



## Добровольская Ольга Андреевна

### Общие сведения

<b>Год поступления в аспирантуру</b>	2015
<b>Образование, год окончания</b>	Санкт-Петербургский государственный университет, биологический факультет, 2015
<b>Направление подготовки</b>	06.06.01 – Биологические науки
<b>Направленность подготовки (специальность)</b>	03.01.04 - Биохимия
<b>Форма обучения</b>	Очная
<b>Тема научной работы</b>	«Создание штамма-продуцента, получение и изучение биохимических и иммунологических свойств рекомбинантного белка CRM197»
<b>Научный руководитель (ФИО полностью, степень, звание, занимаемая должность)</b>	Член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, профессор, Симбирцев Андрей Семенович, руководитель отдела медицинской биотехнологии и иммунофармакологии
<b>Отдел прикрепления</b>	Медицинской биотехнологии и иммунофармакологии
<b>Реквизиты документа об утверждении темы и научного руководителя</b>	Решение Ученого совета ФГБНУ «ИЭМ» от « 26 » ____ 11 ____ 201_5_ г., протокол № 2015-10_____

**Учебная работа**

Сведения о промежуточной аттестации	ГОД	Семестр, дата	Результат аттестации
	2015/16	I семестр	Сданы дисциплины (модули), направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, а именно: - Иностранный язык (английский) - История и философия науки Сдана дисциплина (модуль), направленная на подготовку к сдаче КЭ по научной специальности, соответствующей направленности программы, а именно: - Биохимия
		II семестр	Сданы дисциплины (модули), направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, а именно: - Иностранный язык (английский) - История и философия науки Сдана дисциплина (модуль), направленная на подготовку к сдаче КЭ по научной специальности, соответствующей направленности программы, а именно: - Биохимия
	2016/17	III семестр	Сдана дисциплина (модуль), направленная на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, а именно: - Иностранный язык (английский) Сданы дисциплины (модули), направленные на развитие компетенций, а именно: - Информационно-коммуникационные технологии - Планирование медико-биологических исследований
		IV семестр	Сданы дисциплины (модули), направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, а именно: Иностранный язык (английский) – экзамен Специальность (биохимия) - зачет
	2017/18	V семестр	Сданы дисциплины (модули), направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, а именно: Педагогика высшей школы – зачет Специальность (биохимия) – зачет Генная инженерия – зачет Молекулярная биология -зачет

		VI семестр	Сданы дисциплины (модули), направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, а именно: Медико-биологическая статистика – зачет Специальность (биохимия) – экзамен Генная инженерия – зачет Молекулярная биология -зачет
	2018/19	VII семестр	Сданы дисциплины (модули), направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, а именно: Специальность (биохимия) – зачет
		VIII семестр	Сданы дисциплины (модули), направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, а именно: Специальность (биохимия) – зачет Сдан кандидатский экзамен по специальности, а именно: Биохимия
<b>Сведения о сдаче кандидатских экзаменов</b>	<b>Дата</b>	<b>Наименование дисциплины</b>	<b>Оценка</b>
		История и философия науки	Сдано - отлично
		Иностранный язык (англ.)	Сдано - отлично
		Биохимия	Сдано - отлично
<b>Сведения о прохождении практик</b>	<b>Сроки</b>	<b>Наименование практики</b>	<b>Оценка</b>

### Научная работа

<b>Публикации в изданиях, индексируемых в Web of Science, Scopus, РИНЦ</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Духовлинов И. В., Федорова Е. А., Богомолова Е. Г., Добровольская О. А., Черняева Е. Н., Аль-Шехадат Р. И., Симбирцев А. С. Получение рекомбинантного белка CRM197 в клетках E. coli// Инфекция и иммунитет 2015, Т. 5., № 1. С. 37-44.</li> <li>2. И.В. Духовлинов, Е.А. Федорова, О.А. Добровольская, Е.Г. Богомолова, Е.Н. Черняева, Р.И. Аль-Шехадат, А.С. Симбирцев. Получение рекомбинантного белка TB10.4 Mycobacterium tuberculosis в клетках Escherichia Coli// Инфекция и иммунитет 2015, Т. 5., № 4. С. Инфекция и иммунитет 2015, Т. 5., № 1. С. 315–322.</li> </ol>
--	--

