйко были начаты исследования новых классов антиоксидантов. На базе кафедры были поставлены методы исследования содержания продуктов ПОЛ и компонентов АОС, которыми по настоящее время широко пользуются сотрудники многих кафедр академии. Фармакологи исследовали производные пиримидина и малоновой кислоты. А мы уделяли основное внимание фосфолипидам. На базе кафедры начала функционировать аспирантура. В 1995 г. защитила кандидатскую диссертацию на тему «Перекисное окисление липидов и антиокислительная система тканей при длительном действии холода на организм» Г.К.Дорошенко, а на следующий год Константин Евгеньевич Егоров («Антиокислительные свойства фосфолипидов») и Михаил Анатольевич Штарберг («Комбинированные препараты фосфолипидов, производных пиримидина и малоновой кислоты»).



Доцент Г.К. Дорошенко



С.н.с. М.А. Штарберг



Доцент Е.В. Егоршина



К.м.н. Т.В. Аксенова

Молодыми сотрудниками кафедры были выполнены и защищены в Ученых Советах при ТИБОХ ДВО РАН кандидатские диссертации: Татьяна Валерьевна Аксенова «Антиокислительные свойства соевых продуктов. Использование соевого молока для коррекции окислительного стресса и гиперлипидемий» (2006г.), Игорь Эдуардович Памирский «Анализ степени структурной и функциональной однотипности поливалентного ингибитора протеаз, содержащегося в поджелудочной железе животных, и соевого ингибитора трипсина» (2009г.).



К.б.н. И.Э. Памирский



В 1997г. коллектив кафедры начал сотрудничество с городским молочным комбинатом в сфере производства продуктов из сои. Это направление стало одним из основных в научных исследованиях кафедры в период 1997-2007гг. Кафедра сотрудничала со многими отечественными и зарубежными производителями соевых продуктов. По инициативе кафедры была реализована целевая программа «Продукты из сои как средства профилактики и лечения сердечно-сосудистых, онкологических и других заболеваний». В рамках прошедшего в 2000г. в г. Благовещенске VIII Российско-Японского медицинского симпозиума по инициативе кафедры работала секция, посвященная медицинским аспектам питания, на которой профессор Е.А.Бородин познакомился с японским коллегой профессором Шигеру Ямамото. В 2006-2007гг. реализован международный российско-японский научный проект «Влияние соевых продуктов на предупреждение ожирения и заболеваний кровообращения у взрослых русских людей»



СОЯ – ИСТОЧНИК БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ И ОСНОВА ПОЛЕЗНЫХ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ПРОДУКТОВ



Соя (*Glycine max*) представляет источник полноценного белка, полиненасыщенных растительного масла и комплекса биологически активных веществ (токоферолы, изофлавоноиды, минералы и др.). В странах Азии значительно реже распространены некоторые формы рака нежели в Европе и США.



В 1999г. Федеральная Администрация США по контролю за лекарственными препаратами и пищевыми продуктами на основе результатов многочисленных разрешила производителям соевых продуктов информировать покупателей о способности соевого белка снижать содержание холестерина в крови и предупреждать развитие осложнений ИБС.

Заболевания, в лечении которых могут оказаться полезными соевые продукты:

- атеросклероз, ИБС
- лишний вес и ожирение
- желчнокаменная болезнь
- сахарный диабет
- болезни почек
- постменопаузальный синдром
- злокачественные новообразования

Продукты из сои

Традиционные восточные



Мисо



Натто

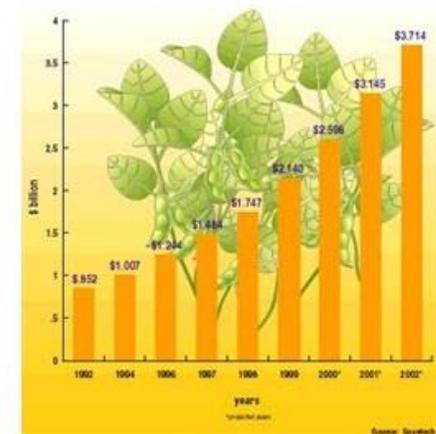
Тофу

Современные западные

- Соевое масло
- Соевый майонез
- Полножирная соевая мука
- Порлубезжирная соевая мука
- Текстураты (белок 65-90%)
- Изоляты (белок >90%)
- Детское питание
- Соевые йогурты
- Соевое мороженое
- Соевые напитки



Годовые продажи соевых продуктов в США (млн. US \$)



БАВ сои

- Витамины:** токоферолы, каротины, В₁, В₂, В₃, В₅, В₆, Н, аскорбиновая кислота.
Минералы: Са, Р, Mg, К, Na, Cl
Микроэлементы: Fe, Mn, Zn, Cu, Se
Изофлавоноиды (фитострогены): генистеин, диадзеин, глицитин

Производства изофлавоноидов из отходов переработки сои
(Производственно-внедренческий проект)

Цель проекта – организация производства в Амурской области изофлавоноидов из отходов переработки сои. Являясь БАВ, изофлавоноиды будут востребованы парфюмерной, фармацевтической и пищевой промышленностью.

