## Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ**

**СУМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

На правах рукописи

# Высоцкий Игорь Юрьевич

УДК: 616-099-022.855:547-311:615

ТОКСИКОДИНАМИКА И ТЕРАПИЯ ОСТРЫХ ИНГАЛЯЦИОННЫХ ОТРАВЛЕНИЙ ЭПОКСИДНЫМИ СМОЛАМИ

(экспериментальное исследование)

14.03.06 – токсикология

Диссертация на соискание ученой степени

доктора медицинских наук

Научный консультант:

**Лукьянчук Виктор Дмитриевич**

Заслуженный деятель науки

и техники Украины, доктор   
 медицинских наук,

профессор

Сумы - 2007

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

|  |  |
| --- | --- |
| ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ...................... | 5 |
| ВВЕДЕНИЕ............................................................................................................. | 7 |
| РАЗДЕЛ 1. Современное состояние вопросов токсикологии, фармакотеперапии и профилактики отравлений эпоксидными смолами и их летучими компонентами (аналитический обзор литературы)............................................ | 15 |
| РАЗДЕЛ 2. Материалы и методы исследования................................................. | 47 |
| РАЗДЕЛ 3. Токсичность эпоксидных смол, их летучих компонентов и ее зависимость от биологических ритмов................................................................ | 61 |
| РАЗДЕЛ 4. Молекулярные основы токсикодинамики летучих компонентов эпоксидных смол.................................................................................................... | 78 |
| * 1. Влияние летучих компонентов эпоксидной смолы ЭД-20 на процессы липопероксидации и антиоксидантный гомеостаз организма................... | 78 |
| * 1. Влияние летучих компонентов эпоксидной смолы ЭД-20 на состояние основных компонентов никотинамидадениндинуклеотидной и адениловой систем печени................................................................................... | 84 |
| * 1. Динамика изменения уровня мембраносвязанных металлопротеидных парамагнитных центров и процессов биотрансформации в печени при интоксикации эпихлоргидрином и летучими компонентами эпоксидной смолы ЭД-20....................................................................................... | 91 |
| * 1. Влияние эпихлоргидрина на эндогенный биосинтез циклических нуклеотидов и простаноидов в ткани печени в модельных опытах.............. | 102 |
| * 1. Динамика изменения уровня АКТГ, цАМФ и цГМФ при интоксикации летучими компонентами эпоксидной смолы ЭД-20......................... | 104 |
| 4.6. Метаболизм арахидоновой кислоты при интоксикации летучими компонентами эпоксидной смолы ЭД-20........................................................... | 108 |
| РАЗДЕЛ 5. Механизмы комплексообразования эпихлоргидрина с транспортными белками и модификация этого процесса кверцетином................... | 116 |
| РАЗДЕЛ 6. Поиск эффективных средств фармакотерапии патологических состояний, вызванных эпоксидными соединениями......................................... | 127 |
| * 1. Скрининг антиоксидантов in vitro, как потенциальных протекторов при токсическом поражении печени летучими компонентами эпоксидных смол............................................................................................................ | 127 |
| * 1. Изучение детоксицирующей эффективности лекарственных средств с различными механизмами действия и вновьсинтезированных соединений на выживаемость животных в условиях острой интоксикации эпихлоргидном................................................................................................. | 140 |
| 6.3. Сравнительная оценка детоксицирующей активности высокомолекулярных соединений на основе винилпирролидона при острой интоксикации эпихлоргидрином................................................................................. | 147 |
| 6.4. Сорбционные свойства и детоксицирующая активность углеродных энтеросорбентов.............................................................................................. | 154 |
| РАЗДЕЛ 7. Эффективность и механизмы действия наиболее активных детоксицирующих средств в условиях острого ингаляционного воздействия летучими компонентами эпоксидных соединений............................................. | 166 |
| 7.1. Влияние наиболее перспективных средств детоксикации на динамику состояния прооксидантно-антиоксидантного гомеостаза.......................... | 166 |
| 7.2. Состояние никотинамидадениндинуклеотидной и адениловой систем печени в условиях применения кверцетина, флавината и липина.......... | 185 |
| 7.3. Влияние изучаемых препаратов на уровень парамагнитных компонентов митохондриальной и микросомальной цепей переноса электронов и процессы биотрансформации в печени....................................... | 204 |
| 7.4. Влияние ацетилцистеина и кверцетина на эндогенный биосин- тез циклических нуклеотидов и простаноидов в ткани печени «in vitro» | 224 |
| 7.5. Уровень АКТГ, цАМФ и цГМФ в плазме крови при применении изучаемых лекарственных средств.............................................................. | 227 |
| 7.6. Влияние изучаемых потенциальных средств детоксикации на мета-  болизм арахидоновой кислоты....................................................................... | 232 |
| 7.7. Влияние потенциальных антидотно-лечебных средств на содержание эпихлоргидрина в биосредах организма....................................... | 242 |
| 7.8. Комбинированное применение наиболее эффективных лекарственных средств.............................................................................................................. | 247 |
| РАЗДЕЛ 8. Морфологическая характеристика токсического поражения печени летучими компонентами эпоксидной смолы ЭД-20 и гепатоза-  щитного действия препаратов............................................................................... | 254 |
| РАЗДЕЛ 9. Обсуждение полученных результатов............................................. | 276 |
| ВЫВОДЫ................................................................................................................  ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ................................................................  СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ............................................. | 312  316  317 |
| Додаток А................................................................................................................ | 363 |
| Додаток Б................................................................................................................. | 364 |
| Додаток В................................................................................................................ | 365 |
| Додаток Д................................................................................................................ | 366 |
| Додаток Е................................................................................................................. | 367 |
| Додаток Ж............................................................................................................... | 368 |
| Додаток З................................................................................................................. | 369 |
| Додаток К................................................................................................................ | 370 |
| Додаток Л................................................................................................................ | 371 |
| Додаток М............................................................................................................... | 372 |
| Додаток Н................................................................................................................ | 373 |

1. ВВЕДЕНИЕ
2. **Актуальность темы**. Эпоксидные смолы, благодаря своим универсальным свойствам, в настоящее время используются во многих отраслях промышленности и сферах жизнедеятельности человека. Постоянно происходит разработка и внедрение новых технологий их синтеза, переработки, увеличивается производство полимерных материалов на основе ЭС, расширяются отрасли их применения [1, 2, 3, 4]. Особенно широкое применение в качестве связующих при производстве изделий из стеклопластиков находят диановые ЭС, отличающиеся высокой биологической активностью и составляющие более 90% от общего выпуска [5, 6].
3. При синтезе ЭС и их использовании в производстве для изготовления стеклопластика и других полимерных материалов, рабочие подвергаются постоянному интенсивному воздействию преимущественно летучих химических веществ (эпихлоргидрин, толуол, дифенилолпропан и др.), содержание которых в воздухе рабочей зоны значительно превышает ПДК [7, 8, 9, 10, 11], что создает условия для острых и хронических профессиональных интоксикаций [12, 13, 14, 15]. В случае нарушения герметичности в технологическом цикле либо возникновения аварийных ситуаций, концентрация летучих компонентов может возрастать до смертельно опасного уровня для лиц, находящихся в данных условиях. Так, смертность среди рабочих, подвергавшихся воздействию ЭХГ, на химических заводах США за 1948-1983 гг. составила 93 случая на 863 рабочих, т.е. приблизительно 11% [16]. Вредное воздействие летучих компонентов ЭС усугубляется сменным режимом работы, который способствует возникновению явлений хронического десинхроноза и снижению адаптационных резервов организма. Эпоксисоединения могут также выделяться в воздух, пищевые продукты и воду из ряда синтетических полимеров и в обычных бытовых условиях [17, 18, 19, 20]. Они также образуются в организме при метаболизме многих химических соединений, содержащих ненасыщенную двойную связь, и являются естественными промежуточными метаболитами различных эндогенных соединений [21, 22, 23, 24, 25].
4. Неблагоприятные условия труда при производстве стеклопластиков и синтезе эпоксисоединений подтверждаются результатами клинического обследования состояния здоровья рабочих и анализом заболеваемости с временной утратой трудоспособности, которая значительно выше, чем у лиц, не подвергающихся воздействию летучих компонентов ЭС [7]. Последние отличаются высокой токсичностью и политропностью вредного воздействия на организм работающего, что проявляется поражением органов дыхания, желудочно-кишечного тракта, опорно-двигательного аппарата, кожи, почек, а также нарушениями в иммунной и нервной системах [5, 26-30]. Следует особо подчеркнуть, что у рабочих, контактирующих с ЭС, в 15-31% случаев развиваются токсические гепатопатии. Особенностью течения последних является то, что они протекают в тяжелых формах и после проведенного существующего лечения, при возобновлении контакта с ЭС рецидивируют [7, 31, 32].
5. Лечение острых отравлений летучими компонентами ЭС проводится путем применения только симптоматических средств, не оказывающих необходимого терапевтического эффекта. Каких-либо достаточно обоснованных средств антидотной и патогенетической терапии, а также профилактики интоксикаций летучими компонентами ЭС нет, что и определяет актуальность таких исследований.
6. **Связь работы с научными программами, планами, темами.** Работа выполнена в рамках темы НИР кафедры фармакологии ЛГМУ «Фармакологическая регуляция естественных путей защиты организма при действии неблагоприятных факторов внешней среды» (№ госрегистрации 01900004544, 1990-1994 гг); темы НИР ЦНИЛ ЛГМУ «Влияние экологически неблагоприятных факторов на организм в условиях промышленного региона и разработка методов коррекции метаболизма и интенсивной терапии» (№ госрегистрации 01910033409, 1991-1995 гг), а также по просьбе администрации Северодонецкого производственного объединения «Стеклопластик» Луганской области (письмо №14-12-5911 от 4.04.1991 г); по плану Всесоюзного научно-исследовательского института гигиены и токсикологии пестицидов, полимеров и пластических масс в рамках Всесоюзной проблемы «Научные основы гигиены и токсикологии пестицидов, полимерных и пластических масс» (шифр проблемы 13.03.01.69, 1990-1995 гг); приоритетного конкурсного финансирования МОЗ Украины в области фундаментальных исследований «Молекулярные механизмы мембранопротекторного действия, биотранспорта и биотрансформации кверцетина при использовании его в экстремальных условиях (гипоксия, гипертермия, интоксикация)» (1992-1994 гг); темы НИР медицинского факультета СумГУ «Изучение состояния здоровья населения Сумской области в условиях влияния неблагоприятных социальных, экономических и экологических факторов (№ госрегистрации 0101U002098, 1999-2004 гг).
7. **Цель работы**. На основании экспериментальных исследований определить токсикометрические параметры эпоксидных смол, изучить характер и механизмы формирования нарушений в организме при острой ингаляционной интоксикации их летучими компонентами и обосновать пути фармакологической коррекции.
8. **Задачи исследования**. 1. Определить параметры токсикометрии при действии на организм ЭС (ЭД-20, Э-40), ЭХГ и его метаболита 3-хлор-1,2-пропан-диола и установить роль биологических ритмов в их реализации.
9. 2. Установить возможность комплексообразования ЭХГ с белками сыворотки крови и влияние на этот процесс кверцетина.
10. 3. Исследовать влияние летучих компонентов ЭС на прооксидантно-антиоксидантный и энергетический гомеостаз, а также детоксицирующую систему печени крыс.
11. 4. Оценить влияние летучих компонентов ЭС на метаболизм АК и отдельные звенья передачи внутриклеточного сигнала по аденилат- и гуанилатциклазному путям.
12. 5. Теоретически обосновать выбор потенциальных детоксицирующих средств при действии летучих компонентов ЭС и провести их целенаправленный скрининг.
13. 6. На моделях острой интоксикации летучими компонентами ЭС и ЭХГ провести поиск антидотно-лечебных средств химического и физико-химического типов действия среди синтетических полимеров, содержащих третичные аминогруппы и энтеросорбентов.
14. 7. Установить основные механизмы реализации лечебно-профилактического действия наиболее эффективных препаратов при остром ингаляционном отравлении ЭС и на основании этого разработать их рациональные комбинации.
15. *Объект исследования* - острые ингаляционные отравления, вызванные ЭС и ЭХГ.
16. *Предмет исследования* – показатели токсичности, комплексообразования с белками, свободно-радикального, микросомального и энергообеспечивающего окисления, метаболизма АК, активности клеточных сигнальных систем у животных на фоне острого ингаляционного влияния ЭС и его фармакологической коррекции.
17. *Методы исследования* – токсикологические, фармакологические, биохимические, биофизические, радиоиммунологические, гистологические, электронно-микроскопические и статистические.
18. **Научная новизна полученных результатов**. В работе впервые установлено, что ЭС ЭД-20 и Э-40 при ингаляционном пути поступления в организм являются высокотоксичными соединениями для теплокровных животных, представляют потенциальную и реальную опасность развития острого смертельного отравления, обладают гепатоспецифическим действием, которое зависит от суточных и сезонных биологических ритмов.
19. Изучены молекулярные механизмы развития острой интоксикации ЭС, основу патогенеза которой составляет распространенная мембранопатия, формирующаяся в результате нарушения прооксидантно-антиоксидантного гомеостаза, функционирования основных компонентов митохондриальной (ассоциированный комплекс ЖСБ-ФАД, долгоживущие свободные радикалы) и микросомальной (цитохром Р-450, Мо5+-содержащие парамагнитные комплексы, ЭГ, Г-S-Т) электрон-транспортной цепей. Впервые установлены нарушения биоэнергетических процессов в организме при токсическом действии ЭС (уменьшение АТФ/АДФ**⋅**Фн), что связано с торможением дыхания и окислительного фосфорилирования и снижением содержания окисленных форм никотинамидных коферментов.
20. В условиях моделируемой патологии химической этиологии получены новые данные о значительных нарушениях в механизме передачи внутриклеточного сигнала по аденилат- и гуанилатциклазному путям, что проявляется фазовыми изменениями уровня АКТГ в крови, а также цАМФ и цГМФ в печени.
21. Впервые обнаружено, что под влиянием летучих компонентов ЭС развивается дисбалланс в метаболизме АК как по липоксигеназному, так и по циклооксигеназному путям, за счет увеличения продукции высокоагрессивных эйкозаноидов – ЛТВ4, ПГF2α, ТХВ2 и уменьшения ПГЕ2 и ПГI2, обладающих гепатозащитными свойствами.
22. Впервые доказана высокая лечебно-профилактическая эффективность при исследуемой форме токсического процесса препаратов метаболитного и антиоксидантного типов действия (кверцетин, липин, флавинат), синтетических антиоксидантов ([2-(3′-сульфоланилокси)этил]триметиламмоний йодид), SH-содержа-щих препаратов (ацетилцистеин), индукторов ЭГ (клофибрат, омепразол), синтетических ВМС (сополимер N-винилпирролидона, N,N-диметиламиноэтилмета-крилата и винилбутилового эфира) и энтеросорбентов (карбовит, карбовит-М).
23. **Практическое значение полученных результатов**. Полученные результаты углубляют существующие представления о ключевых механизмах нарушения гомеостаза организма, на фоне острого отравления летучими компонентами ЭС.
24. Установленная связь биологического действия ЭС и ЭХГ с наличием в их структуре эпоксигрупп позволяет выявить общее звено в механизме токсического действия данного класса ксенобиотиков, что имеет определяющее значение в плане разработки мер патогенетически обоснованной профилактики и лечения интоксикаций этими соединениями.
25. На основании установленных механизмов токсического действия ЭС теоретически и экспериментально доказана целесообразность использования для профилактики и лечения вызванных ими отравлений кверцетина, флавината, липина и ацетилцистеина. В качестве истинных индукторов ЭГ, с целью профилактики отравлений ЭС, обосновано использование омепразола и клофибрата. Показана эффективность энтеросорбции, как доступного патогенетического метода в лечении острых интоксикаций ЭС, сочетанного использования ацетилцистеина с флавинатом, ацетилцистеина с липином, или кверцетина с липином, которые действуют на различные звенья патогенеза отравлений. Определена нецелесообразность использования с лечебной целью препаратов, индуцирующих монооксигеназную систему, уменьшающих активность ЭГ и снижают уровень SH-групп биосубстратов.
26. По результатам экспериментальных исследований изданы методические рекомендации «Патогенетична терапія токсичних пошкоджень печінки» (Київ-Луганськ, 1993); «Комбінована фармакотерапія токсичних уражень печінки леткими компонентами епоксидних смол» (Київ, 1993, реєстр №96/2/3) и информационное письмо: «Способ лечения токсических гепатопатий» (Киев, 1991). По материалам диссертации получено авторское свидетельство СССР на изобретение: «α-(Пиридин-2-ил)-α-(3,4-диоксинафтил-1)ацетонитрил, обладающий антиоксидантной активностью» (№1624954) и 2 патента Украины на изобретения: «Співполімер N-вінілпірролідону, N,N-диметиламіноетилметакрилату та вінілбутилового ефіру, що проявляє детоксикуючу активність по відношенню до алкілуючих агентів» (№0031641А) и «Сполука, що має антиоксидантну та детоксикуючу активність» (№52658).
27. Результаты диссертационной работы используются в научной работе и учебном процессе кафедр фармакологии и клинической фармакологии Винницкого национального медицинского университета им. Н.И. Пирогова, Одесского, Луганского, Тернопольского, Крымского, Ивано-Франковского, Харьковского медицинских университетов, Сумского государственного университета, Ужгородского национального университета, Харьковского национального университета им. В.Н. Каразина и Днепропетровской государственной медицинской академии.
28. **Личный вклад соискателя**. Автором самостоятельно разработана программа научных исследований, проведены токсикологические, фармакологические, биохимические эксперименты. Определение никотинамидадениндинуклеотидов и адениловых нуклеотидов выполнено с помощью сотрудников кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии НМУ им. А.А. Богомольца (зав. кафедрой – профессор, член-кор. НАН и АМН Украины И.С. Чекман). Радиоиммунологические и морфологические исследования выполнены при консультативной помощи сотрудников ЦНИЛ ЛГМУ (зав. – профессор И.А. Комаревцева). Самостоятельно проведена статистическая обработка, анализ результатов исследований, сформулированы основные положения диссертационной работы и выводы.
29. **Апробация результатов диссертации**. Основные положения диссертационной работы докладывались на: VI съезде фармакологов Украинской ССР «Фармакология: состояние и перспективы исследований» (Харьков, 1990), научно-практической конференции «Лекарственные средства Украины, синтез, научные исследования, производство, реализация» (Харьков, 1992), симпозиум-совещании с международным участием «Експериментальна фармакологія – клініці» (Винница-Киев, 1992), І Украинской научной конференции с участием стран СНГ «Актуальні проблеми клінічної фармакології» (Винница, 1993), ІІ научной сессии «Актуальні проблеми екологічної та клінічної імунології, алергології та генетики» (Киев-Луганск, 1993), V, Х конгрессах мировой федерации Украинских врачебных обществ (Днепропетровск, 1994; Черновцы, 2004), VI, VII, IX итоговых научно-практических конференциях медицинского факультета СумГУ «Современные, проблемы клинической и экспериментальной медицины» (Сумы, 1998, 1999, 2001), І, II съездах Токсикологов Украины (Киев, 2001, 2004), Всеукраинской научно-практической конференции «Актуальні питання теоретичної та практичної медицини» (Сумы, 2002), III Всеукраинской научно-практической конференции «Сучасні проблеми клінічної та теоретичної медицини» (Сумы, 2004), IV Украинской научно-практической конференции с международным участием по клинической фармакологии (Винница, 2004), Международной научно-практической конференции «Сучасний стан і проблеми експериментальної та клінічної медицини» (Тернополь, 2004), VI международной научно-практической конференции «Актуальні проблеми токсикології. Безпека життєдіяльності людини» (Киев, 2005), VI Национальном съезде фармацевтов Украины (Харьков, 2005), Международных научно-практических конференциях «Актуальні питання експериментальної та клінічної медицини» (Сумы, 2005, 2006, 2007), на конференции «Токсикологічні проблеми безпеки середовища життєдіяльності людини та безпеки харчових продуктів у Східній та Центральній Європі» (Киев, 2006), III Национальном съезде фармакологов Украины (Одесса, 2006), заседании Сумского отделения общества токсикологов Украины (Сумы, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007), заседании регионального отделения Ассоциации фармакологов Украины по Харьковской, Сумской и Черниговской областях (Одесса, 2006).
30. **Публикации**. По теме диссертации опубликованы 27 статей в профильных изданиях, утвержденных ВАК Украины, 1 авторское свидетельство, 2 патента Украины на изобретения, 7 работ в материалах и тезисах съездов, конференций, 2 методические рекомендации, 1 информационное письмо.
31. **Объем и структура диссертации**. Диссертационная работа включает введение, обзор литературы, материалы и методы исследований, 6 разделов собственных исследований, обсуждение полученных результатов, выводы, список использованной литературы. Диссертация изложена на 373 страницах, иллюстрирована 70 таблицами и 38 рисунками. Перечень литературы включает 494 источника (из них 169 отечественных авторов).