	<p>3. Богомолова Е.Г., Добровольская О.А., Мировская А.А., Аль-Шехадат Р.И., Федорова Е.А., Духовлинов И.В., Симбирцев А.С. Разработка кандидатной субстанции рекомбинантного белка CRM197// Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2016, Т. 15. №1(86). С. 93-98.</p> <p>4. Elena G. Bogomolova, Sergey A. Ishchuk, Olga A. Dobrovolskaya, Ekaterina A. Fedorova, Ilya V. Dukhovlinov, Andrey S. Simbirtsev. Study of antigenic activity of experimental samples of the conjugated vaccines based on synthetic oligosaccharide ligands and CRM197 carrier protein against <i>Candida Albicans</i>, <i>Aspergillus Fumigatus</i> and <i>Pseudomonas Aeruginosa</i>// Key Engineering Materials, High Technology: Research and Applications 2017. pp 349-354 doi:10.4028 <a href="http://www.scientific.net">www.scientific.net</a> КЕМ.743.349, ISSN: 1662-9795.</p> <p>5. Богомолова Е.Г., Добровольская О.А., Федорова Е.А., Кондрашкина А.М., Колмаков Н.Н., Ищук С.А., Духовлинов И.В., Симбирцев А.С. Изучение антигенной активности экспериментальных образцов конъюгированных вакцин на основе синтетических олигосахаридных лигандов и белка-носителя CRM197// Медицинская иммунология 2017, Т. 19, № 2, стр. 157-164.</p> <p>6. Духовлинов И.В., Добровольская О.А., Орлов А.И. Получение гибридного рекомбинантного белка flu-chim, содержащего основные эпитопы вирусов гриппа А и В. Инфекция и иммунитет. 2017;7(2):117-122. DOI:10.15789/2220-7619-2017-2-117-122.</p> <p>7. Духовлинов И.В., Богомолова Е.Г., Добровольская О.В., Федорова Е.А., Кляус А.М., Ищук С.А., Климов Н.А., Симбирцев А.С. Продукция <i>in vivo</i> инсулиноподобного фактора роста 1 (ИФР-1), кодируемого плазмидной ДНК.// Медицинский академический журнал, 2017, том 17 №3 стр 47-52.</p> <p>8. Духовлинов И.В., Богомолова Е.Г., Добровольская О.А., Ищук С.А., Федорова Е.А., Климов Н.А., Симбирцев А.С. Изучение продукции нетоксичного варианта дифтерийного токсина CRM197 в клетках <i>Escherichia coli</i>// Медицинский академический журнал, 2018, том 18 №1 стр. 64-70.</p> <p>9. Ищук С.А., Богомолова Е.Г., Добровольская О.А., Ахметшина А.О., Краснощек Д.С., Луковенко А.А., Федорова Е.А., Кляус А.М., Колмаков Н.Н., Жеребцова Ю.В., Духовлинов И.В., Климов Н.А., Симбирцев А.С. Получение рекомбинантного инсулиноподобного фактора роста-1 и его действие на клетки нейробластомы <i>in vitro</i> // Медицинский академический журнал, 2018, т. 18. № 4.</p> <p>10. Богомолова Е.Г., Добровольская О.А., Колмаков Н.Н., Ищук С.А., Федорова Е.А., Духовлинов И.В., Симбирцев А.С. Клонирование и экспрессия фактора роста гепатоцитов в эукариотических клетках // Цитокины и воспаление, 2018, №3-4.</p>
<b>Публикации в других изданиях</b>	
<b>Тезисы докладов</b>	1. Добровольская О.А., Федорова Е.А., Черняева Е.Н. Получение рекомбинантного белка ТВ10.4 <i>Mycobacterium</i>

tuberculosis в клетках *Esherichia coli*. Материалы 18 Международной Пущинской школы-конференции молодых ученых «Биология – наука XXI века», 2014 г., с. 65.