Изофлавоноиды соевых бобов

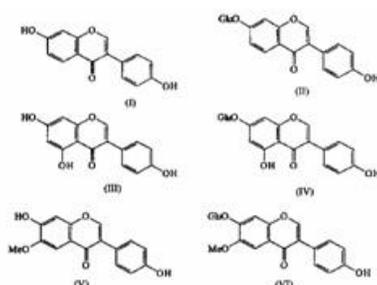


Рис. 13. (I) – даидзеин, (II) – даидзеин, (III) – генистеин, (IV) – генистеин, (V) – глицетин, (VI) – глицетин.

Биологические эффекты изофлавоноидов:

Эстрогеноподобное и антиэстрогенное действие, антиоксидантный и антиканцерогенный эффекты.

БАДы, содержащие изофлавоноиды сои, широко используются для профилактики и лечения рака грудной железы, ИБС, постменопаузального синдрома и многих других болезней.



Потенциально заинтересованные структуры:
Компания «АМЕТИС», ООО «Амурагроцентр»

Выполняемая диссертационная работа:
О.В. Таракановская «Изофлавоноиды соевых бобов и их вклад в реализацию эффектов соевых продуктов» (2006-2010гг.)

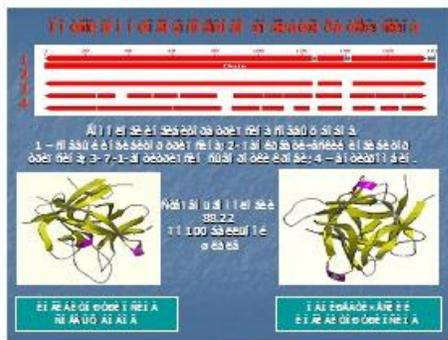
Разработка фармацевтического препарата – ингибитора протеаз

(Совместный научно-производственный проект с ИБМХ РАМН г.Москва, НИИ ФХМ МЗ РФ г.Москва):



Лекарственный препарат Тразилол – полипептид, из легких крупного рогатого скота успешно применяется в лечении острого панкреатита и расстройств гемостаза. По прогнозам к 2010г. ежегодные объемы мирового продаж Тразилола достигнут 500млн\$.

Побочные эффекты: высокая аллергенность, возможность внесения инфекционного начала. Преодолеть недостатки можно путем разработки препарата на основе растительного белка – ингибитора трипсина из бобов сои, или создания с помощью методов протеомики и биоинформатики рекомбинатного белка или пептида.



Проф. Е.А.Бородин с учителями директором НИИ ФХМ академиком РАМН Ю.М.Лопухиным и директором ИБМХ РАМН академиком-секретарем РАМН А.И.Арчаковым.

Выполняемая диссертационная работа:

И.Э.Памирский «Сравнительное исследование влияния ингибитора трипсина соевых бобов и апротинина на состояние процессов протеолиза» (2005-2008гг.)

Влияние трипсина и соевого ингибитора трипсина (СИТ) на свертывание крови и фибринолиз

| | <u>Протромбиновое время(с)</u> | <u>Активированное время реакции (с)</u> | <u>Фибринолиз тест (мин)</u> |
|-----------------|-----------------------------------|---|------------------------------------|
| Плазма крови | 25±1,9 | 88±9,7 | 15,3±1,9 |
| Плазма+ трипсин | 19±1,3 p _{1,2} <0.01 | 58±4,7 p _{1,2} <0.02 | 8,7±0,5 p _{1,2} <0.005 |
| Плазма + СИТ | 43±4,6 p _{1,2} <0,002 | 258±17 p _{1,2} <0,001 | 38±0,9 p _{1,2} <0,001 |

Добавление к плазме крови трипсина в конечной концентрации 0,1% сопровождается уменьшением протромбинового времени и активированного времени реакции, отражая возрастание скорости свертывания крови под влиянием экзогенной протеазы. Внесение в инкубационную смесь СИТ оказывает противоположный эффект и приводит к увеличению указанных показателей. Аналогичное влияние трипсин и СИТ оказывают на фибринолиз. АДФ-иницируемую агрегацию тромбоцитов. Полученные результаты ясно указывают, что трипсин и СИТ, не имеющие непосредственного отношения к процессам гемостаза, могут оказывать влияние на эти процессы, катализируемые высоко специфичными протеазами. Трипсин их активирует, а СИТ замедляет.

Влияние трипсина и соевого ингибитора трипсина на АДФ-иницируемую агрегацию тромбоцитов



В 2001-02 гг. в Амурской области реализована разработанная проф. Е.А.Бородиным областная целевая программа «Пищевые продукты из сои как средства профилактики и лечения сердечно-сосудистых, онкологических и других заболеваний». В реализации программы активно участвовали кафедры пропедевтики внутренних болезней, госпитальной терапии, онкологии.



