

производительности» рассматриваются вопросы проектирования для обеспечения требуемого уровня производительности физической структуры хранилища данных на основе СУБД – ориентированных средств: индексы, секции, кластеры.

В пятнадцатой лекции «SQL в хранилищах данных: агрегация и суммирование» рассматривается расширение диалектов SQL промышленных СУБД для аналитической обработки данных в хранилищах данных, приводятся примеры работы со схемой «звезда», содержащей аддитивные и полуаддитивные факты. Разбираются примеры использования расширения оператора SELECT для агрегации данных в хранилищах данных.

В шестнадцатой лекции «SQL в хранилищах данных: аналитическая обработка данных» продолжается изучение расширения диалектов SQL промышленных СУБД для аналитической обработки данных в хранилищах данных. Изучаются статистические функции, ранжирующие функции, оконные функции в диалекте Transact-SQL.

В семнадцатой лекции «Настройка производительности запросов к хранилищу данных» рассматриваются основы оптимизации обработки запросов в реляционных базах и хранилищах данных.

В восемнадцатой лекции «Проектирование кубов данных» рассматриваются основы проектирования кубов данных для OLAP хранилищ данных. На примере показана методика построения куба данных с помощью CASE инструмента.

ПОСТРОЕНИЕ ПРОДОЛЬНОГО ПРОФИЛЯ ТРАССЫ (методические указания к выполнению расчетно-графической работы)

Хамошина О.В.

ВГБОУ ВПО «Орловский государственный аграрный университет», Орёл, e-mail: deeva.ol@mail.ru

Методические указания разработаны на кафедре общестроительных дисциплин Инженерно-строительного института ВГБОУ ВПО «Орловского государственного аграрного университета».

Данные методические рекомендации необходимы для закрепления знаний по разделу построения продольного профиля и построения проектной линии продольного профиля, которые используются при выполнении геодезических работ при проектировании и строительстве линейных инженерных сооружений.

В работе излагается методика выполнения расчетно-графической работы по трассированию линейных сооружений, которая включает в себя расчет элементов круговых кривых и расчет пикетажных значений главных точек круговых кривых, нивелирование трассы линейного сооружения, построение продольного профиля трассы и поперечных профилей, построение проектной линии продольного профиля, детальную разбивку круговой кривой. Приводятся примеры решения этих задач.

Целевая аудитория – студенты вузов.

Фармацевтические науки

СБОРНИК СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ ПО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМУ АНАЛИЗУ (учебное пособие)

Чекрышкина Л.А., Хомов Ю.А., Слепова Н.В.,
Киселева А.А

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

Учебное пособие объемом 150 стр. предназначено для самостоятельной работы студентов вузов, обучающихся по специальности «Фармация».

Фармацевтический анализ в зависимости от решаемых задач включает следующие направления:

- фармакопейный анализ
- внутриаптечный контроль (экспресс-анализ).

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. Комплекс специальных приемов и методов позволяет провести оценку качества лекарств согласно положениям и требованиям норма-

тивных документов, по результатам которых оформляются заключения о соответствии анализируемого объекта этим требованиям.

Фармацевтический анализ имеет специфические особенности, отличающие его от других видов анализа. К ним следует отнести следующие:

- разнообразие анализируемых объектов. Анализу подвергают вещества различной химической природы: неорганические, органические соединения от простых алифатических до сложных природных биологически активных веществ растительного и животного происхождения, элементарноорганические, радиоактивные вещества. Объектами фармацевтического анализа являются не только индивидуальные лекарственные средства (субстанции), но и многокомпонентные лекарственные смеси, содержащие комбинации ингредиентов;
- определение минимальных количеств допустимых, недопустимых и специфических, неспецифических примесей;
- разнообразие лекарственных форм, которые помимо действующих лекарственных средств содержат вспомогательные вещества;
- нередко широкий диапазон дозировок одного и того же ЛС в лекарственных формах;

– разнообразие применяемых приемов и методов контроля.

Указанные особенности фармацевтического анализа требуют от специалистов, занятых в сфере контроля качества, глубоких теоретических знаний, а также широкого диапазона практических умений.

