

Литература. 1. Руководство по инструментальным методам исследования при разработке и экспертизе лекарственных препаратах – Москва, 2014. – 656 с. 2. Государственная фармакопея Республики Беларусь 1 т. / Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении; Под общ. ред. Г.В. Годовальникова. – Минск: Минский государственный ПТК полиграфии, 2006. – С. 1345. 3. Государственная фармакопея Республики Беларусь 3 т. Общие методы контроля качества лекарственных средств / Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении; Под общ. ред. Г.В. Годовальникова. – Минск: Минский государственный ПТК полиграфии, 2006. – С. 656. 4. А.И. Зайдель. Элементарные оценки ошибок измерения. - изд. «Наука», Москва, 1965. – 80 с.

УДК 543.061

СТРЕЛЬНИКОВ А.А., АГАЕВА Д.Т., студенты

Научный руководитель – **Постраш И.Ю.,** канд. биол. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ВЛИЯНИЕ КОНЦЕНТРАЦИЙ ВЕЩЕСТВ НА ПРОТЕКАНИЕ РЕАКЦИИ «АНАЛЬГИНОВЫЙ ХАМЕЛЕОН»

Введение. Анальгин является производным пиразолона-5 и натриевой солью замещенной сульфокислоты. В результате присутствия в его структуре гидразиновой группы, частично гидрированной системы пиразолина, а также атома серы со степенью окисления +4, анальгин является восстановителем и легко окисляется при действии сильных и слабых окислителей и даже на свету, образуя раствор желтого цвета, поэтому его хранят в защищенном от света месте [1-3]. Взаимодействие анальгина с солью хлорида железа (III) называется реакцией «анальгиновый хамелеон». В ходе протекания данной реакции раствор в течение нескольких секунд меняет свою окраску. В литературе при упоминании об этой реакции приводятся факты изменения цвета раствора, которые отличаются в разных источниках. В связи с этим мы решили изучить протекание данной реакции в условиях, когда варьируются концентрации реагентов.

Материалы и методы исследований. Для получения водных растворов анальгина различных концентраций использовали 50% раствор анальгина (Борисовский ЗМП, Беларусь). К полученным растворам анальгина добавляли разные объемы 2% раствора хлорида железа (III) при комнатной температуре и наблюдали изменение цвета растворов.

Результаты исследований. Опыт 1. К 10 мл 1% раствора анальгина добавили 1 мл 2% раствора хлорида железа (III). Наблюдали изменение окраски раствора: синяя – оранжево-красная – желтая.

Опыт 2. К 10 мл 0,2% раствора анальгина добавили 1 мл 2% раствора хлорида железа (III). Наблюдали изменение окраски раствора: синяя – бирюзовая – салатовая – зеленая – желтая.

Опыт 3. К 10 мл 1% раствора анальгина добавили 0,2 мл 2% раствора хлорида железа (III). Наблюдали изменение окраски раствора: синяя – красная – оранжевая – светло-оранжевая.

Опыт 4. К 10 мл 0,5% раствора анальгина добавили 1 мл 2% раствора хлорида железа (III). Наблюдали изменение окраски раствора: синяя – зеленая – оранжевая – желтая.

Опыт 5. К 10 мл 2% раствора анальгина добавили 1 мл 2% раствора хлорида железа (III). Наблюдали изменение окраски раствора: синяя – красная – оранжевая – желтая.

Опыт 6. К 10 мл 10% раствора анальгина добавили 2 капли 2% раствора хлорида железа (III). Наблюдали изменение окраски раствора: синяя – красная.

Если сравнить химические количества участников реакции, то в опытах, где количество анальгина было значительно меньше, чем количество хлорида железа (III) (опыты 2 и 4) появлялся промежуточный продукт зеленого цвета, вероятно, он является комплексным

соединением железа. В опыте 3 хлорида железа (III) было меньше, чем анальгина, и мы наблюдали отсутствие конечного продукта окисления желтого цвета. По-видимому, отсутствие нужного количества окислителя останавливало реакцию на данной стадии. В опыте 6 хлорида железа (III) было еще меньше, и, в результате, веществ с оранжевой и желтой окраской мы не увидели, образовалось только вещество с устойчивой красной окраской. Вероятно, дальнейшее окисление анальгина не происходило. В опытах 1 и 5 химические количества участников реакции были одного порядка, и мы наблюдали появление конечного продукта окисления желтого цвета.

Заключение. Предложены разные варианты проведения реакции «анальгиновый хамелеон». Характер протекания реакции «анальгиновый хамелеон» и наблюдаемое изменение окраски раствора зависит от исходных концентраций растворов анальгина и хлорида железа (III) и их объемов. Это обуславливает глубину и направление окислительных процессов, а также возможность образования комплексных соединений ионов железа с продуктами окисления.

Литература. 1. *Фармацевтическая химия: учеб. пособие / Под ред. А. П. Арзамасцева.* – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. – 640 с. 2. *Беликов, В. Г. Фармацевтическая химия: учеб. пособие для вузов / В. Г. Беликов.* – 2-е изд. – М.: МЕДпресс-информ, 2007. – 621 с. 3. *Краснов, Е. А. Курс лекций по фармацевтической химии: учебное пособие. В 2-х ч. Ч. 1. Лекарственные средства гетероциклического ряда / Е. А. Краснов, Е. В. Ермилова.* – Томск : СибГМУ, 2010. – 196 с.

УДК 619.615.325.3

ШКРЕДОВ И.А., студент

Научный руководитель – **Титович Л.В.**, ассистент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ИЗУЧЕНИЕ ПОДОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ НАСТОЙКИ САБЕЛЬНИКА БОЛОТНОГО

Введение. Эффективность развития животноводства зависит от многих факторов, в том числе и от уровня профилактики болезней животных. Подсчитано, что потери в животноводстве вследствие болезней могут достигать 40% стоимости всей произведенной продукции в этой отрасли. Поэтому одним из существенных резервов повышения продуктивности животных и получения высококачественной и экологически безопасной продукции является снижение зараженности или полная ликвидация отдельных паразитарных болезней, таких как стронгилятозы желудочно-кишечного тракта овец. Подобные болезни остаются одной из актуальных проблем сельского хозяйства [3].

Токсикологическая оценка новых лекарственных препаратов – это обязательный этап, так как результаты оценки служат основанием для выработки основных токсикологических критериев при применении веществ на практике. Цель токсикологической оценки – выявление побочных, нежелательных эффектов и исключение отдаленного действия на животных и человека [2].

Целью наших исследований явилось изучение подострой токсичности настойки сабельника болотного на лабораторных животных.

Материалы и методы исследований. Подострую токсичность настойки сабельника болотного изучали, сформировав 6 групп белых мышей массой 18-20 граммов и 6 групп белых крыс, массой 90-110 граммов, обоего пола, по 10 особей в каждой группе. При изучении подострой токсичности исследуемые вещества вводили натошак в желудок после 12-часовой голодной диеты, однократно посредством металлического зонда и шприца. Животные содержались в лаборатории кафедры фармакологии и токсикологии УО ВГАВМ на стандартном рационе со свободным доступом к корму и питьевой воде. Наблюдение за