



*FARMATSEVTIKA JURNALI*  
*ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ*  
*ЖУРНАЛ*

*Фармацевтическому журналу – 25 лет!*



*1*

*2017*

Таҳрир ҳайъати:

*Бош муҳаррир* – Х.К. ДЖАЛИЛОВ

В.Н. АБДУЛЛАБЕКОВА, И.К. АЗИЗОВ, У.М. АЗИЗОВ, С.Н. АМИНОВ (бош муҳаррир  
ўринбосари), А.Ф. ДУСМАТОВ, А.Е. ИБРАГИМОВ, С.И. ИСКАНДАРОВА, М.Ғ. ИСМАИЛОВА,  
Х.С. ЗАЙНУТДИНОВ, Ё.С. КАРИЕВА, Х.М. КОМИЛОВ, З.А. НАЗАРОВА, С.А. САИДОВ,  
М.А. ТОЖИЕВ, Р.Т. ТУЛЯГАНОВ, А.С. ТЎРАЕВ, Ф.Ф. УРМАНОВА,  
А.Т. ШАРИПОВ (масъул котиб), А.А. ШОБИЛОЛОВ, З.О. ЮЛДАШЕВ, Х.М. ЮНУСОВА.

*Таҳрир кенгаши:*

Ш.С. АЗИМОВА, С.И. АСАТОВ, М.М. ДУСМУРАТОВ, А. ЗУРДИНОВ (Қирғизистон),  
А.А. КАМИЛОВ, Х.М. МАХКАМОВ, И.А. НАРКЕВИЧ (Россия), Ш.И. САЛИХОВ,  
Р.Э. ТОШМУХАМЕДОВ, А.У. ТУЛЕГЕНОВА (Қозоғистон), Ю.Я. ХАРИТОНОВ (Россия),  
В.П. ЧЕРНЫХ (Украина).

К.Р.Хаджиметова, Ё.С.Кариева, Ф.Х.Максудова

### ИЗУЧЕНИЕ РЕОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГЕЛЯ ДЕКСПАНТЕНОЛА

Проведено изучение ряда реологических характеристик геля декспантенола при помощи ротационного вискозиметра «Реотест-2». Выявлено, что анализируемые показатели геля характеризуют систему как исключительно тиксотропную, обеспечивающую восстановление геля после нагрузок. Значение коэффициентов динамического течения ( $K_d = 37,50\%$ ;  $K_d = 67,24\%$ ) является количественным подтверждением удовлетворительной степени распределения системы на стадии технологического процесса и нанесения геля на кожу.

Установлено закономерное уменьшение всех реологических характеристик анализируемого геля с повышением температуры, что позволяет прогнозировать условия его хранения.

**Ключевые слова:** гель, напряжение сдвига, эффективная вязкость, механическая стабильность, тиксотропия, коэффициенты динамического течения.

К.Р.Хаджиметова, Ё.С.Кариева, Ф.Х.Максудова

### ДЕКСПАНТЕНОЛ ГЕЛИНИНГ РЕОЛОГИК ХОССАЛАРИНИ ЎРГАНИШ

Ротацион вискозиметр «Реотест-2» ёрдамида декспантенол гелининг бир қатор реологик хусусиятлари ўрганиб чиқилди. Маълум бўлишича, гелининг таҳлил қилинаётган кўрсаткичлари уни тиксотроп тизим сифатида тавсифлаб, гелини овир юкламалардан сўнг тикланишини таъминлайди. Динамик оқим коэффициентининг қийматлари ( $K_d = 37,50\%$ ;  $K_d = 67,24\%$ ) гелини терига суртиши ҳамда технологик жараён давомида тизимнинг қониқарли равишида тақсимланишини билдирувчи миқдорий таҳлил кўрсаткичи ҳисобланади.

Ҳарорат ортиши билан таҳлил қилинаётган гелининг барча реологик хоссалари камайиши кузатилади. Бу эса унинг сақлаш шароитлариши белгилаш имкониятини бери.

**Таянч иборалар:** гель, силжили қуввати, самарали қовушқоқлик, механик турғунлик, тиксотропия, динамик оқим коэффициенти.

Тошкент фармацевтика  
институтини

28.01.2017 й.  
қабул қилинди

УДК 615.451.16.582

М.А. Ким, З.А. Назарова, Т.Ф. Ибрагимов

### РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ГОМЕОПАТИЧЕСКИХ ТАБЛЕТОК, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ЛЕЧЕНИИ НЕВРОЗОВ

Разработана технология получения гомеопатических таблеток на основе зверобоя, пассифлоры и валерианы. Также, полученные гомеопатические таблетки были стандартизованы. Определены технологические показатели таблетированной массы по таким показателем как: сыпучесть, насыпная плотность, прессуемость, коэффициент уплотнения.

**Ключевые слова:** гомеопатия, пассифлора, зверобой, валериана, таблетки, технология, анализ качества, тритурация, потенцирование, разведение.

Развитие гомеопатии как безопасного и эффективного метода лечения взяло начало ещё несколько сотен лет назад в Германии. С течением времени данный вид терапии пришёл на территорию Узбекистана. Особый рост гомеопатии в нашей стране получила с обретением независимости. 17 декабря 1992 года был издан Приказ Министерства Здравоохранения Республики Узбекистан "Развитие в медицинской практике гомеопатического метода лечения и оказание лекарственной помощи населению гомеопатическими лекарственными средствами", что

явилось первым законодательным актом о гомеопатии в нашей стране. Наибольшее развитие гомеопатия получила в Индии, попав сюда из Британии около 150 лет назад, на данный момент сообщество врачей-гомеопатов насчитывает более 120,000 специалистов, представляющих 200 отделений и 10 региональных институтов во главе с Центральным советом по гомеопатии в городе Дели [1].

Гомеопатические комплексные препараты на данный момент используются на территории Узбекистана для борьбы с разными видами забо-

леваний и показывают успешную динамику в терапии острых и хронических заболеваний, не оказывая побочных эффектов и не обладая привыканием и синдромом отмены – негативными эффектами, свойственными ряду аллопатических лекарств [2].

Целью нашей работы является разработка технологии отечественных гомеопатических таблеток седативного действия. Основными объектами являются зверобой, валериана и пассифлора.

#### Экспериментальная часть.

Объектом исследований явились следующие растения, используемые в гомеопатии для лечения неврозов:

Пассифлора или Страстоцвет (лат. *Passiflora*) представляет собой род травянистых лиан, относящихся к семейству Страстоцветные (лат. *Passifloraceae*). Фармакологическая активность данного растения обусловлена наличием в составе суммы витексинов – витексина и изовитексина.

Зверобой (лат. *Hypericum*) – род цветковых растений семейства Зверобойные (*Hypericaceae*) издревле использовался для терапии различных заболеваний в народной медицине. Необходимо отметить, что на территории Узбекистана произрастают Зверобой продырявленный (*Hypericum perforatum* L.) и зверобой шероховатый (*Hypericum scabrum* L.), которые обладают наличием суммы гиперичинов – гиперичина и псевдогиперичина.

Валериана лекарственная (лат. *Valeriana officinalis*) является представителем семейства Жимолостные (лат. *Caprifoliaceae*). Как известно, активность валерианы обусловлена наличием суммы активных биологических веществ, но первостепенную важность для стандартизации и в фармакологических аспектах имеют валереновая и ацетоксивалереновая кислоты [3].

Испытание зверобоя, тщательно проведенное немецким гомеопатом Миллером и другими, выявило воздействие средства на раны и его последствия, а также возможности его применения при других заболеваниях. Например, при разрывающей, ревматической, сотрясающей боли и паралитической слабости [4].

Фармакологическая активность вышеперечисленных растений в терапии нервных заболеваний изучена и обуславливается наличием в составе различных биологически активных веществ. Валериана содержит валериановую и изовалериановую кислоты, эфирное масло, со-

держащее борнилизовалерианат, борнеол, пинен, терпинеол, сесквитерпены и др. Наиболее частью пассифлоры содержатся 0,5% гармана, гармина и гармола, представляющие собой индольные алкалоиды. Там также содержатся флавоноиды (витексин, кверцетин, апигенин, лютеолин), кумарины и хиноны.

Зверобой содержит эфирное масло, алкалоиды, витамин С, каротин, рутин, кверцетин, гиперин, гиперичин, мирицетин, авикулярин, фавроглуцин, дубильные вещества, катехины. В корне этого растения содержатся алкалоиды, в соцветиях обнаружен витамин Р.

Для получения гомеопатических таблеток на основе сухих экстрактов валерианы, зверобоя и пассифлоры были использованы методы потенцирования, динамизации, таблетирования методом прямого прессования.

Были определены такие показатели таблетуемой массы как сыпучесть, насыпная плотность, пресуемость, коэффициент уплотнения.

В связи с повышением производственных потребностей и в целях усовершенствования технологии было предложено использовать в качестве исходного сырья сухие экстракты пассифлоры, валерианы и зверобоя.

Важным фактором развития гомеопатии в Узбекистане, является то, что более 70% гомеопатической лекарственной продукции получают из лекарственного растительного сырья, полученного на территории Республики. Приведенный нами состав в виде индивидуальных (гомопрепаратов) или комплексных гомеопатических средств широко используется в гомеопатии.

В руководство В. Швабе включены зверобой продырявленный (*Hypericum perforatum* L.), валериана аптечная (*Valeriana officinalis* L.), а также страстоцвет инкарнатный (*Passiflora incarnata* L.).

Гомеопатические лекарства, в виде гомо-препаратов или сложных препаратов из вышеприведенных растений рекомендуются при заболеваниях ЦНС, повышенной возбудимости, невралгиях, фантомных болях, нарушениях сна, депрессивных состояниях, раздражительности, тревожности, астенических и астенодепрессивных состояниях, неврозов, неврастении.

Траву пассифлоры настаивали 60% раствором этилового спирта в соотношении 1:6 в течение 24 часов, затем сливали первую вытяжку, заменяя чистым растворителем. Подобная процедура повторялась в течение 4 дней, полученные вытяжки объединяли.

Затем спиртоводное извлечение было упарено на роторном испарителе и в дальнейшем полученное водное извлечение было обработано экстракционным бензином в соотношении 1:1.

Водная часть после обработки бензином упаривалась досуха с помощью роторного испарителя с получением сухого экстракта пассифлоры, который в дальнейшем был стандартизован.

Корни и корневища валерианы заливали 60% спиртом этиловым в соотношении 1:6 и подверглись процедурам, аналогичным при получении сухого экстракта пассифлоры.

Трава зверобоя настаивалась в течении 4 дней 80% раствором этилового спирта с ежедневной заменой растворителя, с конечным объединением спиртоводных вытяжек, упариванием, обработкой водной фракции бензином для экстракции в соотношении 1:1, сушкой и стандартизацией полученного сухого экстракта.

В связи с разницей между концентрацией активных веществ, указанных в руководстве В. Швабе и полученными сухими экстрактами, отвечающими требованиям Британской Фармакопеи, было решено использовать сухие экстракты для получения второго десятичного (2D) гомеопатического разведения пассифлоры и валерианы, а также второго сотенного (2C) разведения зверобоя с помощью матрицы Oral Desintegration Tablet (ODT) [6].

Выбор разведения основан на данных литературных источников, согласно которым данные разведения являются наиболее часто употребляемыми.

Для получения же третьего десятичного разведения пассифлоры и валерианы, а так же третьего сотенного разведения зверобоя, каждая часть из второго десятичного разведения пассифлоры и валерианы и второго сотенного разведения зверобоя смешивается с 88 частями матрицы Pearlitol - Flash Mannitol и подвергается потенцированию.

Таблетки были получены методом прямого прессования. Выбор таблетирования методом прямого прессования обусловлен тем, что матрица Pearlitol - Flash предназначена именно для этого метода – метода прямого прессования. Блок-схема технологии представлена на рис. 1

Использованная матрица Oral Desintegration Tablets ODT Pearlitol-Flash Mannitol является подходящим заменителем сахарных гранул, так как представляет собой гранулы, состоящие из маннитола и крахмала, определённого разме-

Таблица 1

Технологические параметры таблеточной массы

Наименование показателей	Единица измерения	Полученные результаты
		Таблеточная масса
Сыпучесть	г/см <sup>3</sup> ·сек	15,11
Насыпная плотность	кг/м <sup>3</sup>	0,4834
Коэффициент уплотнения		1,108

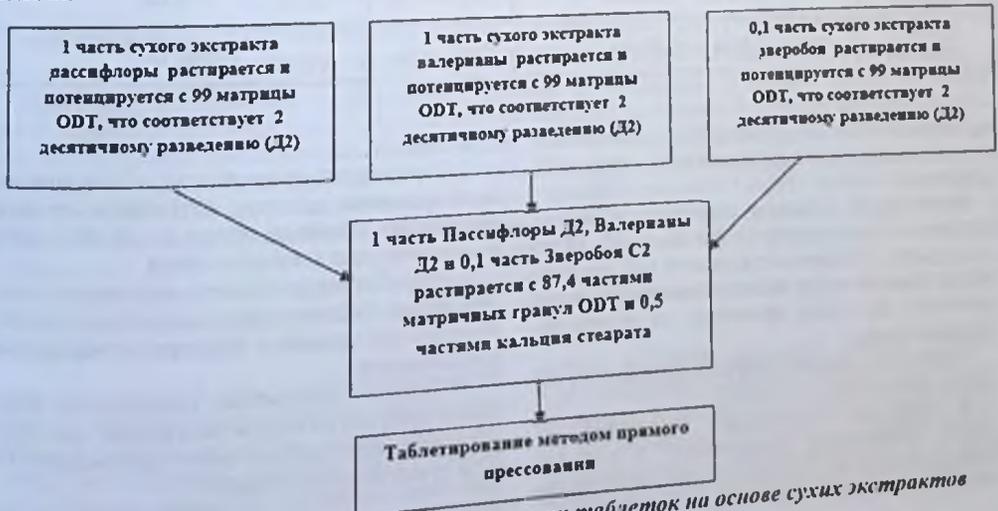


Рис.1. Блок-схема получения гомеопатических таблеток на основе сухих экстрактов

Результаты анализа качества таблеток на основе пассифлоры, валерианы и зверобоя

Показатели качества	Допустимые пределы	Метод контроля	Полученные результаты
Описание	Таблетки белого цвета, круглой формы, плоские, с риской на одной стороне	Визуальный анализ	Таблетки белого цвета, круглой формы, плоские, с риской на одной стороне
Идентификация	<p><i>А. Пассифлора</i> – ТСХ. Обращивание на хроматограмме неинтенсивной зоны изоорнентина, расположенной между зонами дигликозил-флавоноидов;</p> <p><i>Б. Зверобой</i> – ВЭЖХ. На хроматограмме время удерживания основного пика испытуемого раствора соответствует времени удерживания основного пика раствора СО гиперицина;</p> <p><i>В. Валериана</i> – образуется фиолетово-бурое окрашивание при добавлении ванилина и концентрированной серной кислоты</p>	<p><i>А. ТСХ</i> (ВР, 2007);</p> <p><i>Б. ВЭЖХ</i> (ВР, 2007);</p> <p><i>В. ФС42</i> – 3865-99</p>	<p><i>А. Пассифлора</i> – ТСХ. Образование на хроматограмме неинтенсивной зоны изоорнентина, расположенной между зонами дигликозил-флавоноидов;</p> <p><i>Б. Зверобой</i> – ВЭЖХ. На хроматограмме время удерживания основного пика испытуемого раствора соответствует времени удерживания основного пика раствора СО гиперицина;</p> <p><i>В. Валериана</i> – образуется фиолетово-бурое окрашивание при добавлении ванилина и концентрированной серной кислоты</p>
Средняя масса	100 мг	ГФ XI, Вып.2, с.156	103,4 мг.
Однородность по массе	±7,5%	ГФ XI, Вып.2, с.156	(+) 1,05% (-) 2,16%
Прочность на излом	40-130 N	ГФ XI, Вып.2, с.156	45,05N
Прочность на истирание	Не более 1%	ГФ XI, Вып.2, с.157	0,25%
Распадаемость	Не более 15 мин.	ГФ XI, Вып.2, с.158	3 мин.
Диаметр таблеток	6,90 мм – 7,10 мм	Внут. спец.	7,06 мм
Высота таблеток	1,80 мм – 2,20 мм	Внут. спец.	2,02 мм

ра, готовые к таблетированию методом прямого прессования для получения сублингвальных таблеток.

Полученные таблетки подвергнуты анализу согласно руководству В. Швабе и ГФ XI по следующим показателям: внешний вид, подлинность, средняя масса и однородность по массе, прочность на излом, прочность на истирание, распадаемость.

Результаты анализа качества полученных таблеток приведены в таблице 2.

В результате проведенных испытаний, согласно требованиям нормативных документов было установлено, что полученные таблетки соответствуют требованиям НД.

#### Выводы:

1. В результате проведенной работы впервые были получены таблетки, полученные согласно руководству Швабе на основе сухих экстрактов из местного растительного сырья.

2. Разработана технология получения гомеопатических таблеток с использованием гомеопатических растираний и таблетирования прямым прессованием.

3. Согласно результатам проведенных испытаний таблетки на основе валерианы, пассифлоры и зверобоя соответствуют требованиям ГФ XI и руководства В. Швабе.

## Литература:

1. Ардешир Т. Жағоз / Гомеопатия. История гомеопатии в Индии. – 2008, С.5-12
2. Государственный реестр лекарственных средств Республики Узбекистан, 2016, С. 110-116
3. Британская фармакопея, Passion Flower, St. John's Wort Preparations, Valerian, 2014 – P. 1426-1427, 3867-3868, 1914-1917
4. Э. Фаррингтон / Гомеопатическая клиническая фармакология. – Киев, 1992, С. 15-25
5. Вильмар Швабе, Руководство по изготовлению гомеопатических лекарств, 1950, С.11-15
6. Тихонов О.И. / Основы гомеопатической фармации. – Харьков, 2002, С.434

M.A. Kim, Z.A. Nazarova, T.F. Ibragimov

## DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY OF HOMEOPATHIC TABLETS USED IN THERAPY OF NEUROSIS

The technology of homeopathic tablets based on St. John's wort, passion flower and valerian is developed. Also, obtained tablets were standardized. The technological indicators of tablet mass are defined on such indicators as: flowability, bulk density, compressibility, compression rate.

**Key words:** homeopathy, passion flower, St. John's wort, valerian, tablets, technology, quality control, trituration, potentiation, dilution.

М.А. Ким, З.А. Назарова, Т.Ф. Ибрагимов

## НЕВРОЗ КАСАЛЛИГИНИ ДАВОЛАШДА ҚЎЛЛАНИЛУВЧИ ГОМЕОПАТИК ТАБЛЕТКА ОЛИШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ИШЛАБ ЧИКИШ

Далачой, пассифлора ва валериана усимликлари асосида олинган гомеопатик таблетка технологияси ишлаб чиқилди. Шунингдек, олинган гомеопатик таблеткалар стандартлаштирилди. Таблеткаларнинг технологик параметрлари: сочилишчанлиги, сочилишчан зичлиги, прессланувчанлиги, зичлиги коэффициентини аниқланди.

**Таянч иборалар:** гомеопатия, пассифлора, далачой, валериана, таблетка, технология, сифат таҳлили, трипурация, потенциялаш, сукултуриши.

Тошкент фармацевтика  
институтини

07.02.2017 й.  
кабул қилинди

УДК: 615.32+582.072

Ш.Ж. Дустмуродова, Н.М.Ризаева, Н.С. Файзуллаева

## РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ И ИЗУЧЕНИЕ МЕСТНО РАЗДРАЖАЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ МАЗИ ДЛЯ ВЫВЕДЕНИЯ БОРОДАВОК

Проведены исследования по разработке состава и технологии, а также изучению местно раздражающего действия мази с 20% раствором гидроксида натрия. В результате исследованной был подобран оптимальный состав мази для выведения бородавок на основе вазелина и ланолина и проведена оценка их качества. Изучение местно раздражающего действия разработанной мази проводили на лабораторных крысах в сравнении с 20% водным раствором натрия гидроксида. Наблюдения за состоянием кожи опытного участка в сравнении с контрольным через 1, 24 и 72 часа показало, что при нанесении препарата мазь для выведения бородавок видимых изменений кожи не наблюдалось.

**Ключевые слова:** дерматология, бородавки, натрий гидрооксид, технология, основы для мази, местно-раздражающее действие.

На сегодняшний день в дерматологической практике широко распространены заболевания кожи и слизистых оболочек, ассоциированные с вирусом папилломы человека (ВПЧ). Резкий рост инфицированности населения, разнообразие клинических картин, особенностей течения

данных состояний вызывают интерес и активную дискуссию о тактике лечения данного заболевания. К настоящему времени известно более 200 различных типов ВПЧ. По данным ВОЗ, 50-80% населения инфицировано ВПЧ, но лишь 1-2% из них имеют клинические проявления [1].