ВЫВОДЫ

**В диссертации приведено экспериментально-теоретическое обобщение и новое решение научной проблемы токсикологии, которая состоит в установлении параметров токсического действия и ведущих звеньев патогенеза отравлений диановыми ЭС, на основе чего разработаны в эксперименте пути профилактики и лечения этой патологии.**

1. В опытах на белых крысах определено, что ЛК50 ЭС ЭД-20 при остром ингаляционном динамическом влиянии составляет 356,86±78,10 мг/м3 по ЭХГ, Limac – 35,3 мг/м3, Limsp - 7,1 мг/м3, Zac – 10,11, Zsp – 4,97, а ЭС Е-40 – 381,77±114,85 мг/м3, 40,10 мг/м3, 15,20 мг/м3, 9,52 и 2,64 соответственно, что позволяет отнести эти соединения к высокотоксическим веществам с выраженным гепатоспецифическим действием, которые представляют высокую опасность развития острого смертельного и несмертельного отравления. Эпоксисоединения имеют четко выраженную суточную и сезонную ритмичность развития токсического процесса. Акрофаза циркадных и циркануальных ритмов токсичности ЭС ЭД-20, Э-40 и ЭХГ примененных в дозе 1/10 ЛК50, регистрировалась в 10-14 часов и зимой, а в дозе ЛК50 – в 22-02 часа и летом (р<0,05).
2. Острая интоксикация летучими компонентами ЭС (120-140 мг/м3 по ЭХГ) сопровождается в токсикогенной фазе активизацией процессов свободнорадикального окисления липидов в печени, что проявляется достоверным повышением ИСХ на 122-288%, ДК – на 33-72%, МДА – на 44-100% и уменьшением уровня SH-групп на 28-37%. Усиление процессов ПОЛ в печени приводит к сдвигу метаболизма АК в сторону повышения продукции ЛТВ4, ПГF2α, ТХВ2, соответственно, на 83%, 46-63% и 147-256% (р<0,05) и значительного снижения (в 6,7-8,3 раза) уровня ПГІ2. Изменения АКТГ, цАМФ и цГМФ носят фазовый характер. В условиях острого действия ЭС уменьшается уровень ЗСБ и СР на 18 и 25% (р<0,05) на фоне резкого повышения в 6,6-15 раз (р<0,001) НКЗ, что ведет к торможению дыхания и окислительного фосфорилирования и проявляется в снижении уровня АТФ в 1,3-1,9 раза (р<0,01-0,001), АТФ/АДФ**·**Фн – в 1,5-4,2 раза (р<0,02-0,001) и НАД+НАДФ – в 1,3-1,5 раза (р<0,001).
3. Морфологические изменения при отравлении ЭС характеризуются дистрофическими и некротическими процессами в гепатоцитах, явлениями зернистой, гиалиново-капельной и жировой дистрофии. На уровне ультраструктурной организации гепатоцитов наблюдаются деструктивные изменения цитоплазматических и органоидных мембран, преимущественно митохондрий, гладкого и гранулярного эндоплазматического ретикулума. Появление некротических изменений в гепатоцитах синхронно во времени с максимумом снижения уровня SH-групп в печени.
4. Механизм токсического действия ЭС, в частности ЭХГ, заключается в образовании обратимых комплексов с транспортными белками, преимущественно с альбумином, угнетении І и ІІ фаз биотрансформации ксенобиотиков в НАДФН-зависимой монооксигеназной системе печени, снижении активности внемикросомальных ферментов метаболизма эпоксидов, о чем свидетельствуют торможение реакций N-деметилирования и ацетилирования амидопирина на 54-75%, уменьшение уровня Мо5+-содержащих парамагнитных комплексов и активности эпоксидгидролазы на 34-58%, увеличение длительности гексеналового сна на 27-293% (р<0,05-0,001).
5. Среди 25 впервые синтезированных производных ди- и тетрагидротиофендиоксида, N-окисьпиридина соединение [2-(3′-сульфоланилокси)этил] триметиламмоний йодид при лечебно-профилактическом введении достоверно повышает выживание белых крыс в сравнении с контролем на 42%, а среди производных   
   N-винилпирролидон-малеинового ангидрида сополимеры N-винилпирролидона с N,N-диметиламиноэтилметакрилатом и N-винилпирролидона с N,N-диметилами-ноэтилметакрилатом и винилбутиловым эфиром – соответственно, на 94% и 69%. Это свидетельствует о наличии у указанных соединений антидотных свойств.
6. На модели острого отравления ЭХГ раздельное введение кверцетина   
   (350 мг/кг, внутрижелудочно), флавината (4 мг/кг, внутримышечно), липина   
   (680 мг/кг, внутрибрюшинно), ацетилцистеина (450 мг/кг, внутрибрюшинно) способствует выживанию белых крыс: при профилактическом введении выживало, соответственно, 58%, 75%, 40% и 80%, при лечебно-профилактическом – 70%, 100%, 50% и 91%, при лечебном – 50%, 64%, 40% и 60% животных (в контроле – 17%). При профилактическом введении клофибрата (200 мг/кг, внутрижелудочно) или омепразола (50 мг/кг, внутрибрюшинно) достоверно выживало 64% белых крыс (в контроле – 21%). Это свидетельствует о наличии у исследованных препаратов профилактических и лечебных свойств.
7. При острой ингаляционной интоксикации ЭС, в условиях профилактического применения (за 1 час до отравления) ИТЭ энтеросорбентов карбовит и карбовит-М (100 мг/кг) составляет 1,58 и 2,18 (р<0,05), а при лечебном введении (через 1 час после интоксикации), соответственно, 1,37 и 1,73 (р<0,05), что позволяет отнести их по способу действия к физико-химическим антидотам.
8. Комбинированное использование (за 0,5-3 часа до- и через 5 минут после отравления) ацетилцистеина с флавинатом, ацетилцистеина с липином, или кверцетина с липином при острой интоксикации летучими компонентами ЭС сопровождается более чем аддитивным действием, более высоким ИТЭ (р<0,05), полной нормализацией ИАХ (р<0,001), существенным улучшением гистологических и электронномикроскопических изменений в печени.
9. Механизм положительного действия используемых при отравлении ЭС препаратов обусловлен: кверцетина - способностью тормозить ПОЛ, вызывать пролонгированное повышение уровня цАМФ и цГМФ в печени, модифицировать метаболизм АК в сторону повышения образования ПГІ2 и уменьшения продукции ЛТВ4, ПГF2α и ТХВ2, увеличивать сродство ЭХГ к сывороточному альбумину, нормализовать уровень ЖСБ, СР, НКЖ, цитохрома Р450 и Мо5+-содержащих парамагнитных комплексов, что сопровождается улучшением процессов энергообеспечения и детоксикации в гепатоцитах; флавината – усилением энергообеспечивающего и микросомального окисления (в результате стабилизации уровня ЖСБ, СР, цитохрома Р450, Мо5+-комплексов), антирадикальными свойствами, протекторным влиянием на активность ЭГ, Г-S-Т, γ-ГТ, что проявляется увеличением содержания в печени НАД+НАДФ, АТФ, уменьшением НКЖ, ускорением метаболизма эпоксидов, реакций І и ІІ фазы биотрансформации ксенобиотиков, одновременным уменьшением концентрации ЭХГ в крови и моче; липина – антиоксидантными свойствами, повышением уровня цАМФ, ЖСБ, соотношения ПГІ2/ТХВ2, активности ЭГ, процессов N-деметилирования и ацетилирования в гепатоцитах; ацетилцистеина – влиянием на тиол-дисульфидный обмен, метаболизм АК, выраженным антиокислительным и детоксицирующим действием - как результат нормализации содержания в печени SH-групп, ТБК-реактантов, ЖСБ, НКЖ, ТХВ2, повышения активности ЭГ и продукции гепатоцитами ПГЕ2.
10. В условиях профилактического применения при острых отравлениях ЭС клофибрат предупреждает интенсификацию ПОЛ, вызывает истинную индукцию ферментов ЭГ, Г-S-Т и компонентов монооксигеназной системы, а омепразола – истинную индукцию ЭГ и угнетение функционирования микросомальной системы, что в обоих случаях сопровождается усилением детоксикационных процессов со снижением концентрации ЭХГ в крови и моче крыс. Своеобразное влияние омепразола на ферментные системы детоксикации эпоксисоединений, амидопирина и гексенала достигается прежде всего за счет повышения им продукции гепатоцитами цАМФ, а также угнетением синтеза ЛТВ4, ТХВ2 и увеличения в плазме крови концентрации ПГI2 и ПГЕ2 .
11. Использование липина, ацетилцистеина, кверцетина или флавината у животных, отравленных ЭС, существенно уменьшает количество и объем некротических участков мульти – и монолобулярного типа, а также явления зернистой гиалиново-капельной и жировой дистрофии в гепатоцитах. Это сопровождается менее выраженными деструктивными процессами со стороны митохондрий, гладкой и гранулярной части эндоплазматического ретикулума, ядерного аппарата, появлением перихроматиновых гранул, уменьшением явлений кариопикноза, кариолизиса и содержания липидных включений в цитоплазме. Лечебно-профилактический эффект кверцетина отличается значительным усилением процессов внутриклеточной репаративной регенерации, а флавината – высоким сохранением и увеличением количества митохондрий.

**ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. При острой интоксикации летучими компонентами эпоксидных смол целесообразно комбинированное применение препаратов с различными механизмами влияния на патологический процесс (ацетилцистеина с флавинатом, ацетилцистеина с липином, или кверцетина с липином).

2. Не следует применять при данной патологии индукторы монооксигеназной системы, в частности фенобарбитал, бензонал, а также препараты, понижающие активность НАДФН-цитохром-С-редуктазы (цистамина дигидрохлорид), эпоксидгидролазы и истощающие фонд глутатиона, поскольку это ведет к увеличению токсичности летучих компонентов эпоксидных смол.

3. Для повышения эффективности фармакотерапии острых отравлений летучими компонентами эпоксидных смол целесообразно в течение 3-5 дней проводить энтеросорбцию с использованием карбовита или карбовита-М.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Трахтенберг И.М. Книга о ядах и отравлениях: Очерки токсикологии: Монография. – К.: Наук. думка, 2000. – 368 с.
2. Carbon external fixator – CARBOELASTOFIX in treatment of tibia diaphysis fractures / M. Ambroziak, A. Ghirecki, K. Purski et al. // Chir. Narzadow Ruchu Ortop. Pol. – 2007. – V. 72, № 2. - Р. 99-104.
3. Seo J.S., Yoon C.M., Gong Y.D. Solid-phase synthesis of sn-1,2- and sn-2,3-diacylglycerols via ring-opening of the glycidyl-bound resin // J. Comb. Chem. – 2007. – V. 9, № 3. – Р. 366-369.
4. Allergic contact eczema from epoxy resin / L. Calzado, F.J. Ortiz-de Frutos, M. del Prado Sanchez-Caminero et al. // Actas Dermosifiliogr. – 2005. – V. 96, № 9. –   
   Р. 616-618.
5. Шевченко А.М., Яворовский А.П. Профилактика профинтоксикаций при производстве и применении эпоксидных смол: Учебн. пособ. - К.: Здоров`я, 1985. - 96 с.
6. Запривода Л.П. Морфо-функціональна характеристика сперматогенезу при дії деяких хімічних і фізичних чинників: Автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.03.09   
   / Національний мед. ун-т. – Київ, 2005. – 22 с.
7. Витрищак В.Я. Гепатотоксические и иммунные нарушения у работающих с эпоксидными композициями, их раннее выявление, коррекция и первичная профилактика: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.07 / Ростовский мед. ин-т. - Ростов-на-Дону, 1990. - 26 с.
8. Методические рекомендации по гигиеническим требованиям к условиям труда и профилактики заболеваний работающих в производстве эпоксидных смол и пластмасс на их основе / А.М. Шевченко, А.П. Яворовский, Г.А. Гончарук и др. – К., 1988. – 20 с.
9. Методические рекомендации. Оздоровление условий труда и профилактика профессиональных заболеваний в промышленных производствах стеклопластиков   
   / В.В.Манфановский, В.И. Дынник, А.Н.Тимченко и др. - Харьков, 1987. - 22 с.
10. Сучасні погляди на механізми дії епоксидних сполук на організм людини   
    / О.П. Яворовський, Л.О. Куюн, Ю.О. Паустовський В.І. Зенкіна // Довкілля та здоров`я. – 2005. - № 3. – С. 3-10.
11. Профилактика профессиональных и производственно обусловленных заболеваний при получении и применении эпоксидных соединений / А.П. Яворовский, А.М. Шевченко, И.А. Парпалей и др. // Гігієнічна наука та практика на рубежі століть: Матеріали XIV з`їзду гігієністів України (19-21 травня 2004 р.). – Дніпропетровськ: АРТ-ПРЕС, 2004. – Т. 2. - С. 133-135.
12. Гайворонская М.А., Парпалей И.А. Ранние клинические расстройства у рабочих, контактирующих с эпоксидными соединениями // Мед. новости. - 1998. -   
    № 1. - С. 71-72.
13. Паустовський Ю.О. Гігієнічна оцінка впливу епоксидних композицій на репродуктивну функцію жінок в умовах виробництва та обгрунтування оздоровчих заходів: Автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.02.01 / Національний мед. ун-т. - Київ, 1999. - 19 с.
14. Exposure to epichlorohydrin and dimethylformamide, glutathione-S-transferases and sister chromatid exchange frequencies in peripheral lymphocytes / T.J.Cheng, S.J.Hwang, H.W.Kuo et al. // Arch Toxicol. - 1999. - V. 73, № 4-5. - P. 282-287.
15. Risk of contact allergy and dermatitis at a wind turbine plant using epoxy resin-based plastics / K. Rasmussen, O. Carstensen, A. Ponten et al. // Int. Arch. Occup. Environ. Health. – 2005. – V. 78, № 3. – Р. 211-217.
16. Enterline P.E., Henderson V., Marsh G. Mortality of workers potentially exposed to epichlorohydrin // Brit. J. Industr. Med. - 1990. - V. 47, № 4. - P. 269-276.
17. Радева М., Ставрева М. Токсиколого-гигиенические аспекты антикоррозийных покрытий для контакта с пищевыми продуктами // Опаковане. - 1989. - № 1. - С. 18-19.
18. Philo M.R., Damant A.P., Castle L. Reactions of epoxide monomers in food simulants used to test plastics for migration // Food Addit Contam. - 1997. - V. 14, № 1. - P. 75-82.
19. Гігієнічна та токсикологічна оцінка декоративної епоксидної самовирівню-вальної підлоги / А.К. Маненко, Н.А. Хоп`як, Л.В. Хабровська та ін. // Практична медицина. – 2006. - № 5. – С. 112-117.
20. Review of the toxicology, human exposure and safety assessment for bisphenol A diglycidylether (BADGE) / A. Poole, P. van Herwijnen, H. Weideli et al. // Food Addit. Contam. – 2004. – V. 21, № 9. – Р. 905-919.
21. Ковалева И.Е., Полевая О.Ю. Биохимические основы иммунитета к низкомолекулярным химическим соединениям: Монография. - М.: Наука, 1985. - 304 с.
22. Characterization of the metabolites of carbamazepine in patient urine by liquid chromatography mass spectrometry / J.L. Maggs, M. Pirmohamed, N.R. Kitterringham, B.R. Park // Drug. Metab. Dispos. – 1997. – V. 25, № 3. – Р. 275-280.
23. Angiotensin II up-regulates soluble epoxide hydrolase in vascular endothelium in vitro and in vivo / D. Ai, Y. Fu, D. Guo et al. // Proc. Natl. Acad. Sci USA. – 2007. – V. 104, № 21. – Р. 9018-9023.
24. Ryan L., O’Callaghan Y.C., O’Brien N.M. Involvement of calcium in   
    7β-hydroxycholesterol and cholesterol-5β,6β-epoxide-induced apoptosis // International J. of Toxicology. – 2006. – V. 25, № 1. – Р. 35-39.
25. Ambient and biological monitoring of exposure and genotoxic effects in mastic asphalt workers exposed to fumes of bitumen / B. Marczynski, M. Raulf-Heimsoth, A. Spickenheuer et al. // J. of Occupational & Environmental Hygiene. – 2007. – V. 4. – P. 127-136.
26. Ли Я.Б. Токсикологическая оценка новой эпоксидной смолы и композиционных материалов на ее основе // Соврем. пробл. токсикол. - 2001. - № 1. - С. 48-50.
27. Expression of microsomal epoxide hydrolase is elevated in Alzheimer’s hippocampus and induced by exogenous β-amyloid and trimethyltin / L. Mei, S. Anyang, Sh. Eun-Joo et al. // European Journal of Neuroscience. - 2006. – V. 23, № 8. – Р. 2027-2034.
28. Involvement of oxidative stress in mutagenicity and apoptosis caused by dental resin monomers in cell cultures / D.H. Lee, B.S. Lim, Y.K. Lee et al. // Dent. Mater. – 2006. - T. 22, № 12. – Р. 1086-1092.
29. Spee T., Van Duivenbooden C., Terwoert J. Epoxy resins in the construction industry / Ann. N. Y. Acad. Sci. – 2006. - № 1076. – Р. 429-438.
30. Гречишкіна Т.П. Особливості будови слизової оболонки шлунку щурів при надходженні в організм летких компонентів епоксидної смоли ЕД-20 та профілактичному введенні кверцетину: Автореф. дис. ... канд. біол. наук: 03.00.11 / Київський нац. ун-т. ім. Т. Шевченка. – Київ, 2004. – 17 с.
31. Шефтель В.О. Вредные вещества в пластмассах. Справочник. - М.: Химия, 1991. - 544 с.
32. Hunag T.H., Lii C.K., Kao C.T. Root canal sealers cause cytotoxicity and oxidative damage in hepatocytes // J. Biomed. Mater res. – 2001. – V. 54, № 3. – Р. 390-395.
33. Николаев А.Ф. Синтетические полимеры и пластические массы на их основе: Учебн. пособие. - Л.: Химия, 1966. - 768 с.
34. Хувинк Р., Ставерман А. Химия и технология полимеров / Пер. с немецкого М. Котона. - Л.: Химия, 1966. - Т. 2. - 1124 с.
35. Вредные вещества в промышленности: В трех томах / Под ред. Н.В. Лазарева,   
    Э.Н. Левиной. - Л.: Химия, 1976. - Т. 2. – 624 с.
36. Kimura M., Kinase S., Noguchi H. Development of skeletal substitute materials   
    // Radioisotopes. – 2003. – V. 52, № 6. – P. 277-284.
37. Токсикологическая оценка летучих веществ, выделяющихся из синтетических материалов / В.Е.Балашов, В.Д.Бартенев, И.В.Савицкий, И.М. Трахтенберг. - Киев: Здоров`я, 1968. - 196 с.
38. Вредные вещества в промышленности: В трех томах / Под ред. Н.В. Лазарева,   
    Э.Н. Левиной. - Л.: Химия, 1976. - Т. 1. – 592 с.
39. Вредные вещества в промышленности. Органические вещества / Под ред.   
    Э.Н. Левиной, И.Д. Гадаскиной. - Л., 1985. - С. 60-94.
40. Evidence for low-molecular-weight glycidyl derivatives in epoxy resins / D.Jargot, V. Blachbere, M. Cassebras et al. // Cahiers de notes documentaires. - 1994. - № 157. - P. 443-450.
41. Kardish R. Health criteria document of epichlorohydrin // Govt Reports Announcements. - 1997. - Issue 18. - P. 3-28.
42. Metabolic inactivation of five glycidyl ethers in lung and liver of humans, rats and mice in vitro /P.J. Boogaard, K.P.De Kloe, J.Bierau et al. // Xenobiotica. - 2000. -   
    V. 30, № 5. - P. 485-502.
43. Puchalska H. Źywice epoksydowe i scutki ich dzialania // Bezpieczén. pr. - 1987. - № 2. - P. 13-16.
44. Шумская Н.И. Токсикология эпоксидных смол и вопросы гигиены труда при работе с ними // Токсикология новых промышленных химических веществ. - М., 1961. - Вып. 2. - С. 12-27.
45. Пакен А.М. Эпоксидные соединения и эпоксидные смолы / Под ред. проф. А.С. Эфоса. - Л.: Госхимиздат, 1962. - 963 с.
46. Bourne L.B., Milner F.J.M., Alterman E.B. Health problems of epoxy resins and amine-curing agents // Brit. J. Ind. Med. - 1959. - № 16. - P. 81-97.
47. Токсикология и гигиена применения полимерных материалов в пищевой промышленности / Под ред. В.Е. Ковшило. - М., 1980. - С. 62-66.
48. Analysis of toxic gas produced by heating tar epoxy resin paint to assess work atmosphere / T.Sakai, S.Araki, Y.Nakano et al. // Japanese J. of Industrial Health. - 1994. - V. 36, № 6. - P. 412-419.
49. Яворовский А.П. Гигиена труда при получении и переработке эпоксидных смол и пластических масс: Дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.07. - К., 1990. - 494 с.
50. Студенцова И.А., Гараев Р.С. Токсичность и некоторые биологические эффекты фосфорорганических эпоксидов // Эксперим. и клинич. фармакология. - 1996. - Т. 59, № 6. - С. 31-33.
51. Cytochrome P450-dependent bioactivation of 1,1-dichloroethilene to a reactive epoxide in human lung and liver microsomes / T.F.Dowsly, K.Reid, D.Petsikas et al.   
    // J. Pharmacol. Exp. Ther. - 1999. - V. 289. № 2. - P. 641-648.
52. Delaforce J.P., Livi P., Morizot I.P. Biotransformation of allylbenzene analogues in vivo and in vitro through the epoxide-diol pathway // Xenobiotica. - 1980. - V. 10. - P. 2713-2726.
53. Forkert P.G. Mechanisms of 1,1-dichloroethylene-induced cytotoxicity in lung and liver / Drug. Metab. Rev. - 2001. - V. 33, № 1. - P. 49-80.
54. Metabolic fate of glutathione conjugate of benzo[a]pyrene-(7R, 8S)-diol (9S,10R)-epoxide in human liver / S.K.Srivastava, X.Hu, H.Xia et al. - Arch. Biochem. Biophys. - 1999. - V. 371, № 2. - P. 340-344.
55. Oesch F. Mammalian epoxide hydrases: inducible enzymes catalysing the inactivation of carcinogenic and cytotoxic metabolites derived from aromatic and olefinic compounds // Xenobiotica. - 1973. - V. 3. - P. 305-340.
56. Schoental R. Hepatotoxic activity of retrosine, senkirkine and hydroxysenkirkine in newborn rats and the role of epoxide in carcinogenesis by pyrrolizidine alcaloids and aflatoxines // Nature. - 1970. - V. 227. - P. 401-402.