2. Добровольская О.А., Федорова Е.А., Черняева Е.Н., Духовлинов И.В., Симбирцев А.С. Получение рекомбинантного белка ТВ10.4 *Mycobactrium tuberculosis* в клетках *Esherichia coli*//ГМО: история, достижения, социальные и экологические риски, Санкт-Петербург. 2014. С.36-37.

3. Витовская М.Л., Виноградова Т.И., Заболотных Н.В., Добровольская О.А., Федорова Е.А. Черняева Е.К., Духовлинов И.В., Смирцев А.С. Протективная способность кандидатной вакцины, содержащей рекомбинантный белок ТВ10.4 в экспрессионной системе клеток *E. coli*, при экспериментальном туберкулезе// «Дни иммунологии в СПб 2015» Специальный выпуск «Иммунология туберкулеза. Патогенез, диагностика и иммунотерапия иммунопатологических состояний». 2015, Т. 17. С. 132

4. Добровольская О.А, Михайлова Н.П., Орлов А.И., Духовлинов И.В., Степанова Л.А., Цыбалова Л.М., Киселев О.И. Изучение иммуногенных и протективных свойств поливалентной рекомбинантной вакцины против вирусов гриппа А и В// Материалы VII международной научно-практической конференции «Актуальные направления фундаментальных и прикладных исследований» 19-20 октября 2015 г. North Charleston, USA. Том 3, с. 11-13

5. Мировская А.А., Богомолова Е.А, Добровольская О.А. Разработка кандидатной субстанции рекомбинантного белка CRM197//Материалы 20 Международной Пущинской школы-конференции молодых ученых «Биология – наука XXI века», 2016 г., с. 232.

6. С.А. Ищук, Е.Г. Богомолова, О.А. Добровольская, Е.А. Федорова. Изучение антигенной активности экспериментальных образцов конъюгированных вакцин на основе синтетических олигосахаридных лигандов и белка-носителя CRM197 против госпитальных инфекций, вызываемых грибами *Candida Albicans*, *Aspergillus Fumigatus*, а также бактериями *Pseudomonas Aeruginosa*// Высокие технологии в современной науке и технике (ВТСНТ-2016), High technology: Research and applications–2016 (НТРА-2016), V Международная научно-техническая конференция молодых ученых, аспирантов и студентов г. Томск, 5–7 декабря 2016 г. С.278-279.

7. Богомолова Е. Г., Добровольская О. А. Сравнение протективных свойств кандидатной вакцины против ротавирусной инфекции на основе рекомбинантного белка fl1сvrbvpr8 при различных способах введения/ Актуальные проблемы современной медицины и фармации 2017: сборник тезисов докладов LXXI Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых. В авторской редакции. Под редакцией А.В. Сикорского, О.К. Дорониной. Минск: БГМУ, 2017. С 215.