На основании результатов реализации программы:

Изданы методические рекомендации:

1. «Применение соевых напитков в качестве средств диетотерапии при лечении и профилактике ишемической болезни сердца» (Е.А. Бородин, И.Г. Меньшикова, Н.В. Лесик, Л.В. Матыцина, Г.П. Сеницкая, М.А. Штарберг и Т.В. Аксенова). - Благовещенск. 2002. - С. 25.

2. «Применение питательных соевых коктейлей в питании детей» (Е.А. Бородин, А.Ф. Бабцева, Н.В. Лесик, М.А. Штарберг и С.М. Поддубная). - Благовещенск. 2002. - С. 16.

Защищены кандидатские диссертации:

Т.В. Аксенова «Антиокислительные свойства соевых продуктов. Использование соевого молока для коррекции окислительного стресса и гиперлипидемий» (2006).

О.П. Дьянова «Гестоз. Профилактика тяжелых форм» (2004).

О.А. Шаршова «Ранняя диагностика и профилактика эндометриоза у родильниц с гестозом» (2004).

Л.Д. Стрижева «Использование соевых продуктов при лечении больных с хроническим гломерулонефритом» (2003).

Получены патенты:

Аксенова Т.В., Бородин Е.А., Меньшикова И.Г., Сеницкая Г.П., Ивченко А.Е. Способ лечения дислипидемий. Патент на изобретение № 2195949, от 10.01.2003г. по заявке № 2001103769 от 08.02.2001г.

Дьянова О.П., Быстрицкая Т.С., Бородин Е.А. Способ профилактики гестоза у беременных. Патент на изобретение № 2228760. Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Российской Федерации 20 мая 2004г.



Внедрение:

Методы лечения ИБС, нефротического синдрома, осложненной беременности с использованием соевых продуктов внедрены в отделениях АОКБ, 1-ой ГКБ г. Благовещенска.

Методы профилактики ряда заболеваний с использованием соевых продуктов внедряются в различных формах: продажа соевых продуктов в розничной сети; пропаганда пользы для здоровья продуктов из сои в средствах массовой информации.

Предложенные в ходе осуществления Программы научно-технические разработки внедрены в производство на ОАО «Молочный комбинат Благовещенский», ЗАО «Флибустьеры», ОАО «ДАКОМЗ» г. Комсомольск на Амуре, ЗАО «Сибирская Соевая Компания» г. Новосибирск, ЗАО «Алев» г. Димитровград, Ульяновская область.

По итогам конкурса Дальневосточной межрегиональной выставки-ярмарки «АГРОПРОД-2002» на лучшую научно-техническую разработку авторы награждены Золотой медалью и Дипломом за разработку и внедрение указанной областной целевой программы.

2-ой конгресс педиатров-инфекционистов России (Москва, декабрь 2003г.)



Встреча с президентом фонда «Социальных Инноваций» А.Г. Дмитриевым и профессорами В.Г. Высоцим и И.Я. Конем.

Наши партнеры

ОАО «Молочный комбинат Благовещенский»

Разработка технологии производства соевых напитков «Здоровье», исследование эффективности в лечении ИБС.

ЗАО «Флибустеры» г. Благовещенск

Исследование химического состава соевой муки, соевого молока и соевого творога, выступления в СМИ.

ЗАО «АНК АГРО» г. Благовещенск

Исследование химического состава соевой муки.

ЗАО «Орбита АГРО» г. Благовещенск

Исследование химического состава соевого шрота и жмыха.

ООО «Амурагроцентр» г. Благовещенск

Исследование химического состава растительных масел, рекомендации по улучшению технологии производства масла «Злато», помощь в устранении технологических проблем.

Компания АМЕТИС г. Благовещенск

Начало сотрудничества по производству изофлавоноидов из отходов переработки сои.

ЗАО «Сибирская Соевая Компания» г. Новосибирск

Исследование химического состава соевой муки, соевой крупки, вопросы маркетинга.

ОАО «ДАКГОМЗ» г. Комсомольск на Амуре

Исследование химического состава выпускаемых комбинатом соевых продуктов, исследование оздоровительных эффектов приема коктейлей «Dr. Соьер», выступления в СМИ.

ЗАО «Алев» г. Димитровград

Выступления в СМИ, содействие установлению сотрудничества с фирмой Fuji Oil Co (Япония).



Посещения комбината, научно-практические конференции для представителей СМИ, отделов здравоохранения и социального обеспечения Ульяновской и Самарской областей. Ульяновск, Димитровград, Самара, Москва (2004, 2005гг.).

Сотрудничество с профессором Шигеру Ямамото и фирмой Fuji Oil Co (Япония)

Знакомство с проф. Ш. Ямамото состоялось во время работы 8-го Российско-Японского медицинского симпозиума «Амур-2000».



Работа секции «Медицинские аспекты питания человека».

В 2003г. во время визита с делегацией студентов АГМА в г. Осака в побратимский университет проф. Е.А.Бородин посетил университет г. Токушима, в котором работал проф. Ш. Ямамото.