57. Selkirk J.K. Chemical carcinogenesis: A brief overvier of the mechanism of action of polycyclic hydrocarbons, aromatic amines, notrosamines and aflatoxines // Carcinogenesis. - N.Y.: Raven press., 1980. - V. 5. - P. 1-31.
58. Toxicological implications of enzymatic control of reactive metabolites / F.Oesch, J.Doehmer, T.Friedberg et al. // Hum. Toxicol. - 1990. - V. 9, № 3. - P. 171-177.
59. Wogan G.N. Aflatoxin carcinogenesis // Meth. Cancer Res. - 1973. - V. 7. - P. 309-344.
60. Metabolic detoxification: implications for thresholds / F. Oesch, M.E. Herrero,   
    J.G. Hengstler et al. // Toxicol. Pathol. - 2000. - V. 28, № 3. - P. 382-387.
61. Sequestration of biological reactive intermediates by trapping as covalent enzyme-intermediate complex / F. Oesch, M.E. Herrero, M. Lohmann et al. // Adv. Exp. Med. Biol. - 2001. - V. 500. - P. 577-586.
62. Blume H., Oelschläger H., Herok J. Metabolism of xenobiotics by ratliver mitochondria: uptake of N,N-dimethyl[14C]amphetamine by rat-liver mitochondria // Xenobiotica. - 1984. - V. 14, № 6. - P. 463-473.
63. Oesch F. Enzymic control of metabolically produced epoxides // “Microsomes and Drug Oxidations. Proc. 6th Int. Symp., Brighton, 1984”. - London; Philadelphia, Pa, 1985. - P. 178-189.
64. Oesch F. Significance of various enzymes in the control of reactive metabolites   
    // Arch. Toxicol. - 1987. - V. 60, № 1. - P. 174-178.
65. Stereochemical aspects of vinylcyclohexene bioactivation in rodent hepatic microcomes and purified human cytochrome P450 enzyme systems / S. M. Fontaine,   
    E.A. Mash, P.B. Hoyer, I.G. Sipes // Drug. Metab. and Disposit. - 2001. - V. 29, № 2. - P. 179-184.
66. Kim S.G., Lee A.K., Kim N.D. Partial hepatoprotective effects of allylthiobenzimidazole in the absence of cytochrome P4502E1 suppression: effects on epoxide hydrolase, rGSTA2, rGSTA3/5, rGSTM1 and rGSTM2 expression // Xenobiotica. - 1998. - V. 28, № 3. - P. 323-336.
67. Lamb J.G., Franklin M.R. Early events in the induction of rat hepatic UDP-glu-curonosyltransferases, glutathione-S-transferase, and microsomal epoxide hydrolase by 1,7-phenanthroline: comparison with oltipraz, tert-butyl-4-hydroxyanisole, and tert-butylhydroquinone // Drug. Metab. Dispos. - 2000. - V. 28, № 9. - P. 1018-1023.
68. Radioprotective effects of 2-(allylthio)pyrazine an experimental chemopreventive agent: effects on detoxifying enzyme induction / S.G.Kim, S.Y.Nam, C.W.Kim et al. // Res. Commun. Mol. Pathol. Pharmacol. - 1998. - V. 101, № 3. - P. 275-288.
69. Lathem R.M., Balazy M., Koop D.R. Epoxidation of C-18 unsaturated fatty acids by cytochromes P4502C2 and P4502CAA // Drug. Metab. Dispos. – 1996. – V. 24,   
    № 6. – Р. 664-668.
70. Методические разработки к практическим занятиям-семинарам по клинической педиатрической фармакологии / Под ред. В.А. Гуселя. - Л.: Ленуприздат, 1984. - С. 15.
71. Analysis of the cytotoxic properties of linoleic acid metabolites produced by renal and hepatic P450s / J.H. Moran, L.A. Mitchell, J.A. Bradbury et al. // Toxicol. Appl. Pharmacol. - 2001. - V. 171, № 3. - P. 196.
72. Black H.S. Analysis and physiologic significance of cholesterol epoxide in animal tissues // Lipids. - 1980. - V. 15. - P. 705-709.
73. Catabolism of cholesterol by bovine adrenal-cortex enzymes: In vitro formation of oxygenated sterols and side-chain cleavage product / E. Bosisio, G. Galli, S. Nicosia, K.M. Galli // Europ. J. Biochem. - 1976. - V. 63. - P. 491-497.
74. Effects of carbamazepine on hepatic glutathione level in rats and determination of carbamazepine and its epoxide metabolite in plasma by HPLC / A.K. Yesilaltay,   
    O. Ersoy, G.Z. Omurtag, T. Yurdun // Drug. Metabol. Drug. Interact. - 1998. - V. 14, № 4. - P. 251-258.
75. Egeberg K., Helgeland L. Vitamin K epoxidase activity of rough and smooth microsomes from rat liver // Biochem. et biophys. acta // 1980. - V. 627. - P. 225-229.
76. Guesne P.W.L., Durga A.V., Subramanyam V. Biomimetic synthesis of catechol estrogens: Potentially mutagenic arene oxide intermediates in estrogen metabolism   
    // J. Med. Chem. - 1980. - V. 23. - P. 239-240.
77. Kadis B. Steroids epoxides in biologic systems: A review // J. Steroid Biochem. - 1978. - V. 9. - P. 75-81.
78. Kurosawa Y., Hayano M., Bloom B.M. The epoxidation of unsaturated steroids   
    // Agr. and Biol. Chem. - 1961. - V. 25. - P. 838-843.
79. Major metabolites of ginseng sapogenins formed by rat liver microsomes / R. Kasai, K. Hara , R. Dokan et al. // Chem. Pharm. Bull. - 2000. - V. 48, № 8. - P. 1226-1227.
80. Martin C.M., Nicolas H.J. Metabolism of cholesteryl palmitate by rat brain in vitro; formation of cholesterol epoxides and cholestane-3β,5α,6β-triol // Lipid Res. - 1973. - V. 14. - P. 618-624.
81. Toxicity of epoxy fatty acids and related compounds to cells expressing human soluble epoxide hydrolase / J.F. Greene, J.W. Newman, K.C. Williamson, B.D. Hammock // Chem. Res. Toxicol. - 2000. - V. 13, № 4. - P. 217-226.
82. Tsibris J.C.M., McGuire P.M. Microsomal activation of estrogens and binding to nucleic acids and proteins // Biochem. and Biophys. Res. Communs. - 1977. - V. 78. - P. 411-417.
83. Valproic acid: effect on epoxide hydrolase activity in pediatric epileptic patients   
    / D.K.Robbins, P.J.Wedlund, R.Kuhn et al. // Clin. Pharmacol. and Ther. - 1989. -   
    V. 45, № 2. - P. 165.
84. A novel role for P450 eicosanoids in the neurogenic control of cerebral blood flow in the rat / J.J. Iliff, L.N. Close, N.R. Selden, N.J. Alkayed // Exp. Physiol. – 2007. – V. 92, № 4. – Р. 653-658.
85. Шумская Н.И. Материалы к оценке токсичности некоторых эпоксидных смол и их компонентов и к санитарно-гигиенической характеристике условий труда при работе с ними: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - М., 1962. - 19 с.
86. Рогов И.И. Зависимость токсичности эпоксидных смол от их физико-химических свойств // Рац. использ. природ. ресурсов и охрана окруж. среды. - Л., 1989. - С. 100-104.
87. Уланова И.П. Зависимость биологического действия от химической структуры разных классов галоидсодержащих углеводородов (к проблеме оценки опасности промышленных ядов): Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. - М., 1971. - 42 с.
88. Яворовский А.П., Паустовский Ю.А., Зенкина В.И. Гигиеническое прогнозирование биологической активности эпоксидных соединений с использованием современных компьютерных технологий // Тези доповідей І з`їзду Токсикологів України (11-13 жовтня 2001 р.). - Київ, 2001. - С. 14.
89. Сравнительная токсичность сложных глицидиловых эфиров / Ю.Н.Талакин, Л.В.Черных, В.В.Жолос и др. - Донецк, 1988. - 9 с. Деп. в ВИНИТИ 11.10.1988, № 7332-В88.
90. Hine C.H., Arderson H.H., Zegge R. Toxicological evalustion of epoxy resins // Int. Congr. Occup. Health. - 1957. - № 3. - P. 266-271.
91. Шумская Н.И. К вопросу о возможности нормирования летучих компонентов синтетических смол // Токсикология новых промышленных химических веществ. - М.: Медицина, 1969. - Вып. 11. - С. 39-47.
92. Шумская Н.И., Мельникова Л.В. Оценка токсичности диоксида дициклопентадиена (ДДЦПД) // Токсикология новых промышленных химических веществ. - М.: Медицина, 1975. - Вып. 14. - С. 131-138.
93. Шумская Н.И., Толгская М.С. О токсичности новых марок эпоксидных смол (ЭА и ДЭГ-1) // Токсикология новых промышленных химических веществ. -   
    М.: Медицина, 1968. - Вып. 10. - С. 110-116.
94. Материалы и токсиколого-гигиенический характер новых марок эпкосидных связующих / А.М. Шевченко, А.П. Яворовский, Г.А. Константиновский,   
    Г.А. Косенко // Гигиена труда. - К.: Здоров`я, 1982. - Вып. 18. - С. 40-45.
95. Медведь Л.И. Теоретические проблемы гигиены и токсикологии в связи с химизацией сельского хозяйства // Гигиена и токсикология пестицидов и клиника отравлений: Материалы III Всесоюзной научной конференции. - Киев, 1965. - С. 8-12.
96. Боканева С.А. Эпихлоргидрин, его токсиколого-гигиеническая характеристика и значение в гигиенической регламентации новых эпоксидных смол: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. - М., 1980. - 22 с.
97. Боканева С.А. К токсиколого-гигиенической характеристике эпоксидных соединений как загрязнителей воздуха рабочей зоны // Химический фактор - внешняя среда - здоровье человека. - Ростов-на-Дону, 1975. - С. 73-75.
98. Шумская Н.И., Толгская М.С. О токсичности эпоксидной смолы марки Э-181 // Токсикология новых промышленных химических веществ. - М.: Медицина, 1966. - Вып. 8. - С. 111-126.
99. Смирнова Г.И. Гигиеническая регламентация условий труда при работе с химическими продуктами и материалами, выделяющими в воздух рабочей зоны многокомпонентные смеси летучих соединений известного или неизвестного состава (на примере эпоксидной смолы УП-2124): Автореф. дис. .... канд. мед. наук. - Ростов-на-Дону, 1980. - 21 с.
100. Черных Л.В., Фролов А.К., Криштопа В.И. Цитогенетическое обследование рабочих производства эпоксидных смол // Гиг. труда и проф. заболев. - 1990. - № 3. - С. 51-52.
101. Бартенев В.Д., Сонькин М.Е., Толоконцев Н.А. К вопросу токсико-гигиенической оценки синтетических полимерных материалов и изделий из них // Токсикология и гигиена высокомолекулярных соединений и химического сырья, используемого для их синтеза. - М.-Л., 1964. - С. 101-103.
102. Волкова З.А. Гигиена труда при использовании синтетического полимерного сырья в некоторых отраслях промышленности: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. - М., 1969. - 32 с.
103. Данишевский С.Л., Комарова Е.Н. О термоокислительной деструкции пластических масс (с точки зрения гигиены) // Токсикология высокомолекулярных материалов химического сырья для их синтеза. - М.-Л., 1966. - С. 119-132.
104. Кобракова А.И., Заева Г.И., Кремнева С.Н. Оценка комбинированного действия продуктов термоокислительной деструкции и вопросы контроля воздушной среды в производственных помещениях // Токсикология новых промышленных химических веществ. - М.: Медицина, 1969. - Вып. 11. - С. 24-33.
105. Нагорный П.А. Комбинированное действие химических веществ и методы его гигиенического изучения. - М.: Медицина, 1984. - 184 с.
106. Шумская Н.И., Толгская М.С. Токсикологические и морфологические исследования при воздействии эпоксидных смол и их исходных продуктов // Токсикология новых промышленных химических веществ. - М., 1965. - Вып. 7. - С. 79-90.
107. Условия труда и состояние здоровья рабочих производства эпоксидных смол / Л.В.Черных, Л.А.Иванова, В.В.Колос и др. // Тез. докл. 11 Съезда гигиенистов УССР. - Киев, 1986. - С. 119-120.
108. Измеров Н.Ф. Руководство по гигиене труда / Под общей ред. акад. АМН СССР Н.Ф. Измерова. - М.: Медицина, 1987. - Т. 1. - 368 с., Т. 2. - 448 с.
109. Золотов П.А., Боканева С.А., Смиронова Г.И. Принцип гигиенической регламентации полимерных эпоксидных соединений // Новые методы гигиенического контроля за применением полимеров в народном хозяйстве. - К.: Здоров`я, 1981. - С. 306-308.
110. Шевченко А.М., Яворовский А.П. Токсикологическая расшифровка комплексов летучих компонентов новых эпоксидных смол с применением многофакторного математического анализа // Гигиена труда и проф. заболевания. - 1978. - № 10. - С. 26-31.
111. Лукьянчук В.Д., Розвага Р.И., Бахишев Г.Н. Основные вопросы токсикологии и применения эпихлоргидрина в химической промышленности // Информ. бюллетень ВДНХ УССР. - 1976. - № 1. - С. 27-29.