8. Федорова Е. А., Богомолова Е. Г., Добровольская О. А., Черняева Е. Н. Разработка эукариотической экспрессионной плазмидной днк как основы для создания вакцины против туберкулеза/ Актуальные проблемы современной медицины и фармации 2017: сборник тезисов докладов LXXI Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых. В авторской редакции. Под редакцией А.В. Сикорского, О.К. Дорониной. Минск: БГМУ, 2017. С 219.
9. Федорова Е. А., Богомолова Е. Г., Добровольская О. А., Черняева Е. Н. Получение рекомбинантного белка FLIC-AG85B-TV10.4 – кандидатного иммуногена против туберкулеза/ БИОЛОГИЯ – НАУКА XXI ВЕКА: 21-я Международная Пушинская школа-конференция молодых ученых. 17 - 21 апреля 2017 г., Пушкино. Сборник тезисов, 2017. Стр. 243-244.
10. Богомолова Е. Г., Добровольская О. А., Федорова Е. А., Духовлинов И. В., Симбирцев А. С. Разработка кандидатной вакцины против ротавирусной инфекции на основе химерного рекомбинантного белка, содержащего иммуногенные эпитопы капсидных белков ротавируса VP6 и VP8. Донозология 2017. Проблемы гигиенической донозологической диагностики и первичной профилактики заболеваний в современных условиях. 14-15 декабря 2017. г. Санкт-Петербург. Сборник тезисов.
11. Богомолова Е.Г., Добровольская О.А., Федорова Е.А., Духовлинов И.В., Симбирцев А.С. Разработка кандидатной вакцины против ротавирусной инфекции и изучение эффективности на лабораторных моделях. Международный форум: Биотехнология: состояние и перспективы развития. Науки о жизни. 23-25 мая 2018. Москва, Гостиный Двор
12. Федорова Е.А., Богомолова Е.Г., Добровольская О.А. Разработка кандидатной вакцины против туберкулёза и изучение эффективности на лабораторных моделях. Международный форум: Биотехнология: состояние и перспективы развития. Науки о жизни. 23-25 мая 2018. Москва, Гостиный Двор.
13. Добровольская О.А., Богомолова Е.Г., Федорова Е.А., Духовлинов И.В., Колмаков Н.Н. Луковенко А.А. Разработка моноклонального антитела специфичного к белку Р17 ВИЧ-1. Международный форум: Биотехнология: состояние и перспективы развития. Науки о жизни. 23-25 мая 2018. Москва, Гостиный Двор.
14. Богомолова Е.Г., Добровольская О.А., Федорова Е.А., Духовлинов И.В., Симбирцев А.С., Васильев Ю.М. Доклинические исследования кандидатной вакцины против ротавирусной инфекции на основе рекомбинантного белка FLiCVP6VP8. XXV Российский национальный конгресс «Человек и лекарство». г. Москва, 09-12 апреля 2018 г.

<p><b>Участие с докладом на научной конференции</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Добровольская О.А., Федорова Е.А., Черняева Е.Н., Духовлинов И.В., Симбирцев А.С. Получение рекомбинантного белка TB10.4 <i>Mycobacterium tuberculosis</i> в клетках <i>Escherichia coli</i> //I международная конференция молодых ученых: биотехнологов, молекулярных биологов и вирусологов: Сб. тез./Новосиб. Гос. Ун-т., Новосибирск: РИЦ НГУ 2014. С.18-19.</li> <li>2. Духовлинов И.В., Федорова Е.А., Богомолова Е.Г., Добровольская О.А., Черняева Е.Н., Аль-Шехадат Р. И., Симбирцев А.С. Получение рекомбинантного CRM197 в клетках <i>Escherichia coli</i>//ГМО: история, достижения, социальные и экологические риски, Санкт-Петербург. 2014. С.38.</li> <li>3. Добровольская О.А., Федорова Е.А., Черняева Е.Н., Духовлинов И.В., Симбирцев А.С. Получение рекомбинантного белка TB10.4 <i>Mycobacterium tuberculosis</i> в клетках <i>Escherichia coli</i>//Материалы 19 Международной Пушинской школы-конференции молодых ученых «Биология – наука XXI века», 2015 г., с. 64.</li> <li>4. О.А. Добровольская, А.И Орлов, И.В. Духовлинов. Изучение иммуногенных и протективных свойств поливалентной рекомбинантной вакцины против вирусов гриппа А и В// Международная научная конференция Научного Парка СПбГУ «Трансляционная биомедицина: современные методы междисциплинарных исследований в аспекте внедрения в практическую медицину»: Сб. тез./Санкт-Петербург 10-12 ноября 2015. С. 43-44.</li> <li>5. Добровольская О.А., Духовлинов И.В., Богомолова Е.Г., Федорова Е.А., Симбирцев А.С. Разработка кандидатной конъюгированной вакцины на основе рекомбинантного белка-носителя CRM197 против возбудителя госпитальной инфекции вызываемой <i>Pseudomonas aeruginosa</i>. Донозология 2017. Проблемы гигиенической донозологической диагностики и первичной профилактики заболеваний в современных условиях. 14-15 декабря 2017. г. Санкт-Петербург. Сборник тезисов.</li> </ol>	
<p><b>Участие в плановых НИР ФГБНУ «ИЭМ»</b></p>		
<p><b>Участие в грантах</b></p>		
<p><b>Выполнение научной работы</b></p>	<p>Объем работ, выполненный в соответствии с индивидуальным планом (по семестрам)</p>	
<p><b>2015/16</b></p>	<p>13%</p>	<p>Изучение отечественной (100 источников) и зарубежной литературы (120 источников) для написания литературного обзора</p>
		<p>Моделирование структуры рекомбинантного белка CRM197 и кодирующего его гена</p>

		Создание штамма E.coli-продуцента рекомбинантного белка CRM197
	25%	Планирование и начало проведения экспериментов
		Оптимизация условий биосинтеза и наработки рекомбинантного белка CRM197 с использованием, полученного штамма-продуцента
		Подготовка 1 тезисов докладов
		Выступление с 1 докладом
		Подготовка к публикации и публикация 1 статьи
<b>2016/17</b>	38%	Разработка технологии очистки рекомбинантного белка CRM197 и изучение его физ хим свойств.
	70%	Контроль качества полученного высокоочищенного рекомбинантного белка CRM197
		Написание «Введения» и «Литобзора»
		Написание раздела «Материалы и методы»
		Написание глав с собственными результатами
		Подготовка 1 тезисов докладов
		Выступление с 1 докладом
		Подготовка к публикации и публикация 2 статей
<b>2017/18</b>	90%	Изучение адьювантных свойств полученного рекомбинантного белка CRM197
		Изучение иммуногенных свойств полученного рекомбинантного белка CRM197
	90%	Статистическая обработка и анализ полученных данных
		Написание раздела «Материалы и методы»
		Написание глав с собственными результатами
		Подготовка 1 тезисов докладов
		Выступление с 1 докладом
		Подготовка к публикации и публикация 1 статьи
<b>2018/19</b>	90%	Изучение протективных свойств полученного рекомбинантного белка CRM197
		Статистическая обработка и анализ полученных данных



		Написание «Обсуждения», «Выводов», «Заключения»
		Подготовка к публикации и публикация 1 статьи
		Подготовка 2 тезисов докладов

### Итоговая аттестация

Сведения об итоговой государственной аттестации	Дата	Вид итоговой государственной аттестации	Результат
(для выпускных курсов)		Государственный экзамен	
		Научный доклад	
Сведения о защите кандидатской диссертации (для выпускных курсов)	Окончание обучения без защиты диссертации Окончание обучения с защитой диссертации (срок, шифр ДС и т.д.)		

### Личные достижения

Конкурсы, премии, сертификаты и т.д.
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Диплом за II место в секции «Биотехнология» на I Международной научной конференции молодых ученых: биотехнологов, вирусологов, молекулярных биологов, прошедшей в рамках Площадки открытых коммуникаций OpenBio-2014 Научоград Кольцово.</li> <li>2. Сертификат участника 3-й научной школы молодых ученых-биотехнологов «Биотехнология: фундаментальные и прикладные аспекты», проходившей 22 апреля 2015 года в Институте биологического приборостроения с опытным производством Российской академии наук в городе Пущино Московской области.</li> <li>3. Сертификат участника школы молодых ученых Международной научной конференции «Достижения фундаментальной медицины» к 125-летию Института экспериментальной медицины</li> <li>4. Участие в научно-прикладном семинаре Абтек «Биопроцесс: от лаборатории до производства» 31 мая – 1 июня, Москва, 2016 г.</li> <li>5. Повышение квалификации по программе ЦПКС СПХФА (циклу) «Организация производства иммунобиологических препаратов» на базе ФГУП «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт вакцин и сывороток и предприятие по производству бактериальных препаратов» ФМБА России.</li> </ol>