Встреча старых друзей - проф. А.А.Болдырев (МГУ, г. Москва), проф. Ш. Ямамото, проф. Е.А.Бородин и ужин в соевом ресторане г. Токушима, Япония, июль 2005г.

В июне 2005г. состоялся визит проф. Ш. Ямамото и представителей фирмы Fuji Oil Co в Россию (г. Москва, Самара, Димитровград, Ульяновск) для налаживания сотрудничества с ЗАО «АЛЕВ».



На Красной площади, встреча в администрации Ульяновской области.



Научно-практическая конференция, на соевом поле.

В июле 2005г. проф. Е.А.Бородин был принят в фирме Fuji Oil Co. Достигнута договоренность о проведении совместного исследования способности изолята соевого белка снижать содержание холестерина в крови русских людей. Проект реализован в 2006-2007гг.



Встреча на фирме Fuji Oil Co (Осака, июль 2005г.)



Приезд проф. Ш. Ямамото и научно сотрудника фирмы Fuji Oil Co К. Такаматсу в Благовещенск. Август 2006г. Встреча с ректором АГМА проф. В.А. Доровских, участниками проекта с российской стороны.

Начиная с 1998г. ежегодно делегация наших студентов и молодых ученых принимает участие в работе школ и, как правило, является самой многочисленной на школе и единственной среди медицинских вузов. По отзывам организатора школ члена-корреспондента РАН, проф. В.Е.Васьковского наши студенты оставляют о себе самое благоприятное впечатление увлеченностью наукой, хорошей подготовкой в области фундаментальных наук.



Виктору Евгеньевичу за активное сотрудничество со студентами и молодыми учеными АГМА решением Ученого Совета академии присвоено звание «Почетный профессор АГМА». В апреле 2007г. в рамках недели студенческой науки в АГМА проф. В.Е. Васьковский прочел для наших студентов актовую лекцию по материалам своих многолетних научных исследований, посвященных липидам. 4 раза принял участие в работе школ зав. каф. биохимии Амурской ГМА проф. Е.А. Бородин – читал лекции участникам школ и участвовал в организации проведения круглых столов.



Наша дни

Кафедра проводит научные исследования по следующим направлениям:

1. «Функциональные продукты из сои для профилактики острых респираторных заболеваний». Межведомственный договор о творческом содружестве между ГБОУ ВПО Амурская ГМА и ГНУ ВНИИ сои.
2. «Методы биоинформатики в исследовании белков». В исследованиях по данной теме участвуют: ФГБОУ ВО Амурская ГМА МЗ России, ФГБНУ «ДНЦ ФПД» СО РАМН - ДВО РАН, и ФГБНУ «ИГИП» ДВО РАН, ФГБНУ Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова РАН.
3. «Разработка современных методов клинической биохимической лабораторной диагностики». Совместные исследования с биохимическим отделом ЦНИЛа Амурской ГМА, ДНЦ ФПД СО РАМН, лечебно-профилактическими учреждениями г. Благовещенска и Амурской области.
4. Использование биологически активных добавок в проектировании пищевых продуктов функционального назначения

Планируемые научные работы сотрудников (кандидатские диссертации)

РОЛЬ TRPM8 В МЕХАНИЗМЕ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ КОРТИКОСТЕРОИДНЫХ ПРЕПАРАТОВ. Очный аспирант кафедры П.Д. Тимкин. Сентябрь 2023-сентябрь 2027;

Патогенетические механизмы развития неврологических осложнений у больных овид-19. Заочный аспирант кафедры П.Е. Бородин. Сентябрь 2020-сентябрь 2025;

Молекулярно-генетические механизмы развития офтальмологических осложнений у больных COVID-19. Заочный аспирант кафедры Л.А. Нагиева. Сентябрь 2021-сентябрь 2026;