112. Федянина В.Н. Санитарно-токсикологическое исследование эпихлоргидрина с целью его нормирования в водоемах // Гиг. и сан. - 1968. - № 1. - С. 46-50.
113. Лукьянчук В.Д. Изыскание специфических средств лечения отравлений эпихлоргидрином и полупродуктами его синтеза: Автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.20 / Киевский НИИ фармакол. и токсикол. - Киев, 1979. - 24 с.
114. Закирнов Я.Н. Особенности биохимических показателей при интоксикации эпоксидом С-1281 и параметры его острой токсичности // Механизмы патол. процессов. - Ташкент, 1991. - С. 24-26.
115. Mlejnek P., KolmanA. Effects of three epoxides-ethylene oxide, propylene oxide and epichlorohydrin - on cell cycle progression and cell death in human diploid fibroblasts // Chem Biol Interact. - 1999. - V. 117, № 3. - P. 219-239.
116. Oesch F. Fate of epoxides // Biol. React. Intermed. 2. Proc. 2nd Int. Symp. Guildford, 14-17 July, 1980. - Pt. A. New York; London, 1982. - P. 39-52.
117. Butadiene diepoxide causes differential DNA damage in lymphocytes from wild type and epoxide hydrolase knockout mice / J.J. Salazar, J.B. Ward, J.K. Wickliffe, R.S. Lloyd // Environ. and Mol. Mutagenes. – 2003. – V. 41, № 3. – Р. 202.
118. 32P-post-labelling of 7-(3-chloro-2-hydroxypropyl)quanine in white blood cells of workers occupationally exposed to epichlorohydrin / K. Plna, S. Osterman-Golkar, E. Nogradi, D. Segerback // Carcinogenesis. - 2000. - V. 21, № 2. - P. 275-280.
119. Пушкарь М.П. Основные вопросы гигиены труда при производстве и применении компаундов на основе эпоксидных смол: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Киев, 1973. - 25 с.
120. Лукъянчук В.Д. Влияние эпихлоргидрина на функциональные группы белков // Гигиена применения полимерных материалов. - Киев, 1976. - С. 43-44.
121. Vaidya B.K., Singhal R.S. Use of insoluble yeast beta-glucan as a support for immobilization of Candida rugosa lipase // Colloids Surf. B Biointerfaces. – 2007. – Jun. 30 (Epub. ahead of print).
122. Антиоксидантна система захисту організму (огляд) / І.Ф. Бєленічев, Є.Л. Левицький, Ю.І. Губський та ін. // Современные проблемы токсикологии. – 2002. – № 3. – С. 24–31.
123. Витрищак В.Я., Пересадин Н.А. Состояние специфической сенсибилизации у рабочих химических производств. - Ворошиловград, 1989. - 7с. Деп. в НПО «Союзмединформ» 15.05.89, № 17732.
124. Гигиено-токсикологическая оценка производства эпоксидных смол на основе сложных глицидиловых эфиров / Ю.Н. Талакин, Л.В. Черных, В.В. Жолос и др. // Гиг. труда и проф. заболев. - 1991. - № 4. - С. 20-22.
125. Давыдова Н.С., Бодиенкова Г.М. Иммуноаллергологическое воздействие эпихлоргидрина в условиях его производства // Бюл. Вост.-Сиб. науч. центра СО РАМН. - 2000. - № 3. - С. 17-19.
126. Матвеев Н.В. Аллергические заболевания кожи у работающих в контакте с эпоксидными смолами: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - М., 1995. - 23 с.
127. Состояние здоровья работающих в производстве эпоксидного клея / Г.В. Гуляйкина, В.В. Теплицкая, Е.Я. Тихомирова, С.А. Шамин // Гигиена труда и охрана окружающей среды в химической промышленности. – Нижний Новгород, 1991. - С. 190-194.
128. Странски Л., Генова С., Христова Я. Исследование профессиональной аллергии у строительных рабочих // Мед. прегл. Алергол. и клин. иммунол. - 1999. - Т. 22, № 4. - С. 3-12.
129. Allergy to methyltetrahydrophthalic anhydride in epoxi resin workers / J. Nielsen, H. Welinder, V. Horstmann, S. Skerfving // Brit. J. Ind. Med. - 1992. - V. 49, № 11. - P. 769-775.
130. Bachurzewska B., Borucka I. Getäβläsionen bei Eisenbahnarbeiterinnen, die mit Epoxidhazzen in Berührung kommen // Derm. Beruf Umwelt. - 1986. - V. 34, № 3.   
     P. 77-79.
131. Brooke R.C., Beck M.H. Occupational allergic contact dermatitis from epoxy resins used to restore window frames // Contact dermatitis. Oct. - 1999. - V. 41, № 4. -   
     P. 227-228.
132. Bruze M., Almgren G. Occupational dermatoses in workers exposed to epoxy-impregnated fiberglass fabric // Dermat. Beruf. und Umwelt. - 1989. - V. 37,   
     № 5. - P. 171-176.
133. Dermatitis de contacto profesional en la industria aeronáutica / L. Conde-Salazar, S. Palacios, D. Guimaraens, M. A. et al. // Actas dermo-sifiliogr. - 1990. - V. 81,   
     № 1-2. - P. 23-28.
134. Late reactions to the patch-test preparations para-phenylenediamine and epoxy resin: a prospective multicentre investigation of the German Contact Dermatitis Research Group / U. Hillen, U. Jappe, P.J. Frosch et al. // Br. J. Dermatol. – 2006. –   
     V. 154, № 4. – P. 665-670.
135. Цыркунов Л.П. Материалы по изучению аллергических заболеваний кожи, обусловленных воздействием эпоксидных смол и их отвердителей у рабочих промышленных предприятий: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - М., 1964. - 20 с.
136. Fisher G. Gesundheitsgefahren bei der hersellung und verarbeitung von Epoxidharsen. - Inagular. - Diss. Tubingen, 1978. - P. 39.
137. Загидуллин Ш.З. Особенности аллергического действия сложной эпоксидной композиции // Гигиена и санитария. - 1970. - № 8. - С. 111-112.
138. Загидуллин Ш.З. Экспериментальное изучение механизма аллергического действия эпоксидных соединений // Гигиена труда и проф. заболев. - 1970. -   
     № 9. - С. 52-65.
139. Левина Э.Н. О действии эпоксидной смолы на кожу // Гигиена и санитария. - 1959. - № 2. - С. 35-40.
140. Fregert S., Reraman H. Hypersensitivity to epoxy resins used as plasticisers and stabilirers in polyvinylchlorids (PVC) resins // Acta derm. -venerol. (stockh.). - 1963. - № 43. - P. 10-13.
141. К вопросу о применении эпоксидных покрытий на предприятиях швейной промышленности / А.М. Шевченко, А.П. Яворовский, С.К. Рубаник и др. // Гигиена труда и проф. заболев. - 1989. - № 5. - С. 36-38.
142. Сульженко А.И. Поверхностная микроскопия поражений кожи у рабочих стеклопластикового производства. - Смоленск, 1990. - 5с. - Рус. - Деп. в НПО «Союзмединформ» 20.03.90, № 19372.
143. Jolanki R. Occupational skin diseases from epoxy compounds // Acta dermato-venerolog. - 1991. - 159 Suppl. - P. 1-80.
144. Tosti A., Guerra L., Toni F. Occupational airborne contact dermatitis due to epoxy resin // Contact Dermat. - 1988. - V. 19, № 3. - P. 220-222.
145. Лымин В.А., Шапаренко М.В. Клинико-эпидемиологические аспекты аллергических дерматозов // Вестн. последиплом. мед. образ. – 2003. - № 2. – С. 14-16.
146. Allergic contact dermatitis caused by epoxy resin systems in industrial painters   
     / O. Romyhr, A. Nyfors, H.L. Leira, H.T. Smedbold // Contact Dermatitis. – 2006. –   
     V. 55, № 3. – P. 167-172.
147. Factory hymozálni rezistence u osob exponovaných prumyslovým kontaktnim alergenum / M. Wagnerova, S. Znojemska, V. Janeckova, V. Wagner // Ces. Hyg. - 1987. - V. 32, № 10. - P. 592-598.
148. Giri A.K. Genetic toxicology of epichlorohydrin: a review // Mutat res. - 1997. - V. 386, № 1. - P. 25-38.
149. Kanerva L., Estlander T. Simultaneous Active Sensitization to Multiple Chemicals // Contact dermatitis. - 1998. - V. 38, № 3. - P. 174-175.
150. Reed J., Shaw S. Occupational allergic contact dermatitis in water-pipe renovators from diethylenetriamine in an epoxy resin systemycase // Contact Dermatitis. - 1999. - V. 41, № 5. - Р. 297.
151. Гигиена труда и состояние здоровья работающих в современном производстве стеклопластиков / В.В. Манфановский, Т.Н. Пархоменко, В.И. Дынник,   
     В.Г. Чмут и др. // Тез. докл. 11 Съезда гигиенистов УССР. - Киев, 1986. - С. 87-88.
152. Поражение роговицы и особенности патогенеза при ожоговой болезни глаз, вызванной продуктами эпихлоргидрина (клинико-морфологическое исследование) / И.П. Хорошилова, Г.Г. Бордюгова, Л.В. Илатовская, Ф.С. Гахраманов   
     // Патол. оптич. сред. глаза. - М., 1989. - С. 71-75.
153. Лукьянчук В.Д. Изучение лечебного действия глазных капель по Смирнову на течение острого конъюнктивита, вызванного эпихлоргидрином // Фармакология и токсикология: Респ. междувед. сб. - 1982. - Вып. 17. - С. 77-79.
154. Каримова М.Д., Багирме Э.А. Состояние переднего отрезка глаза и некоторых зрительных функций у лиц, занятых на производстве эпихлоргидрина   
     // Азербайдж. мед. журн. - 1985. - № 5. - С. 15-17.
155. Парпалей И.А. Токсикоаллергическое поражение гепатобиллиарной системы у рабочих, контактирующих с эпоксидными соединениями: Автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.07 / Киевский мед. ин-т. - Киев, 1975. - 26 с.
156. Гулько С.Н. Влияние диановых эпоксидных смол на органы дыхания: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. - Киев, 1971. - 28 с.
157. Енгибарян Л.А., Франгулян Р.А. Аллергические заболевания у рабочих, контактирующих с некоторыми химическими веществами // Ж. эксперим. и клинич. мед. - 1983. - Т. 23, № 6. - С. 596-599.
158. Occupational Asthma due to EPO 60 / E.M. Lamboum, J.P. Hayes, W.A.C. McAllister, T. A.J. Newman // British Journal of Industrial Medicine. - 1992. - V. 49, № 4. - P. 294-295.
159. Pulmonale Makrophagozytose nach Epoxydharzexposition / I. Schmitz,   
     H.D. Zimmermann, H. Benweber, K.M. Müller // Atemwegsund Lungenkrankh. - 1999. - V. 25, № 8. - P. 427-428.
160. Винокурова М.И. Состояние сердечно-сосудистой системы у работающих в производстве эпихлоргидрина // Токсикол., гигиена, клиника и профилакт. воздействия хлорист. аллила на организм работающих в производстве эпихлоргидрина. - Сумгаит, 1983. - С. 100-112.
161. Использование основных закономерностей воздействия эпоксидных смол при регламентировании их содержания в воздухе рабочей зоны / Л.В.Черных, В.В.Жолос, Н.В.Гриднева и др. // Пробл. охраны здоровья населения и защиты окружающей среды от химически вредных факторов: Тез. докл. I Всесоюзн. съезда токсикол. – Ростов-на-Дону, 1986. - С. 152-153.
162. Шумская Н.И., Карамзина Н.М., Савина М.Д. Оценка чувствительности интегральных и специфических показателей при острой интоксикации эпихлоргидрином // В кн.: Токсикология новых промышленных химических в-в. -   
     М.: Медицина, 1971. - Вып. 12. - С. 33-34.
163. Chemopreventive effects of 2-(allylthio)pyrazine on hepatic lesion, mutagenesis and tumorigenesis induced by vinyl carbamate or vinyl carbamate epoxide / Y.J. Surh, S.G. Kim, K.K. Park et al. // Carcinogenesis. - 1998. - V. 19, № 7. - P. 1263-1267.
164. Cell death effects of resin-based dental material compounds and mercurials in human gingival fibroblasts / F.X. Reichl, M. Esters, S. Simon et al. // Arch. Toxicol. - 2006. - V. 80, № 6. - P. 370-377.
165. In vitro kinetics of coumarin 3,4-epoxidation: application to species differences in toxicity and carcinogenicity / S.L. Born, D. Caudill, B.J. Smith, L.D. Lehman-McKeeman // Toxicol. Sci. - 2000. - V. 58, № 1. - P. 23-31.
166. Epoxyeicosatrienoic acids affect electrolyte transport in renal tubular epithelial cells: dependence on cyclooxygenase and cell polarity / R.M. Ngjsing, H. Schweer,   
     I. Fleming et al. // Am. J. Physiol. Renal. Physiol. – 2007. – V. 293, № 1. – P. 288-298.
167. Formation of a novel quinone epoxide metabolite of troglitazone with cytotoxic to HepG2 cells / Y. Yamamoto, H. Yamazaki, T. Ikeda et al. // Drug Metab. and Disposit. – 2002. – V. 30, № 2. – P. 155-160.
168. Аверьянова О.С. Состояние печени у рабочих, занятых в производстве и переработке пластических полимеров и лечебно-профилактические мероприятия по снижению заболеваемости // Материалы пленума правления ВНОГ. - Рига, 1986. - С. 47-49.