Для количественного определения ЛС в фармацевтическом анализе используют разнообразные химические, инструментальные (физические и физико-химические), микробиологические, биологические, биохимические методы. В последнее время в количественном анализе ЛС все большее место занимают инструментальные методы, что объясняется их несомненными достоинствами. Не утратили свое значение и химические методы, особенно во внутриаптечном контроле качества лекарств.

Фармакопейный анализ – это составная часть фармацевтического анализа, совокупность способов исследования сырья растительного, животного, минерального происхождения, индивидуальных лекарственных средств и лекарственных препаратов промышленного производства, изложенных в Государственной фармакопее или другой НД, введенной в действие в установленном порядке.

– Объекты контроля: фармацевтические субстанции, вспомогательные вещества, лекарственные средства промышленного производства.

– Методы анализа: физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические и др.

– НД, методики: ГФ, ОФС, ФС, ФСП, ГОСТ.

– Критерии оценки: соответствие требованиям НД.

Фармакопейный анализ позволяет установить подлинность лекарственного средства, его чистоту, определить количественное содержание фармакологически активного вещества или ингредиентов, входящих в состав лекарственной формы. Несмотря на то, что каждый из этих этапов имеет свою конкретную цель, их нельзя рассматривать изолированно. Они взаимосвязаны, дополняют друг друга и отражают комплексный характер оценки качества ЛС. Так, например, температура плавления, растворимость, рН среды водного раствора и т.д. являются критериями, как подлинности, так и чистоты лекарственного средства.

Основные требования, предъявляемые к методам фармацевтического анализа: достоверность, высокая точность, селективность, специфичность, воспроизводимость. Для обеспечения этого используется специальное оборудование, постоянно совершенствуются способы испытаний ЛС, включаемые в НД, причем предпочтение отдается современным объективным методам, в частности, спектральным и хроматографическим. Такие испытания ЛС проводятся в специализированных лабораториях научно-исследовательских институтов, вузов, Центров

контроля качества и отделов контроля качества промышленных предприятий.

Внутриаптечный контроль – это комплекс мероприятий, направленных на своевременное предупреждение и выявление ошибок и неточностей, возникающих при изготовлении, оформлении и отпуске лекарств аптечного изготовления. Поскольку изготовление лекарств в аптеках ограничивается сжатými сроками, оценку качества осуществляют экспресс-методами.

В сборнике представлены различные типы ситуационных задач, связанных с проведением расчетов, необходимых для оценки качества фармакопейных ЛС и экстермпоральных лекарственных форм по количественному содержанию титриметрическими и инструментальными методами.

Сборник состоит из оглавления, введения, основных обозначений, сокращений и двух разделов: фармакопейный анализ и внутриаптечный контроль (экспресс-анализ).

Первый раздел пособия посвящён:

– расчётам навески субстанций для выполнения фармакопейных реакций на подлинность;

– расчетам, связанным с оценкой качества лекарственных средств и лекарственных форм по количественному содержанию титриметрическими методами;

– оценке качества лекарственных средств и лекарственных форм промышленного производства инструментальными методами.

Второй раздел посвящён внутриаптечному контролю:

– оценке качества лекарственных форм по количественному содержанию ингредиентов титриметрическими методами;

– расчетам, связанным с оценкой качества лекарственных форм по количественному содержанию инструментальными методами.

В каждом разделе приведены примеры решения задач и задачи для самостоятельной работы. Задачи систематизированы с учётом вариантов титриметрических методов и особенностей фармакопейного анализа. Задачи имеют сквозную нумерацию (всего 318). Для контроля правильности решения приведены ответы.

Рекомендуемая литература подразделена на основную (7 источников), дополнительную (4 источника) и нормативно-правовые акты, в которых приведён перечень фармакопейных статей на 43 лекарственных средства и 6 методических указаний.

Приложение включает: общие реакции на подлинность и допустимые нормы отклонений в массе отдельных ингредиентов в лекарственных формах.

Предметный указатель включает 118 наименований.

«Сборник ситуационных задач по фармацевтическому анализу» в соответствии с решением Ученого совета Пермской государственной фармацевтической академии от 30 октября 2012 г. (протокол № 2) отпечатан в типографии ГБОУ ВПО ПГФА, 2013, г. Пермь.