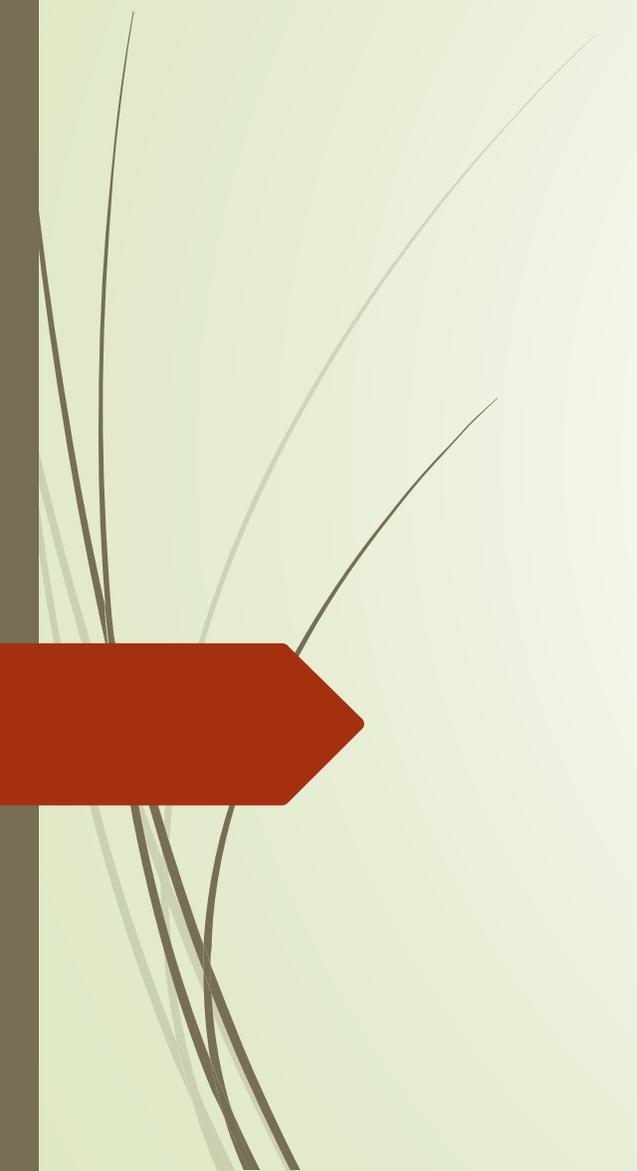


Научные публикации сотрудников
кафедры за последние 5 лет
(наиболее значимые)

Журналы, индексируемые в
международных электронных базах
WOS, Scopus и PubMed:

1. In silico предсказание взаимодействия транскрипционного фактора и энхансера как первого этапа регуляции аксонального роста Котельников Д.Д., Синякин И.А., Бородин Е.А., Баталова Т.А. Сеченовский вестник. 2023. Т. 14. № 4. С. 42-50.
2. Кошенкова К.А., Баравиков Д.Е., Нелюбина Ю.В., Примаков П.В., Шендер В. О., Мальянц И.К., Беккер О.Б., Алиев Т.М., Котельников Д.Д., Бородин Е.А., Мантров С.Н., Еременко И.П., Луценко И.А. ФУРАНКАРБОКСИЛАТНЫЕ КОМПЛЕКСЫ МЕДИ(II) С 5-НИТРО-1,10-ФЕНАНТРОЛИНОМ - ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ АГЕНТЫ. Координационная химия. 2023. Т. 49. № 10. С. 632-643.
3. K. A. Koshenskova, D. E. Baravikov, Yu. V. Nelvubina, P. V. Primakov, V. O. Shender, I. K. Maljants', O. B. Bekker, T. M. Aliev, D. D. Kotelnikov, E.A. Borodin, S. N. Mantrov, I. L. Eremenko, and I. A. Lutsenko. Copper(II) Furancarboxylate Complexes with 5-Nitro-1,10-Phenanthroline as Promising Biological Agents. Russian Journal of Coordination Chemistry, 2023, Vol. 49, No. 10, pp. 660—671.
4. Стаценко Е.С., Штарберг М.А., Егоршина Е.В.. ГАЛЕТЫ ПОВЫШЕННОЙ ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ С СОЕВЫМ БЕЛКОВЫМ ПРОДУКТОМ. Техника и технология пищевых производств. 2023. Т. 53. № 3. С. 513-524.
5. Pavel Timkin, Eduard Timofeev and Eugene Borodin «In silico modification of TRPM8 ligand menthol», *Respirology*, 2023, Volume 28, Issue S1. pp.169-170.
6. Leila Nagieva and Eugene Borodin, «Oxidative stress and cataract in patients with COVID-19», *Respirology*, 2023, Volume 28, Issue S1. pP.189-190.
7. Paul Borodin and Eugene Borodin, «Oxidative stress and inflammation in neurological patients with COVID-19», *Respirology*», 2023, Volume 28, Issue S1. p.206.
8. Alexey Frolov, Ilya Pochinka, Vasily Fedotov, Alexander Korotkikh and Eugene Borodin «Influence of COPD on hospital outcomes of PCI in patients with ACS», *Respirology*, 2023, Volume 28, Issue S1. pp.256.
9. Marya Petrenko and Eugene Borodin, «COPD, cataract and inflammation process», *Respirology*, 2023, Volume 28, Issue S1. p.264.
10. Anton Kazantsev, Alexander Korotkikh, Alina Zharova, Roman Lider, Elizaveta Kazantseva and Eugene Borodin, «Long-term results of surgical and medical treatment of pulmonary embolism», *Respirology*, 2023, Volume 28, Issue S1. p.357.