169. Витрищак В.Я., Фролов В.М. Патология гепатобилиарной системы при действии эпоксидных соединений. - Ворошиловград, 1989. - 12 с. - Рус. - Деп. в НПО «Союзмединформ» 15.05.89, № 17733.
170. Ширинова С.Б., Лагунова В.В., Башир-заде А.А. Функциональное состояние печени и поджелудочной железы у работающих в производстве эпихлоргидрина // Токсикол., гигиена, клиника и профилакт. воздействия хлорист. аллила на организм работающих в пр-ве эпихлоргидрина. - Сумгаит, 1983. - С. 175-188.
171. Serum bile acid concentrations as a liver function test in workers occupationally exposed to organic solvents / G. Franco, R. Fonte, G. Tempini, F. Candura // Int. Arch. Occup. environ. Hlth. - 1986. - V. 58, № 2. - P. 157-164.
172. Токсико-аллергические поражения гепатобиллиарной системы при действии эпоксидных смол / В.Я. Витрищак, В.М. Фролов, Е.И. Губская и др. - Луганск, 1987. - 11 с. - Рус. - Деп. в ВНИИМИ МЗ СССР, № 14880-88.
173. Toxicity studies of epichlorohydrin in Sprague-Dawley rats / F.B. Daniel, M. Robinson, G.R. Olson, N.P. Page // Drug. Chem. Toxicol. - 1996. - V. 19, № 1-2. - P. - 41-58.
174. Сидоров С.С. Влияние комплекса факторов производственной среды на организм работающих в сборочных цехах радиоэлектронной промышленности   
     // Воздействие физ.-хим. факторов внеш. среды на организм и поддержание гомеостаза. - Л., 1988. - С. 122-125.
175. Владимиров Ю.А., Арчаков А.И. Перекисное окисление липидов в биологических мембранах. - М.: Медицина, 1972. - 252 с.
176. Riter R., Wendel A. Chemically induced glutathione dopletion and lipid peroxydation // Chemic. Biol. Interact. - 1982. - V. 40, № 3. - P. 365-374.
177. Костюк В.А., Потапович А.И., Маслова Г.Т. Состояние антиокислительной защиты системы печени крыс при воздействии четыреххлористого углерода   
     // Укр. биохим. ж. - 1992. - Т. 64, № 3. - С. 111-115.
178. Mattia C.J., LeBel C. P., Bondy S. C. Effects of toluene and its metabolites on cerebral reactive oxygen species generation // Biochem. Pharmacol. - 1991. - V. 42, № 4. - P. 879-882.
179. Cellular distribution of cytochrome P-450 loss in rats of different ages treated with alkyl halides / D.E.Moody, G.A.Clawson, C.H.Woo, E.A.Smuckler // Toxicol. appl. Pharmacol. - 1982. - V. 66. - P. 276-289.
180. Premdas P.D., Bowers R.J., Forkert P. G. Inactivation of hepatic CYP2E1 by an epoxide of diallyl sulfone // J. Pharmacol. Exp. Ther. - 2000. - V. 293, № 3. - 1112-1120.
181. Montellano P. R. O. The inactivation of cytochrome P-450 // Annu. Rept. Med. Chem. - 1984. - V. 19. - P. 201-211.
182. Human anti-endoplasmic reticulum autoantibodies appearing in a drug-induced hepatitis are directed against a human liver cytochrome P-450 that hydroxylates the drug / Ph. Beaune, P.M. Dansette, L. Kiffel et al. // Proc. Nat. Acad. Sci. USA. - 1987. - V. 84, № 2. - P. 551-555.
183. Тиунов Л.А. Основные механизмы метаболизма ксенобиотиков в организме человека и животных // Итоги науки и техники: Токсикология. - М.: ВИНИТИ, 1981. - Т. 12. - С. 5-64.
184. Pathiratne A., Puyear R.L., Brammer J.D. A comparative study of the effects of benzene, toluene, and xylenes on their in vitro metabolism and drygmetabolizing enzymes in rat liver // Toxicol. and Appl. Pharmacol. - 1986. - V. 82, № 2. - P. 272-280.
185. Шефтель В.О., Дынишевич Н.Е., Сова Р.Е. Токсикология полимерных материалов. - Киев: Здоров`я, 1988. - 216 с.
186. Иванов К.П. Кислородное голодание и температура тела. - Л.: Медицина, 1968. - 182 с.
187. Значение иммуноцитохимических показателей реактивности организма рабочих, занятых в производстве углепластиков на основе формальдегидсодержащих и эпоксидных смол / Л.А.Дуева, А.А.Иванова, Н.Н.Молодкина и др.   
     // Гиг. труда и проф. заболев. - 1989. - № 6. - С. 14-17.
188. Yamada Yuichi. Поражение иммунной системы эпоксидными соединениями и эпоксидной смолой // Косю эйсэй J. Publ. Health. Publ. - 1992. - V. 56, № 3. -   
     Р. 178-181.
189. Витрищак В.Я. Влияние летучих фракций эпоксидных смол на функциональное состояние Т-системы иммунитета у рабочих производства стеклопластиков // Гигиена труда и проф. заболев. - 1991. - № 27. - С. 46-47.
190. Черных Л.В., Савченко М.В. Характеристика иммунологической реактивности рабочих производства эпоксидных смол // Гиг. труда и проф. заболев. - 1988. - № 10. - С. 48-50.
191. Витрищак В.Я., Фролов В.М. Иммунологическая реактивность рабочих производства эпоксидных смол // Гиг. труда и проф. заболев. - 1990. - № 4. - С. 18-20.
192. Журавлева Н.В., Родосская Н.К. Иммунодефициты и естественное ингибирование активности макромолекулярных антител. - Воронеж: Изд-во ВГУ, 1988. – 96 с.
193. Шумская Н.И., Карамзина Н.М. К оценке функционального состояния почек у крыс при отравлении промышленными веществами // Токсикология новых промышленных химических веществ. - Л.: Медицина, 1966. - Вып. 8. - С. 14-27.
194. De guclgues modifications de l`activite enzymatigue dans l’intoxication par l’epichlorhydrine / S. Pallade, M. Dorobantu, I. Bernstein, E. Marinescu // Arch. Mal. prof. Med. Trav. Secur. Soc. - 1970. - V. - 31, № 7/8. - P. 365-374.
195. Fakhouri G., Jones A.R. Epichlorohydrin: metabolism and toxicity in the rats   
     // Aust. J. pharm. Sci. - 1979. - V. 8, № 1. - P. 11-14.
196. Bir H., Sukhinder K., Kaur S. G. Epichlorohydrin induced biochemical changes in the rose-ringed parakeet Psittacula krameri Scopoli // Indian J. Exp. Biol. - 1999. - V. 37, № 8. - P. 774-777.
197. Guenthner T.M., Luo G. Investigation of the role of the 2’,3’-epoxidation pathway in the bioactivation and genotoxicity of dietary allylbenzene analogs // Toxicology. - 2001. - V. 160, № 1-3. - P. 47-58.
198. DNA interstrand cross-linking by epichlorohydrin / K.P. Romano, A.G. Newman, R.W. Zahran, J.T. Millard // Chem. Res. Toxicol. – 2007. – V. 20, № 5. – Р. 832-838.
199. Genotoxicity and cytotoxicity of the epoxy resin-based root canal sealer AH plus / G. Leyhausen, J. Heil, G. Reifferscheid et al. // J. Endod. - 1999. - V. 25,   
     № 2. - P. 109-113.
200. Hans B., Kaur S., Sangha G.K. Epichlorohydrin induced biochemical changes in the rose-ringed parakeet, Psittacula krameri Scopoli // Indian J. Exp. Biol. - 1999. -   
     V. 37, № 8. - P. 774-777.
201. Mortality in an European cohort occupationally exposed to epichlorohydrin (ECH) / J. P. Tassignon, G.D. Bos, A.A. Craigen et al. // Int. Arch. Occup. Environm. Hlth. - 1983. - V. 51, № 4. - P. 325-336.
202. In vitro embryotoxicity assessment with dental restorative materials / S. Schwengberg, H. Bohlen, N. Kleinsasser et al. // J. Dent. – 2005. – V. 33, № 1. – P. 49-55.
203. Lawrence F. An overview of environmental and toxicological aspects of aromatic hydrocarbons. II. Toluene // Sci. Total Environ. - 1985. - V. - 42, № 3. - P. 267-288.
204. Increment of sister chromatid exchange frequencies (SCE) due to epichlorohydrin (ECH) in vitro treatment in human lymphocytes / N. Bukvic, P. Bavaro, L. Soleo et al. // Teratog. Carcinog. Mutagen. - 2000. - V. 20, № 5. - P. 313-320.
205. Yavorovskii A. P. Bariliac I.R. Paustovskii Yu. A. The cytogenetic activity of some brands of epoxy resins // Licars’ka sprava. - 1996. - № 7-9. - Р. 95-98.
206. Carcinogenic activity of alkylating agents / B.L. Van Duuren, B.M. Coldschidlt, C. Katz et al. // J. Natl. Cancer Inst. - 1974. - V. 53. - P. 695-700.
207. Andersen M., Kiol P., Larsen M.G. Mutagenic action of aromatic epoxy resins   
     // Nature. - 1978. - № 276. - P. 391-392.
208. Кириллова Г.А., Пехонович И.А., Фадеева Т.С. Генетические эффекты пестицидов // Успехи современной генетики. - 1982. - Вып. 10. - С. 181-183.
209. Логвиненко В.Ф., Моргун В.В. Изучение мутагенной активности пестицидов на высших растениях // Цитология и генетика. - 1982. - Т. 16, № 3. - С. 63-72.
210. Huang S.L., Rader D.N., Lee C.J. The association between mutagenecity and adduct formation of 1,2,7,8-diepoxyoctane and 1,2,5,6-diepoxycycloctane // Chem. Biol. Interact. - 1978. - V. 20. - P. 333-340.
211. Manson M.M. Epoxides: Is there a human baalth problem? // Brit. J. Industr. Med. - 1980. - V. 37, № 4. - P. 317-336.
212. Yavorovskii A.P., Paustovskii Yu. A. On the embryotoxic and teratogenic effects of some brands of epoxy resins // Licars’ka sprava. - 1997. - № 2. - P. 120-123.
213. Кремнева С.Н., Толгская М.С. Токсикология эпихлоргидрина // Токсикология новых промышленных химических веществ. - М.: Медицина, 1961. -   
     Вып. 2. - С. 28-41.
214. Toxicity profile of epichlorohydrin / W.H.Lawrence, M.Malik, J.E.Turner, J.Autian // J. Pharm. Sci. - 1972. - V. 61. - P. 1712-1717.
215. Weigel W.W., Plotnick H.B., Conner W.L. Tissue distribution and excretion of 14C-epichlorohydrin in male and female rats // Res. Commun. chem. Pathol. Pharmacol. - 1978. - V. 20. - P. 275-287.
216. Smith F.A., Langvardt P.W., Young J.D. Pharmacokinetics of epichlorohydrin (EPI) administered to rats by gavage or inhalation. - Midland, Michigan, Dow Chemical Toxicology Reserch Laboratory. - 1979.
217. Грызунова Г.К. Хемобиокинетика эпихлоргидрина и ее модификация кверцетином: Автореф. дис. ... канд. биол. наук: 14.00.20 / Украинский НИИ фармакол. и токсикол. - Киев, 1993. - 20 с.
218. Selkirk J.K., Heidelberger C. Isolation and partial characterization of a mouse-skin protein-bound derivative of dibenz [a, b] anthracene // Proc. Amer. Assoc. Cancer Res. - 1972. - V. 13. - P. 59-64.
219. Disposition and metabolism of [2-14C] epichlorohydrin after oral administration to rats / R.Gingell, H.R.Mitschke, I.Dzidic et al. // Drug. Metab. and Disposit.: Biol. Fate Chem. - 1985. - V. 13, № 3. - P. 333-341.
220. Singh U.S., Decker-Samuelian K., Solomon J.J. Reaction of epichlorohydrin with 2’-deoxynucleosides: characterization of adducts // Chem. Biol. Interact. - 1996. -   
     V. 99, № 1-3. - P. 109-128.
221. Кобляков В.А. Цитохромы семейства Р-450 и их роль в активации проканцерогенов // Итоги науки и техники. Серия «Биологическая химия». - М.: ВИНИТИ, 1990. - Т. 35. - 192 с.
222. Landi S. Mammalian class theta GST and differential susceptibility to carcinogens: a review // Mutat. Res. - 2000. - V. 463, № 3. - P. 247-283.
223. Oesch F., Sparrow A.J., Platt K.L. Radioactively labelled epoxides. Part IV. Tritium labelled α- and β-methyl styrene oxides // J. Labelled Compounds and Radiopharm. - 1983. - V. 20, № 11. - P. 1297-1303.
224. Sims P., Grover P.L. Epoxides in polycyclic aromatic hydrocarbon metabolism and carcinogenesis // Advances in cancer research. - N.Y.: Acad. Press, 1974. -   
     V. 20. - P. 166-274.
225. Soleo L., Strzelczyk R. Xenobiotics and glutathione // G. Ital. Med. Lav. Ergon. - 1999. - V. 21, № 4. - P. 302-308.
226. Голиков С.Н., Саноцкий И.В., Тиунов Л.А. Общие механизмы токсического действия. - Л.: Медицина, 1986. - 280 с.
227. Omiecinski C.J., Hassett C., Hosagrahara V. Epoxide hydrolase - polymorphism and role in toxicology // Toxicol. Lett. - 2000. - № 112-113. - P. 365-370.
228. Mutagenic activity of inhalated epichlorohydrin in mice and rats / R.J. Shram,   
     M. Cherna, S.I. Kochisova et al. // Mutat. Res. - 1981. - V. 85. - P. 287-288.
229. Identification and functional characterization of human soluble epoxide hydrolase genetic polymorphisms / M.Sandberg, C.Hassett, E.T.Adman et al. - J. Biol. Chem. - 2000. - V. 275, № 37. - P. 873-881.
