

*Фармацевтические науки***ОБЩИЕ ФАРМАКОПЕЙНЫЕ МЕТОДЫ
АНАЛИЗА
(учебное пособие)**

Чекрышкина Л.А., Березина Е.С., Слепова Н.В.

*ГБОУ ВПО «Пермская государственная
фармацевтическая академия», Пермь,
e-mail: slepovanv2007@mail.ru*

Фармацевтический анализ – направление фармацевтической химии, основной задачей которого является оценка качества лекарственных средств (ЛС) на всех этапах жизненного цикла от создания и регистрации ЛС до их применения и утилизации непригодных по тем или иным причинам к медицинскому использованию.

Составной частью фармацевтического анализа является фармакопейный анализ, который представляет собой совокупность способов исследования ЛС и лекарственных форм, изложенных в Государственной фармакопее, фармакопейных статьях и другой нормативной документации, используемых в оценке качества ЛС.

Фармакопейный анализ любого ЛС независимо от его происхождения включает два направления экспертизы: применение общих методов исследования, которые присущи подавляющему числу ЛС, например, температура плавления, растворимость, испытания на допустимые пределы или отсутствие так называемых общих примесей, установление спектральных характеристик, в основе которых лежат общие теоретические положения и практические приемы, унифицированные реакции на катионы и анионы, входящие в структуру ЛС, методы определения количественного содержания; другую часть испытаний ЛС при контроле качества составляют специальные приемы и методы, определяемые особенностью их природы и строения. Из этого следует, что применительно к качеству ЛС предъявляются достаточно высокие требования.

Лекарственные средства относятся к особому виду реализуемой продукции в отличие, скажем, от продовольственных товаров. Приобретая продовольственный товар, потребитель самостоятельно может оценить его качество по внешнему виду, ощутив, например, посторонний запах, заметив появление неприсущего товару цвета, изменения агрегатного состояния и по другим признакам. В случае ЛС оценить его качество может только специалист, способный проводить разные виды контроля, владеющий аналитическими приемами, знающий методы, умеющий разбираться и воспроизводить методики, оценивать качество по принятым показателям на основании требований к ним, изложенным в стандартах качества.

Представленное учебное пособие является уникальным изданием, в котором в отличие от изложенных в Государственной фармакопее только в описательном, текстовом варианте испытаний ЛС приведены необходимые разъяснения, обоснование целей и значимости результатов анализа при проведении экспертиз, сопровождаемые необходимыми химическими реакциями, проходящими при испытании на подлинность, чистоту и определение количественного содержания. Это очень важно для студента, начинающего изучение такой сложной и трудоемкой дисциплины как фармацевтическая химия. В рекомендованных для учебного процесса учебниках по фармацевтической химии указанный материал рассматривается крайне сжато, не дает представления полноты и значимости этого раздела фармакопейного анализа. Не менее важным является тот факт, что при подготовке учебного пособия оперативно вносятся все изменения, касающиеся нормативных требований к качеству ЛС, введением новых методов контроля, изданием новых выпусков Государственной фармакопеи. Другим фактором, определяющим актуальность создания пособия, является необходимость наличия учебных материалов индивидуального пользования, т.к. в учебном плане студента-заочника значительная часть изучения дисциплины отведена на самостоятельную работу.

Пособие выходит в 7-м издании. Новое издание дополнено и переработано в соответствии с требованиями и положениями Государственной Фармакопеей XIII издания. Оно изложено на 126 с. компьютерного текста, содержит 28 таблиц, 11 рисунков, иллюстрировано схемами и фотографиями приборов, применяемых для проведения тех или иных видов испытаний лекарственных средств.

Пособие включает введение, 3 главы, задания для самоконтроля по главам и тесты по представленным в пособии методам, список рекомендуемой литературы.

В учебном пособии достаточно подробно рассматриваются и комментируются фармакопейные методы установления подлинности и чистоты лекарственных средств. Описано проведение испытаний по показателям: «Описание», «Растворимость», «Прозрачность», «Цветность», «Кислотность, щелочность», даны комментарии к общей фармакопейной статье «Общие реакции на подлинность» – представлены химизмы, обоснование, условия проведения, примеры расчета навесок лекарственных средств для проведения испытаний с учетом чувствительности реакций.

Описаны физические методы испытания на подлинность и чистоту лекарственных средств такие как определение температуры плавления, плотности, показателя преломления. Приведены общие принципы работы с оборудованием (ареометры, пикнометры, рефрактометры).

Приведена характеристика и принципы определения «Общих примесей» и «Специфических», рассмотрены примеры испытаний по данным показателям на конкретных лекарственных средствах с описанием химизма и возможных расчетов.

Обсуждена статья «Определение остаточных органических растворителей» в ЛС, дана классификация по классам опасности, приведены требования к чистоте лекарственных средств.

В пособии рассматриваются методы определения летучих веществ, воды и золы (общей, сульфатной, нерастворимой в кислоте хлористоводородной). Приведены статьи, в которых показаны испытания при оценке качества растворов – «Воды очищенной» и «Воды для инъекций», дана общая характеристика и прин-

ципы определения такого показателя качества воды как «Электропроводность».

Материал изложен логично, последовательно, хорошим языком, на современном научном и методическом уровне. Содержание пособия соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта третьего поколения по специальности 060301 – «Фармация», рабочей учебной программы и учебно-методического комплекса по дисциплине «Фармацевтическая химия».

Целевая аудитория: студенты 4, 5 и 6 курсов заочного факультета, 3, 4 и 5 курсов очного факультета обучения фармацевтических вузов, интерны по специальности «Фармацевтическая химия и фармакогнозия», провизоры-аналитики, проходящие повышение квалификации по дополнительной профессиональной программе «Фармацевтическая химия и фармакогнозия».

Пособие неизменно пользуется высоким спросом, его ежегодный тираж издания составляет 300–400 экземпляров.

Физико-математические науки

КУРС ЛЕКЦИЙ ПО АСТРОНОМИИ. ЧАСТЬ 3. ОСНОВЫ НЕБЕСНОЙ МЕХАНИКИ И КОСМОНАВТИКИ (учебное пособие)

Баканов В.А.

*ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный педагогический университет», Оренбург,
e-mail: ya.bakanov.ya.ru@yandex.ru*

В последнее время утверждены для физико-математических профилей новые федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования по направлениям подготовки 44.03.01 – «Педагогическое образование» и 44.03.05 – «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки). Стандарты направлены на формирование в области педагогической и научно-исследовательской деятельности ряда компетенций таких, например, как: способности для использования естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве и готовности использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования.

Одной из дисциплин, формирующих в сознании обучающихся научное мировоззрение и представление о современной естественнонаучной картине мира, является астрономия. Последовательное формирование системы астрономических знаний о космических объектах, явлениях и процессах, об основных законах астрономии, методах и инструментах астрономических исследований является основной целью в преподавании астрономии.

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования нацеливает обучающихся на готовность реализовывать образовательные программы по предмету. Поэтому, наряду с содержанием курса астрономии, не менее значимой, является методическая составляющая преподавания дисциплины. Правильная методика формирования астрономических знаний способствует развитию у обучающихся системного подхода в постановке и решении исследовательских задач. Кроме того, внедрение в педвузах системы бакалавриата, привело к сокращению общего курса астрономии. В связи с этим, важно добиться поддержания уровня астрономических знаний обучающихся, хотя бы на прежнем уровне, так необходимом будущим учителям физики для работы по астрономии с учащимися средней школы. Этим целям и служит написание настоящего учебно-методического пособия.

Разработанные в соответствии с Госстандартом рабочие план и программа предполагают вести изучение астрономии по следующим разделам:

1. Астрометрия.
2. Строение и кинематика Солнечной системы.
3. Основы небесной механики и космонавтики.
4. Астрофизика.
5. Галактическая и внегалактическая астрономия.

Автор ставит перед собой задачу изложить полный курс лекций по астрономии по всем отмеченным разделам Госстандарта. Рассматриваемое издание является продолжением представленных ранее частей.

1. Астрометрия.
2. Строение и кинематика Солнечной системы.