11. Стаценко Е.С., Штарберг М.А., Бородин Е.А. «Содержание изофлавоноидов в сое и пищевых продуктах с ее использованием», Техника и технология пищевых производств. 2022. Т. 52. №2. С. 222-232.
12. Eugene A. Borodin, Natalya Yu., Leusova, Alexander P. Chupalov, Pavel .D. Timkin, Eduard A. Timofeev, Victor P. Kolosov, Juliy M. Perelman «Two-step strategy for the search for ligands for target proteins» European Respiratory Journal, 2021 Vol 58 Issue suppl 65 PA2383.
13. Marya Petrenko, Eugene Borodin, Tatyana Batalova, Nikolay Grigoriev «Chronic obstructive pulmonary disease, cataract and oxidative stress » Respirology, 2021, Vol.26.Issue 53 Suppl. pp.265-266.
14. Paul Borodin, Eugene Borodin, Leila Nagieva «Neurological complications of patients with COVID-19», Respirology, 2021, Vol.26. p. 165
15. Victoria Shamraeva, Eugene Borodin, Natalia Fursova, Tatiana Zabolotskikh, Galina Grigorenko, Svetlana Medvedeva, Lyudmila Monogarova, Olga Zhuravleva « What kind of disease has developed in a teenager against the background of a new coronavirus infection? Is it Kawasaki's or Reye's syndrome?», Respirology, 2021, Vol.26. pp. 178.
16. Olga Tanchenko, Eugene Borodin, Svetlana Naryshkina, Tatiana Zabolotskikh, Irina Sayapina «Insulin-resistance as an activator of inflammation in the comorbid course of chronic obstructive pulmonary disease and metabolic syndrome», Respirology, 2021, Vol.26. p.34.
17. Eugene Alexandrovich Borodin, Natalya Yurievna Leusova, Alexander Pavlovich Chupalov, Pavel Dmitrievich Timkin, Eduard Aadreevich Timofeev, Victor Pavlovich Kolosov, Juliy Mikhailovich Perelman “ Two-step strategy for the search for ligands for target proteins”. International Journal of Pharmaceutical and Phytopharmacological Research. 2021, Vol.11. Issue 2. P. 69-73
18. Eugene A. Borodin, Natalya Yu., Leusova, Alexander P. Chupalov, Pavel .D. Timkin, Eduard A. Timofeev, Victor P. Kolosov, Juliy M. Perelman статья «Two-step strategy for the search for ligands for target proteins» European Respiratory Journal, 2021 Vol 58 Issue suppl 65 PA2383
19. July M. Perelman, Evgeniy A. Borodin, Mikhail A. Ehtarberg. Anna G. Prikhodko. Evgeniya Y. Afanaseva, Valentina I. Pavlenko, Nikolay R. Grigoryev Correlation between the asthma control, bronchial inflammation and airway response to hypoosmotic stimulus» European Respiratory Journal 2019,54, Suppl.63, PA4209.



Отечественных журналы,
входящие в список ВАК

1. Петренко М.А., Бородин Е.А. ПРОДУКТЫ ОКИСЛИТЕЛЬНОЙ МОДИФИКАЦИИ ЛИПИДОВ ВО ВНУТРИГЛАЗНОЙ ЖИДКОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С КАТАРАКТОЙ ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ. Бюллетень физиологии и патологии дыхания. 2024. №91. С. 106-112.
2. Уточкина Е.А. Формирование профессиональной мотивации у студентов-медиков в процессе изучения естественнонаучных дисциплин / Е.А. Уточкина Е.В. Плащевая // Тенденции развития науки и образования. - 2024. - № 107. Часть 2. - С. 64-67. Петренко М.А., Бородин Е.А. ОКИСЛИТЕЛЬНЫЙ СТРЕСС И ВОСПАЛЕНИЕ У БОЛЬНЫХ КАТАРАКТОЙ С ХРОНИЧЕСКИМИ НЕИНФЕКЦИОННЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ. Бюллетень физиологии и патологии дыхания. 2023. №90. С. 106-112.
3. Уточкина, Е.А. Значение мотивационной направленности в формировании химических компетенций у будущих врачей / Е.А. Уточкина // Мир науки. Педагогика и психология. - 2024. – Т. 12. - № 1.
4. Памирский И.Э., Тимкин П.Д., Тимофеев Э.А., Котельников Д.Д., Алексейко Л.Н., Климович С.В., Егоршина Е.В., Голохваст К. С. ИССЛЕДОВАНИЕ МОЛЕКУЛЯРНЫХ МЕХАНИЗМОВ СВЯЗЫВАНИЯ ГЕРБИЦИДОВ С БЕЛКАМИ-МИШЕНЯМИ СОРНЫХ РАСТЕНИЙ МЕТОДАМИ IN SILICO Российская сельскохозяйственная наука. 2023. № 3. С. 36-43.
5. Уточкина, Е.А. Методологические аспекты формирования исследовательских умений у будущих врачей в процессе изучения химии в медицинском вузе Мир науки. Педагогика и психология. - 2023. - Т. 11, № 4.
6. Тимкин П.Д., Тимофеев Э.А., Бородин Е.А. «Модификация лиганда TRPM8» Бюллетень физиологии и патологии дыхания. 2022. №84. С. 32-36.
7. Стаценко Е.С., Литвиненко О.В., Корнева Н.Ю., Покотило О.В., Штарберг М.А., Бородин Е.А. Разработкз технологии производства продуктов функционального назначения на основе сои и тыквы. Пищевая промышленность, 2021, №7, с.41-45.

8. А.Г. Приходько, Е.С. Стаценко, Е.А. Бородин, Л.Ю. Ошур, А.А. Колосов, А.Н. Одиреев, М.Ю. Перельман «Изучение эффективности применения соево-тыквенных продуктов при включении в рацион питания здоровых людей для профилактики острых респираторных инфекций» «Бюллетень физиологии и патологии дыхания: 2021г., выпуск 79, с.52-64.
9. Уточкина Е.А. Этапы формирования исследовательских навыков и умений у студентов медицинского вуза / Е.А. Уточкина, Г.А. Куприянова, Т.В. Кокина // Тенденции развития науки и образования. 2021. - № 70-5. - С. 63-66.
10. Бородин Е.А., Чупалов А.П., Тимкин П.Д., Тимофеев Э.А., Леусова Н.Ю. ПОДБОР ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ЛИГАНДОВ К TRPM8 С ПОМОЩЬЮ ГЛУБОКИХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ И МЕЖМОЛЕКУЛЯРНОГО ДОКИНГА Бюллетень физиологии и патологии дыхания. 2021. № 80. С. 26-33.
11. Е. С. Стаценко, О. В. Литвиненко, Н. Ю. Корнева, М. А. Штарберг, Е. А. Бородин «Разработка технологии получения соево-тыквенных десертов функционального назначения» Техника и технология пищевых производств, 2020, Т.50, №2, с. 351-360.
12. Уточкина Е.А. Механизмы формирования уровня самоконтроля и самооценки в процессе преподавания химии в Амурской ГМА / Е.А. Уточкина, Г.А. Куприянова // Тенденции развития науки и образования. 2020. - № 65 - 3. С. 84 – 89.
13. И.Н.Гориков Л.Г.Нахамчен, А.Н.Одиреев, И.А.Андриевская, Т.В.Заболотских, Е.А.Бородин, Т.А.Баталова, Е.В.Егоршина, А.А.Сергиевич, С.Н.Гасанова, Г.Е.Чербикова, Н.В.Меньщикова,Е.С.Лобанова, А.В.Колосов Состояние гепатобилиарной системы у новорожденных от матерей с хроническим простым бронхитом в стадии ремиссии и угрозой невынашивания. Бюллетень ДНЦ ФПДЛ, 2019, вып. 72, с. 58-61.
14. Л.Г.Нахамчен, И.Н.Гориков А.Н.Одиреев, И.А.Андриевская Т.В.Заболотских Е.А.Бородин, Т.А.Баталова, Е.В.Егоршина, А.А.Сергиевич, С.Н.Гасанова, Г.Е.Чербикова, Н.В.Меньщикова,Е.С.Лобанова, А.В.Колосов. Частота выявления маркеров острых респираторных персистирующих инфекций у женщин во втором триместре беременности, отягощенной хроническим простым бронхитом в стадии ремиссии. Бюллетень ДНЦ ФПДЛ, 2019, вып. 72, с. 54-57.
15. Феоктистова Н.А., Григорьев Н.Р., Бородин Е.А. «Влияние рациона с преобладанием сои на когнитивные способности крыс» Амурский медицинский журнал, 2019, №4 (28), С.49-53.



Организация проведения научных и научно-практических мероприятий

1. Межрегиональная научно-практическая конференция «Постковидный синдром как мультидисциплинарная проблема». Совместно с кафедрой пропедевтики внутренних болезней. 1.02.2023.
2. Межрегиональная научно-практическая конференция «Молекулярно-генетические механизмы развития осложнений у больных COVID-19» 22.06.2022.
3. Региональная научно-практическая конференция «SARS-COV-2 И COVID-19. МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ОСНОВЫ, ДИАГНОСТИКА, КЛИНИКА». Совместно с кафедрой инфекционных болезней и дерматовенерологии. 28.07.2021
4. Межрегиональная научно-практическая конференция «Организация оказания медицинской помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями в период пандемии Covid-19». Совместно с кафедрой пропедевтики внутренних болезней. 15.12.2021. Междисциплинарная научно-практическая конференция с обучающим семинаром «Молекулярно-биологические исследования в акушерстве и гинекологии». 27.02.2019. Межрегиональная научно-практическая конференция «Молекулярно-биологические и иммунологические исследования в кардиологии и неврологии» Совместно с кафедрой пропедевтики внутренних болезней. 18.06.2020.



НИРС за последние 5 лет

Ежегодно кружковцы выступают с докладами на конференциях на иностранных языках, итоговых конференциях СНО академии и межрегиональных конференциях «Молодежь 21 века – шаг в будущее», принимают участие в работе молодежных секций Российско-Китайских биомедицинских форумов и других научных конференций

Одаренные кружковцы направлялись на академические школы-конференции по химии и биологии в 2020, 2021 гг., организуемые ТИБОУом ДВО РАН (г. Владивосток), а зав. каф. биохимии проф. Е.А. Бородин. приглашался оргкомитетом к чтению лекций участникам школ.

Активно занимающиеся биоинформатикой студенты (П.Тимкин, Э. Тимофеев, Д. Котельников) в отчетном периоде выступали с докладами на всероссийских школах-конференции по химии и биологии, организуемых ТИБОУом ДВО РАН (г. Владивосток).

Важным направлением НИРС на кафедре стало привлечение внимания и привитие студентам 1-2 курсов интереса к новейшим достижениям биологических наук, современным методам анализа нуклеиновых кислот, лежащим в основе зарождающейся персонафицированной медицины, биоинформатике и овладению ее методами.

Важным направлением НИРС на кафедре стало привлечение внимания и привитие студентам интереса к новейшим достижениям биологических наук, современным методам анализа нуклеиновых кислот, лежащим в основе зарождающейся персонафицированной медицины, биоинформатике и овладению ее методами. Сформирована группа студентов, увлеченных этой тематикой. Результаты их работы были доложены и получили высокую оценку на итоговых конференциях СНО, межрегиональных конференциях «Молодежь 21 века - шаг в будущее», XVI Всероссийской молодежной школе-конференции по актуальным проблемам химии и биологии (Владивосток, 2020 и 2021 гг.). Ребята в совершенстве овладели методами молекулярного докинга и проводят совместные исследования с учеными ДНЦ ФПД РАН (поиск лигандов в TRPM8), ИОНХ им. Н.С. Курнакова (докинг металлоорганических соединений).



Работы с участием кружковцев
опубликованы в журналах,
индексируемых базами WOS и Scopus,
включенными в список ВАК

1. In silico предсказание взаимодействия транскрипционного фактора и энхансера как первого этапа регуляции аксонального роста Котельников Д.Д., Синякин И.А., Бородин Е.А., Баталова Т.А. Сеченовский вестник. 2023. Т. 14. № 4. С. 42-50, .
2. Кошенкова К.А., Баравиков Д.Е., Нелюбина Ю.В., Примаков П.В., Шендер В. О., Мальянц И.К., Беккер О.Б., Алиев Т.М., Котельников Е.В. Бородин Е.А., Мантров С.Н., Еременко И.П., Луценко И.А. ФУРАНКАРБОКСИЛАТНЫЕ КОМПЛЕКСЫ МЕДИ(II) С 5-НИТРО-1,10-ФЕНАНТРОЛИНОМ -ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ АГЕНТЫ. Координационная химия. 2023. Т. 49. № 10. С. 632-643,
3. K. A. Koshenskova, D. E. Baravikov, Yu. V. Nelvubina, P. V. Primakov, V. O. Shender, I. K. Maljants', O. B. Bekker, T. M. Aliev, D. D. Kotelnikov, E.A. Borodin, S. N. Mantrov, I. L. Eremenko, and I. A. Lutsenko. Copper(II) Furancarboxylate Complexes with 5-Nitro-1,10-Phenanthroline as Promising Biological Agents. Russian Journal of Coordination Chemistry, 2023, Vol. 49, No. 10, pp. 660—671.
4. Pavel Timkin, Eduard Timofeev and Eugene Borodin «In silico modification of TRPM8 ligand menthol», *Respirology*, 2023, Volume 28, Issue S1. pp.169-170.
5. Памирский И.Э., Тимкин П.Д., Тимофеев Э.А., Котельников Д.Д., Алексейко Л.Н., Климович С.В., Егоршина Е.В., Голохваст К. С. ИССЛЕДОВАНИЕ МОЛЕКУЛЯРНЫХ МЕХАНИЗМОВ СВЯЗЫВАНИЯ ГЕРБИЦИДОВ С БЕЛКАМИ-МИШЕНЯМИ СОРНЫХ РАСТЕНИЙ МЕТОДАМИ IN SILICO Российская сельскохозяйственная наука. 2023. № 3. С. 36-43.
6. P. D. Timkin, A. P. Chupalov, E. A. Timofeev and E. A. Borodin, "Selection of Potential Ligands for TRPM8 Using Deep Neural Networks and Intermolecular Docking by the "AUTODOCK" Software," 2020 Science and Artificial Intelligence conference (S.A.I.ence), Novosibirsk, Russia, 2020, pp. 21-24, doi: 10.1109/S.A.I.ence50533.2020.9303180.
7. Eugene Alexandrovich Borodin, Natalya Yurievna Leusova, Alexander Pavlovich Chupalov, Pavel Dmitrievich Timkin, Eduard Aadreevich Timofeev, Victor Pavlovich Kolosov, Juliy Mikhailovich Perelman " Two-step strategy for the search for ligands for target proteins". International Journal of Pharmaceutical and Phytopharmacological Research. 2021, Vol.11. Issue 2. P. 69-73
8. Eugene A. Borodin, Natalya Yu., Leusova, Alexander P. Chupalov, Pavel .D. Timkin, Eduard A. Timofeev, Victor P. Kolosov, Juliy M. Perelman статья «Two-step strategy for the search for ligands for target proteins» European Respiratory Journal, 2021 Vol 58 Issue suppl 65 PA2383