230. Draper A.J., Hammock B.D. Soluble epoxide hydrolase in rat inflammatory cells is indistinguishable from soluble epoxide hydrolase in rat liver // Toxicol. Sci. - 1999. - V. 50, № 1. - P. 30-35.
231. Cellular characterization of leukotoxin diol-induced mitochondrial dysfunction / M.F. Sisemore, J. Zheng, J.C. Yang et al. // Arch. Biochem. Biophys. - 2001. -   
     V. 392, № 1. - P. 32-37.
232. Draper A.J., Hammock B.D. Identification of CYP2C9 as a human liver microsomal linoleic acid epoxygenase. // Arch. Biochem. Biophys. - 2000. - V. 376,   
     № 1. - P. 199-205.
233. Enhanced expression of microsomal epoxide hydrolase and glutathione-S-trans-ferase by imidazole correlates with the radioprotective effect /A.K. Lee,   
     C.K. Cho, M.S. Kim, S.G. Kim // Res. Commun. Mol. Pathol. Pharmacol. - 2000. -   
     V. 108, № 3-4. - P. 155-165.
234. Draper A.J., Hammock B.D. Inhibition of soluble and microsomal epoxide hydrolase by zinc and other metals // Toxicol. Sci. - 1999. - V. 52, № 1. - P. 26-32.
235. Structure activity relationship of human microsomal epoxide hydrolase inhibition by amide and acid analogues of valproic acid / O. Spiegelstein, D.L. Kroetz,   
     R.H. Levy et al. // Pharm. Res. - 2000. - V. 17, № 2. - P. 216-221.
236. Cho M.K., Kim S.G. Enhanced expression of rat hepatic microsomal epoxide hydrolase by methylthiazole in conjunction with liver injury // Toxicology. - 2000. -   
     V. 146, № 2-3. - P. 111-122.
237. Румянцев А.П., Тиунова Л.В., Остроумова Н.А. Метаболизм органических соединений жирного ряда // Итоги науки и техники. Серия «Токсикология». - М.: ВИНИТИ, 1981. - Т. 12. - С. 65-116.
238. Antifertility effects and metabolism of α and epichlorhydrins in the rat / A. R. Jones, P.Davies, K.Edwards, H.Jackson // Nature. - 1969. - V.224. - P. 83.
239. Lohse E., Klante P. Untersuchungen bei einer akuten intoxikation mit Epichlorhydrin // Wiss. Beitr. M. - Luther-Univ., Halle Wittenberg. - 1988. - № 105. - Р. 63-67.
240. Веремей М.И. Гигиена труда в производстве слоистых электроизоляционных материалов на основе эпоксидных и фенолформальдегидных смол: Автореф. дис. … канд. мед. наук. – К., 1987. – 24 с.
241. Моглиценко Т.М., Бодиенкова Г.М., Давыдова Н.С. Особенности состояния здоровья рабочих промышленных предприятий в современный период // Пробл. и метод. аспекты оценки и прогнозир. здоровья населения: Тез. докл. Всерос. науч.-практ. конф. - Ангарск, 1997. - С. 97-99.
242. Acute resin phenol-formaldehyde intoxication. A life treatening occupational hazard / N. Cohen, D. Modai, A. Khahil, A. Golik // Hum. Toxicol. - 1989. - V. 8,   
     № 3. - P. 247-250.
243. Schultz C. Adiposis hepatica and chronic asthmoid bronchitis after inhalation of a paint solvent (epichlorohydrin) // Dtsch med. Wschr. - 1964. - V. 89. - P. 1342-1344.
244. Методические рекомендации по профилактике профессиональной патологии в производстве эпоксидных соединений и пластмасс на их основе   
     / А.М. Шевченко, Н.Ф. Борисенко, М.П. Пушкарь и др. – К., 1979. – 15 с.
245. The toxicology of epoxy resins / C.H. Hine, I.K. Kodama, H.H. Anderson et al.   
     // AMA Archives Industrial Health. - 1957. - V. 17, № 2. – Р. 129–144.
246. Могош Г. Острые отравления / Пер. с румынского М. Бурт и Л. Чернашовой. - Бухарест. - 1984. - 578 с.
247. Мизюкова И.Г., Лукьянчук В.Д. Лечение ацетилцистеином острых отравлений эпихлоргидрином и полупродуктами его синтеза // Врачебное дело. – 1979. – № 10. – С. 113–116.
248. Машковский М.Д. Лекарственные средства: В двух томах. – Харьков: Торсинг, 1997. – Т. 1. – 560 с.
249. Мизюкова И.Г., Петрунькин В.Е. Тиоловые соединения как средства антидотной терапии // Фармакол. и токсикол. – К.: Здоров`я, 1983. – Вып. 18. – С. 73–78.
250. Савченкова Л.В. Фармакологическая регуляция метаболических процессов при сочетанном воздействии на организм гипоксии и гипертермии: Автореф. дис. … канд. мед. наук: 14.00.25 / Киевский НИИ фармакол. и токсикол. – Киев, 1991. – 25 с.
251. Лукьянчук В.Д. Изыскание специфических средств лечения отравлений эпихлоргидрином и полупродуктами его синтеза: Дис. ... канд. мед. наук: 14.00.20. – К., 1979. – 219 с.
252. Машковский М.Д. Лекарственные средства: В 2 т. – Харьков: Торсинг, 1997. – Т. 2. – 592 с.
253. Иммунный и метаболический статус лиц с токсическими повреждениями гепатобилиарной системы в условиях химического производства и возможности иммунокоррекции / В.Я. Витрищак, В.М. Фролов, Х.М. Векслер и др. // Успехи гепатол. – 1990. – № 15. – С. 216–230.
254. Санитарные правила при производстве и применении эпоксидных смол и материалов на их основе / Н.И. Шумская, А.М. Шевченко, Г.А. Гончарук и др. – М., 1990. – 28 с.
255. Средство очистки кожи от загрязнения связующими веществами на основе фенол–формальдегидных и эпоксидных смол / Н.Ф. Фаращук, Н.А. Шулаков, В.С. Яснецов, А.С. Божефатов // Гигиена труда и проф. забол. – 1983. – № 9. – С. 52–53.
256. Методические рекомендации по выведению животных из эксперимента. – К., 1986. – 12 с.
257. Проблема нормы в токсикологии: Монография / И.М. Трахтенберг, Р.Е. Сова, В.О. Шефтель Ф.А. Оникиенко. – М.: Медицина, 1991. – 208 с.
258. Правила доклинической оценки безопасности фармакологических средств (GLP) / Под ред. Ю.В. Бурова. – М.: Медицина, 1992. – 80 с.
259. Прозоровский В.Б. Использование метода наименьших квадратов для пробит–анализа кривых летальности // Фармакол. и токсикол. – 1962. – Т. 25, № 1. – С. 115–120.
260. Прозоровский В.Б., Прозоровская М.П., Демченко В.М. Экспресс–метод определения средней эффективной дозы и ее ошибки // Фармакол. и токсикол. – 1978. – Т. 41, № 4. – С. 497–502.
261. Методы определения токсичности и опасности химических веществ / Под ред. И.В. Саноцкого. – М.: Медицина, 1970. – 344 с.
262. Высоцкий И.Ю., Каликин К.Г. Способ насыщения воздуха парами компонентов эпоксидных смол и других слаболетучих жидкостей с помощью пористой пластинки // Аннотированный перечень изобретений и рационализаторских предложений ученых – медиков к 35–летию ЛМИ: Луганск. – 1991. – Вып. 3. – С. 19.
263. Высоцкий И.Ю., Каликин К.Г. Способ насыщения воздуха парами компонентов эпоксидных смол с помощью распыляющего устройства. – Удостов. на рац. предложение № 2611 выд. 7.02.1991г. Луганским медицинским институтом.
264. Высоцкий И.Ю., Каликин К.Г. Испаритель компонентов эпоксидных смол с непрерывной подачей вещества // Аннотированный перечень изобретений и рационализаторских предложений ученых–медиков к 35–летию ЛМИ: Луганск – Вып. 3. – 1991. – С. 18–19.
265. Принципы и методы токсикологической оценки химических веществ. Часть 1. Гигиенические критерии состояния окружающей среды, 6. – Женева: ВОЗ,   
     1981. – 312 с.
266. Быховская М.С., Гинзбург С.Л., Хализова О.Д. Методы определения вредных веществ в воздухе: Практическое руководство // Под ред. О.Д. Хализовой. – М.: Медицина, 1966. – 596 с.
267. Reitman S., Francel S. A colorimetric assay of the transaminase activity // Amer. J. Clin. Pathol. - 1977. - V. 28, № 1. - P. 56-60.
268. Модификация бромсульфалеиновой пробы для изучения функционального состояния печени у крыс / Л.И.Израйлет, В.Н. Соминский, Т.Н. Шубаева,   
     В.Н. Слинько // Гиг. и сан. – 1976. – № 3. – С. 59–61.
269. Порохняк Л.А. Фармакологическая коррекция токсических поражений печени: Дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.25. – Харьков, 1988. – 326 с.
270. Лукьянчук В.Д. Луйк А.И. Изучение обратимого взаимодействия пестицидов с белками сыворотки крови: Метод. рекомендации. – Киев, 1985. – 30 с.
271. Луйк А.И., Лукьянчук В.Д. Усовершенствованный аппарат для равновесного диализа. – Удостов. на рац. предложение № 210 выд. 25.12.1979 г.   
     ВНИИГИНТОКСом.
272. Чегер С.И. Транспортная функция сывороточного альбумина. – Бухарест: Изд–во Академии Социалистической Республики Румынии, 1975. – 183 с.
273. Луйк А.И., Лукьянчук В.Д. Сывороточный альбумин и биотранспорт ядов: Монография. – М.: Медицина, 1984. – 224 с.
274. Методические указания по гигиенической оценке ионообменных полимеров, предназначенных для сахарной промышленности. – К.: ВНИИГИНТОКС, 1987. – 60 с.
275. Грызунова Г.К., Лукьянчук В.Д., Витрищак В.Я. Способ выделения ЭХГ в биологических средах и тканях. – Удостов. на рац. предложение № 2607 выд. 4.02.1991 г. Луганским медицинским институтом.
276. К методике определения среднесмертельных доз и концентраций химических веществ / Б.М. Штабский, М.И. Гжегоцкий, М.Р. Гжегоцкий и др. // Гиг. и сан. – 1980. – № 10. – С. 49–51.
277. Иванов Ю.И., Погорелюк О.Н. Статистическая обработка результатов медикобиологических исследований на микрокалькуляторах по программах: Монография. – М.: Медицина, 1990. – 220 с.
278. Лукьянчук В.Д., Мурашко С.В. Изыскание антидотно–лечебных средств среди антиоксидантов при интоксикации ДНОК // Физиол. актив. вещества. – 1986. – Вып. 18. – С. 46–49.
279. Горчаков В.Д., Сергиенко В.И., Владимиров В.Г. Селективные гемосорбенты: Монография. – М.: Медицина, 1989. – 224 с.
280. Кононский А.И. Гистохимия. – К., 1976. – С. 256.
281. Кліщ І.М. Вікові особливості перебігу окислювальних процесів за умов токсичного ураження печінки та способи їх корекції: Автореф. дис. ... д-ра біол. наук: 03.00.04 / Інститут біології тварин УААН. - Львів, 2003. - 32 с.
282. Fernandez H., Valensela A., Fernandez V. Effect of diethyl maleate and glutatione on linoliate peroxidation // Lipids. - 1982. - № 5. – Р. 393–395.
283. Okhava H., Ohinishi N., Cogik A. Assay for lipid peroxidase tioanimal tissuls by thiobarbituric acid reaction // Anal. Biochem. - 1979. - № 2. – Р. 351–358.
284. Sato T.K., Thomson J.F., Danforth W.T. Electrochromatographic separation of inorganic phosphate, adenosine monophosphate, adenosine diphosphate and adenosine triphosphate // Analit. Biochem. - 1963. - № 5. – Р. 542–547.
285. Fosslien E. Adverse effects of nonsteroidal anti-inflammatory drugs on the gastrointestinal system // Ann. Clin. Lab. Sci. - 1988. - № 2. – Р. 67–81.
286. Стайер Л. Биохимия: В трех томах / Пер. с англ. Р. Капнера и А.М. Колчинского. – М.: Мир, 1983. – Т. 2. – 312 с.
287. Чобитько В.Г., Захарова Н.Б., Губин В.И. Взаимосвязь нарушений обмена тиамина и энергетических процессов в эритроцитах больных сахарных диабетом и пути их лекарственной коррекции // Вопр. мед. химии. – 1986. – Вып. 3. – С. 118–121.
288. Григорьева В.А. Интенсивность обновления фосфорных соединений в мышцах при денервировании // Укр. биохим. журн. – 1958. – Т. 30, № 3. –   
     С. 356–367.
289. Huff W., Perlsweig W.A. The fluorescent consenderation product of   
     N-methylnicotinamide and acetone. Asensitive method for the determination of   
     N-methylnicotinamide in urine // J. Biol. Chem. - 1947. - V.167, № 1. – Р. 157–167.
290. Поберезкина Н.Б., Хмелевский Ю.В. Глутатион–S–трансферазная активность тканей крыс с сердечно–сосудистой патологией // Укр. биохим. журн. – 1987. – Т. 59, № 1. – С. 89–91.
291. Хмелевский Ю.В., Поберезкина Н.Б., Приступюк А.М. Методика определения глутатион–S–трансферазной активности эритроцитов в клинической практике. – Киев: МЗ УССР, 1986. – 1 с. – Информ. письмо / Изд. РЦНМИ МЗ УССР.
292. Методы исследований в профпатологии / Под ред. О.Г. Архиповой. –   
     М.: Медицина, 1988. – 208 с.
293. Кранаускас А.Э., Кравченко Л.В., Тутельян В.А. Спектрофлюориметрический метод определения активности эпоксидгидролазы // Вопр. мед. химии. – 1986. – Т. 32, № 1. – С. 37–39.
294. Стальная И.Д. Метод определения диеновой конъюгации ненасыщенных жирных кислот // Современные методы в биохимии / Под ред. В.Н. Ореховича. – М.: Медицина, 1977. – С. 63–64.
295. Placer Z. Lipoperoxydationssysteme im biologischen Material 2. Mitt. Bestimmung der Lipoperoxydation im Saugetierorganismus // Die Nahrung. - 1968. - Bd. 12, H. 6. - S. 679-684.
296. Метод определения активности каталазы / М.А. Королюк, Л.И. Иванова, И.Г. Майорова, В.Е. Токарев // Лаб. дело. – 1988. – № 1. – С. 16–19.
297. Boyer P.D. Spectrophotometrie study of the reaction of рrotein sulfhydryl groups with organic mercurials //J. Amer. Chem. Soc. - 1954. - V. 76, № 17. – P. 4331-4337.
298. Воскресенский О.Н., Туманов В.А. Ангиопротекторы: Монография. –   
     К.: Здоров`я, 1982. – 120 с.
299. Биохемилюминесценция / Под ред. А.И. Журавлева. – М.: Наука, 1983. – 278 с.
300. Леоненко О.Б., Попов Т.А. Оценка НАДФ–зависимой монооксигеназной гидроксилирующей ферментной системы печени у лабораторных животных на уровне целостного организма: Метод. рекомендации МЗ СССР ВНИИГИНТОКС. – К., 1981. – 9 с.
301. Розанова В.Д. Различия скорости детоксикации гексенала и индукции ее фенобарбиталом у крыс–самок в зависимости от стадии полового цикла // Фармакол. и токсикол. – 1979. – № 1. – С. 29–33.
302. Ажипа Я.И. Медико–биологические аспекты применения метода электронного парамагнитного резонанса. – М.: Наука, 1983. – 528 с.
303. Oliw E. A radioimmunoassay for 6-keto-PgF1 utilizing an antiserum against   
     6-Methoxime-PgF1α // Prostagl. - 1980. - V. 19, № 2. – Р. 272–284.
304. Кучеренко А.Г., Комаревцева И.А., Марков Х.М. Возрастные особенности биосинтеза простаноидов в почках крыс // Физиол. журн. СССР. – 1986. – Т. 72, № 6. – С. 839–842.
305. Protein measurement with the Folin phenol reagent / O.H. Lowry, N.J. Rosenbrough, A.L. Farr, R.J. Randall // J. Biol. Chem. - 1951. - V. 193, № 1. – Р. 265–275.
306. Рыболовлев Ю.Р., Рыболовлев Р.С. Дозирование веществ для млекопитающих по константам биологической активности // Докл. АН СССР. – 1979. –   
     Т. 247, № 6. – С. 1513–1516.
307. Липперт Г. Международная система единиц (СИ) в медицине. – М.: Медицина, 1980. – 208 с.
308. Плохинский А.Ф. Биометрия: Учеб. пособ. – М.: Изд–во МГУ, 1970. – 367 с.
309. Гублер Е.В. Вычислительные методы анализа и распознавания патологических процессов. – Л.: Медицина, 1978. – 294 с.
310. Саноцкий И.В., Уланова И.П. Критерии вредности в гигиене и токсикологии при оценке опасности химических соединений: Монография. – М.: Медицина, 1975. – 328 с.
311. Шакиров Д.Ф., Еникеев Д.А. Состояние системы окисления липидов в организме экспериментальных животных после воздействия циклических углеводородов // Пат. физ. и эксперим. терапия. – 2003. - № 1. – С. 26-28.
312. Sebbah S. La toxicite depend-elbe des rythmes biologigues? // Recherche. - 1981. - № 122. – Р. 616–618.
313. Фармакология средств, регулирующих прооксидантно-антиоксидантное состояние организма / Под ред. В.Д. Лукьянчука. – Луганск, 1999. – 40 с.
314. Клиническая оценка лабораторных тестов / Пер. с англ. И. Меньшиковой   
     / Под ред. Н.У. Тица. – М.: Медицина, 1986. – 480 с.
315. Маршал В.Дж. Клиническая биохимия / Пер. с англ. Н. Новиковой. –   
     М.-СПб.: БИНОМ-Невский Диалект, 1999. – 368 с.
316. Heilmann E. Serumferritin und seine klinische Bedeutung // Lab. Med. – 1983. – V. 7, № 2. – Р. 36-38.
317. Чекман И.С. Биохимическая фармакодинамика: Монография. - К.: Здоров’я, 1991. – 200 с.
318. Вербенко Е.В., Ежова М.Н., Варфоломеев В.Н. Исследование парамагнитных центров крови и ткани при некоторых дерматозах // Вестник дерматологии и венерологии. – 1986. - № 2. – С. 4-7.
319. Сайфутдинов Р.Г., Щербакова А.В. Парамагнитные центры некоторых биологических сред больных холециститами // Терапевт. архив. – 2000. - № 2. – С. 26-28.
320. Сидорик Е.П. Применение метода электронного парамагнитного резонанса в онкологических исследованиях // Применение радиоэлектронных приборов в биологии и медицине. – К.: Наукова думка. – 1976. – С. 270-302.
321. Лукьянчук В.Д. Влияние фенобарбитала на кинетику изменения уровня парамагнитных комплексов некоторых металлопротеидов при интоксикации динитрофенолами // Фармакология и токсикология. – 1985. - № 6. – С. 102-104.
322. Ерецкая Е.В., Вовенко С.И., Корчевая Л.М. Влияние аппликационно-сорбционной терапии на динамику активности молекулярных переносчиков электронов энергетической и детоксицирующей систем клетки при экспериментальной ожоговой болезни // Вопросы медицинской химии. – 1995. – Т. 41, № 2. – С. 15-19.
323. Lambert L., Chamabers S.I., Plumb I.B. Human cytochrome P-450 are prooxidants in airon aseorbate initiated microsomal lipid-peroxidation // Free Radical Research. – 1996. – V. 24, № 3. – Р. 177-185.
324. Ванин А.Ф., Киладзе С.В., Кубрина Л.Н. О факторах, влияющих на образование динитрозильных комплексов негемового железа в органах животных in vivo // Биофизика. – 1977. – V. 22, № 5. – Р. 850-854.
325. Биохимия человека: В двух томах. Пер. с англ. В. Борисова / Р.Марри, Д.Гриннер, П.Мейес, В.Родуэлл. - М.: Мир, 1993. – Т. 1. – 384 с.
326. Сидорик Є.П., Юрківська Т.М., Брегівська Н.Н. Електронтранспортні ланцюги енергетичної й детоксикуючої систем клітини при канцерогенезі та в умовах антиканцерогенних дій // Вісн. АН УРСР. – 1980. – № 5. – С. 28-37.
327. Эпихлоргидрин. Гигиенические критерии состояния окружающей среды. – Женева: Медицина, 1988. – Вып. 33. – 46 с.
328. Adachi J., Hori K. Serum glutathione-S-transferase activity in liver diseases   
     // Clin.-chim. Acta. – 1980. – V. 106, № 3. – Р. 243-255.
329. Ялкут С.И., Котова С.А. Регуляция бронхиального тонуса и механизмы бронхоспазма // Обзорная информация. Серия «Терапия». – М.: ВНИИМИ, 1982. - № 5. – 76 с.
330. Ялкут С.И., Котова С.А. Циклические нцклеотиды и особенности гомеостаза при аллергии: Монография. – К.: Наукова думка, 1987. – 184 с.
331. Верховская П.Б. Циклический АМФ. Обзор литературы // Мед. реф. журн. – 1979. – Разд. 22, № 2. – С. 27-31.
332. Губский Ю.И. Коррекция химического поражения печени: Монография. – К.: Здоров`я, 1989. – 168 с.
333. Биохимия человека: В двух томах. Пер. с англ. М. Гроздовой / Р.Марри, Д.Греннер, П.Мейес, В.Родуэлл. – М.: Мир, 1993. – Т. 2. – 415 с.
334. Ткачук В.А. Введение в молекулярную эндокринологию: Учебн. пособ. – М.: Изд-во МГУ, 1983. – 256 с.
335. Харкевич Д.А. Основные направления создания новых лекарственных средств // Экспериментальная и клиническая фармакология. – 2003. – Т. 66, № 3. – С. 74-79.
336. Павловский М.П., Оборин А.Н., Зубачик Р.М. Роль производных метаболического каскада арахидоновой кислоты в регуляции функций гепатобилиарной системы в норме и при патологии // Лікарська справа. – 1994. - № 3-4. – С. 28-34.
337. Administration of prostaglandin E-1 reduces postoperative hepatocellular damage and restores hepatic integrity in patients undergoing hepatectomy / Y. Baek, H. Nakano, K. Kumada et al. // Hepat.-Gastroenterol. - 1999. – V. 46, № 27. – Р. 1836-1841.
338. Dajani O.F. Prostaglandin E2 upregulates EGF-stimulated signaling in mitogenic pathways involving Akt and ERK in hepatocytes // J. Cell. Physiol. – 2008. – V. 214, № 2. – P. 371-380.
339. Effects of prostaglandin I2, superoxide dismutase, and catalase on ischemia – reperfusion injury in liver transplantation / J. Tanaka, P.S. Malchesky, S. Omokawa at al. // ASAIO Trans. – 1990. – V. 36, № 3. – Р. М600-М609.
340. Zardi E.M. Prostacyclin in liver disease: a potential therapeutic option // Expert Opin. Biol. Ther. – 2007. – V. 7, № 6. – P. 785-790.
341. Gryglewski R.J. Transcellular metabolism of eicosanoids // Pol. J. Pharmacol. – 1988. – V. 50 (Suppl.). – P. 8.
342. Луйк А.И., Липкан Г.Н. Фармакологические аспекты проблемы лейкотриенов // Фармакология и токсикология. – 1988. - № 4. – С. 104-109.
343. Адо В.А., Мокроносова М.А., Перламутров Ю.Н. Аллергия и лейкотриены   
     // Иммунология. – 1996. - № 1. – С. 9-12.
344. Ланкин В.З., Тихазе А.К., Беленков Ю.Н. Свободнорадикальные процессы при заболеваниях сердечно-сосудистой системы // Кардиология. – 2000. - № 7. – С. 48-61.
345. Structural requirements for chemotactic activity of leukotriene B4 (LTB4) / S.T. Hoffstein, R.M. Manzi, K.A. Razgaitis et al. // Prostaglandins. – 1986. – V. 31, № 2. – Р. 205-215.
346. Holian A. Leukotriene B4 stimulation of phosphatidylinositol turnover in macrophages and inhibition by pertussis toxin // FEBS Lett. – 1986. – V. 201, № 1. – Р. 15-19.
347. Changes in leukotrienes and prostaglandins in the liver tissue of rats in the experimental massive hepatic cell necrosis model / N. Kawada, Y. Mizoguchi, Y. Sakagami et al.   
     // Prostagland. Leukotrienes and Essent. Fatty Acids. – 1990. – V. 40, № 2. – Р. 149-155.
348. The effects of tromboxane A2 inhibitors (OKY-046 and ONO-3708) and leukotriene inhibitors (AA-861 and LY-171883) on CCl-induced chronic liver injury in mice / T. Shimazawa, H. Nagai, A. Koda, M. Kasahara // Prostagland. Leukotrienes and Essent. Fatty Acids. – 1990. – V. 40, № 1. – Р. 67-71.
349. Bursch W., Schulte-Hermann R. Cytoprotective Effect of the Prostacyclin Derivative Iloprost Against Liver Cell Death Induced by the Hepatotoxins Carbon Tetrachloride and Bromobenzene // Klin Wochenschr. – 1986. – V. 64, Suppl. VII. – P. 47-50.
350. Холодов Л.Е., Яковлев В.П. Клиническая фармакокинетика. - М.: Медицина, 1985. - 464 с.
351. Сорокина Д.А., Залевская И.Н. Структурно-функциональные свойства белков: Учебн. пособ. - К.: Вища школа, 1989. - 216 с.
352. Петков В. Лекарство, организм, фармакологический эф­фект: Монография. - София: Медицина и физкультута, 1974. - 350 с.
353. Луйк А.И., Новикова Н.В. Экспериментальный анализ взаи­модействия эмбихина с сывороточным альбумином чело­века // Фармакол. и токсикол. - 1980. - Т. 43, № 5. - С. 593-597.
354. Троицкий Г.В. Дефектные белки: постсинтетическая модифи­кация: Монография. - Киев: Наук. думка, 1991. - 232 с.
355. Лукьянчук В.Д. Молекулярные механизмы взаимодействия сывороточного альбумина с динитроортокрезолом// Вопр. мед. химии. - 1983. - Т. 29, № 2. - С. 8-11.
356. Лукьянчук В.Д. Связывание 2,4-динитрофенола сывороткой крови и ее белковыми фракциями// Журн. экспер. и кли­нич. медицины. - 1982. - Т. 22,   
     № 4. - С. 337-341.
357. Лукьянчук В.Д. Молекулярные основы механизма токсического действия и разработка принципов детоксикации динитрофенольных соединений: Дис. …   
     д-ра мед. наук: 14.00.20. – К., 1988. – 355 с.
358. Костюченко А.Л., Гуревич К.Я. Терапевтическое использование растворов альбумина. Мифы и реальность// Эфферент. терапия. - 1997. - Т. 3, № 3. - С. 9-15.
359. Bishop M.L., Bittikofer J.A. The influence of hepatic disease on drug disposition// J. Med. Technol. - 1987. - V. 4, № 2. - Р. 60-62.
360. D’Arcy P. F. Drug reactions and interactions// Int. Pharm. J. - 1987. - V. 1, № 2. - Р. 43-46.
361. Fixation des medicaments sur les proteines plasmatigues/ Tillement J. P., Houin G., Zini R. et al.// Sem hop Paris. - 1983. - V. 59, № 18. - Р. 1413-1422.
362. Hazane C., Jalabert M., Saubion J.L. Le metabolisme des medicaments. Influence de la malnutrition proteino-energetigue// Med. trop. - 1985. - V. 45, № 2. - Р. 145-153.
363. Луйк А.И., Лукьянчук В.Д. Конформационные перестройки сывороточного альбумина при взаимодействии с динитроортокрезолом// Докл. АН УССР. - 1981. - № 3. - С. 73-76.
364. Лукьянчук В.Д. Взаимодействие сывороточного альбумина с 2,4-динитро-6-метилфенолом// Гигиена применения, токсикология пестицидов и клиника отравлений. - Москва, 1981. - