

**ОТЧЕТ О ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКЕ**

2019-2020 учебный год

Аспирант: Гутнова Таисия Скандарбековна

Направление подготовки 33.06.01 Фармация

Направленность (профиль): Технология получения лекарств

Год обучения, семестр: 2 год обучения, 3 семестр

Вид практики: производственная практика, научно- исследовательская

Кафедра: фармацевтической технологии с курсом медицинской биотехнологии

Руководитель практики: доктор фармацевтических наук, заведующий кафедрой  
ФТскМБ Компанцев Дмитрий Владиславович

Сроки прохождения практики: «02» сентября 2019 - «23» ноября 2019гг.

№ п/п	Вид научно-исследовательской деятельности	Сроки проведения	Результаты
1.	Разработка состава и технологии создания собственного премикса витамина D	02.09.2019-01.11.2019	Разработан состав и технология получения премикса витамина D
2.	Анализ полученных результатов	02.11-2019-05.11.2019	Был определен срок хранения образцов
3.	Участие в научно-практической конференции	02.09.2019-20.11.2019	Приняла участие в научно-практической конференции
4.	Обобщение и подготовка результатов научно-исследовательской деятельности в виде публикации	02.09.2019-20.11.2019	Опубликована 1 статья
5.	Подготовка отчета по	20.11.2019	Подготовлен отчет по

	научно-исследовательской практике		научно-исследовательской практике
6.	Представление отчета на кафедре	25.11.2019	Отчет представлен на заседании кафедры

## **Содержание**

Введение.....	4
Актуальность.....	4
Цель.....	5
Характеристика выполненных исследований.....	5
Основные результаты проведенного исследования.....	6
Заключение.....	7

## **Введение**

Аспирант Гутнова Т.С. проходила практику в установленный календарным и учебным планом срок «02» сентября 2019г. - «23» ноября 2019г. Практику проходила под руководством научного руководителя, доктора фармацевтических наук, заведующего кафедрой ФТскМБ Д.В.Компанцева на базе кафедры фармацевтической технологии с курсом медицинской биотехнологии Пятигорского медико-фармацевтического института-филиала ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России.

Аспирант проводил подбор вспомогательных веществ для перевода жидких активных фармацевтических ингредиентов в твердое состояние (порошок). Анализ вспомогательных веществ проводился по методикам, описанным в Государственной Фармакопее РФ XIV издания.

## **Актуальность**

Несмотря на растущий рынок препаратов витамина D проблема алиментарной недостаточности витамина в организме остается актуальной. Недостаток холекальциферола приводит к развитию остеопороза, рахита у детей, ослаблению иммунной системы, сахарного диабета, пародонтоз, ССЗ, онкологических заболеваний, заболеваний нервной системы.

Холекальциферол участвует в метаболизме кальция и фосфора: влияет на всасывание из желудочно-кишечного тракта, обеспечивает депонирование в костной ткани. Недостаточная концентрация витамина D<sub>3</sub> в организме приводит к снижению усвояемости кальция организмом и «выходу» кальция из костной ткани. У детей (при еще не полностью сформированном скелете) это приводит к остеомалации, а затем к деформации костей, развитию рахита. У взрослых остеомалация заканчивается развитием остеопороза, который заканчивается переломами костей.

Адекватное воздействие солнечного света может предотвратить и способствовать излечению недостаточности витамина D. Тем не менее, воздействие солнечного света или ультрафиолетового излучения ограничено опасениями по поводу рака кожи и кожных заболеваний. Наиболее рациональным

подходом к снижению недостаточности витамина D является биологически активная добавка.

### **Цель**

Целью производственной научно – исследовательской практики явилось разработка состава и технологии собственного премикса витамина D.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

1. Научно – информационный поиск по подбору вспомогательных веществ для перевода жидких активных фармацевтических ингредиентов в твердое состояние (порошок).

2. Опытный подбор вспомогательного вещества для получения премикса из масляного концентрата витамина D<sub>3</sub> 5 000 000 МЕ производства ЗАО «МегаФарм».

3. Определение срока хранения полученных образцов.

### **Характеристика выполненных исследований**

На первом этапе производственной научно – исследовательской практики был проведен научно – информационный поиск по подбору вспомогательных веществ для перевода жидких активных фармацевтических ингредиентов в твердое состояние (порошок). На основе проведенного анализа были выбраны оптимальные вспомогательные вещества: лактоза, мальтодекстрин, Neusilin типа UFL2 и US2.

Лактоза представляет собой углевод группы дисахаридов, благодаря кристаллической структуре молекула способна адсорбировать на поверхности вещества различной природы.

Мальтодекстрин состоит из остатков глюкозы, мальтозы, мальтотриозы и полисахаридов, имеет свойства эмульгатора: сгущает и изменяет вязкость продукта до перевода веществ в другое агрегатное состояние.

Neusilin является аморфным веществом, имеет большую удельную поверхность и обладает высокой адсорбционной способностью масла и воды. Существует четыре типа Neusilin, отличающиеся объемной плотностью,

содержанием воды, размерами частиц и значением рН. Два типа наряду в низком содержании воды имеют нейтральный рН – UFL2 и US2.

Далее на опыте были определены процентное соотношение действующего вещества и вспомогательных компонентов. Результаты анализа представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты определения процента ввода вспомогательных веществ в масляный концентрат витамина D<sub>3</sub>

Название вспомогательного вещества	Процент ввода, %
Лактоза	350
Мальтодекстрин	330
Neusilin UFL2	40
Neusilin US2	37

В течении 3-х месяцев хранения в сухом темном месте при комнатной температуре полученные образцы не изменили свои технологические свойства.

Neusilin UFL2 и US2 показывают более высокую адсорбционную способность масла по сравнению с лактозой и мальтодекстрином. Эти два типа Neusilin идеально подходят для превращения масла в порошок (затвердевание жидких активных фармацевтических ингредиентов). Добавление этих вспомогательных веществ в рецептуру жирорастворимых витаминов позволяет перевести масляный концентрат витамина в твердое состояние.

Благодаря использованию Neusilin в рецептурах, можно добиться улучшения твердости, сыпучести и предотвращения комкования; улучшения биодоступности и стабильности в рецептурах; таблетирования масляных, легкоплавких и гидрофильных АФИ; замедленного высвобождения АФИ и защиты субстанции.

### **Основные результаты проведенного исследования**

Результаты проведенных исследований апробированы на VIII Международной научно – практической конференции «ОБЩЕСТВО: НАУЧНО – ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ (ИДЕИ, РЕСУРСЫ, РЕШЕНИЯ)», опубликована статья в сборнике научных работ вышеуказанной конференции; 1 статья принята в печать в сборнике материалов Международного

симпозиума «Innovations in Life Sciences» (Web of Science); 1 статья опубликована в международном рецензируемом журнале «Colloquium-journal» (Польша), получен сертификат автора статьи в «Colloquium-journal».

### **Заключение**

По завершению производственной научно – исследовательской практики были приобретены умения и навыки по сбору, анализу и обобщению эмпирического материала, что послужило основой для проведения экспериментальной части исследования. Были приобретены навыки работы с современными научными базами данных. Получен навык написания и оформления научных статей.

Аспирант:



Гутнова Т.С.

Научный руководитель:



Компанцев Д.В.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

### о прохождении производственной научно-исследовательской практики

Аспирант: Гутнова Таисия Скандарбековна

Направление подготовки: 33.06.01 Фармация

Профиль (направленность): Технология получения лекарств

Год обучения, семестр: 2 год обучения, 3 семестр

Заключение руководителя практики доктора фармацевтических наук, заведующего кафедрой фармацевтической технологии с курсом медицинской биотехнологии Д.В.Компанцева

Аспирант Гутнова Т.С. за время прохождения производственной научно-исследовательской практики освоил работу с международными и российскими поисковыми базами данных, завершил оформление первой главы «Обзор литературы» научно-квалификационной работы (НКР). Получен навык написания и оформления научных статей.

По теме НКР выбраны актуальные направления исследований согласно индивидуальному плану работы аспиранта. На базе лаборатории кафедры фармацевтической технологии с курсом медицинской биотехнологии начаты исследования по подбору оптимальных вспомогательных веществ разрабатываемой лекарственной формы.

Аспирант прошел технику безопасности и освоил работу с некоторыми приборами и оборудованием кафедры фармацевтической технологии с курсом медицинской биотехнологии.

Результаты проведенных исследований апробированы на VIII Международной научно – практической конференции «ОБЩЕСТВО: НАУЧНО – ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ (ИДЕИ, РЕСУРСЫ, РЕШЕНИЯ)», опубликована статья в сборнике научных работ вышеуказанной конференции; 1 статья принята в печать в сборнике материалов Международного

симпозиума «Innovations in Life Sciences» (Web of Science); 1 статья в международном рецензируемом журнале «Colloquium-journal» (Польша), получен сертификат автора статьи в «Colloquium-journal».

Аспирант Гутнова Т.С. получил необходимые умения и навыки в рамках производственной научно-исследовательской практики.

Оценка за практику



зачет/незачет

Руководитель практики



Компанцев Д.В.

подпись

Ф.И.О.

Заведующий кафедрой



Компанцев Д.В.

подпись

Ф.И.О.

## СПИСОК

научных работ, опубликованных за период прохождения производственной научно-исследовательской практики

«Разработка состава и

технологии собственного премикса витамина D»

Гутнова Таисия Скандарбековна

№ п/п	Наименование работы, ее вид	Форма работы	Выходные данные	Объем, п.л.	Соавторы
1	2	3	4	5	6
<b>1. Научные работы в других изданиях</b>					
1.	Optimization of a method for obtaining and determination of carotenoids in Tambukan mud	направ. в печать	Сборник материалов Международного симпозиума «Innovations in Life Sciences» (Web of Science), 2019	-	Компанцев Д.В. Чахирова А.А.
2.	EVALUATION OF THE ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF A COMBINED DRUG FORM FOR THE TREATMENT OF UPPER RESPIRATORY TRACT DISEASES	печ.	Международный рецензируемый журнале «Colloquium-journal».- 2019.-№19 (43).-С.12-13	$\frac{2}{0,5}$	Загорская Н.С. Хаджиева З.Д. Позднякова А.Е.
3.	Вспомогательные вещества для улучшения биодоступности таблетированных лекарственных форм	печ.	Сборник научных работ VIII Международной научно – практической конференции «Общество: научно – образовательный потенциал развития (идеи, ресурсы, решения)».-2019.-№3(14).-С.17-20	$\frac{4}{2}$	Компанцев Д.В.

Аспирант Гутнова Т.С.

Научный руководитель Компанцев Д.В.

Список верен,  
заведующий кафедрой Компанцев Д.В.

25.11.2019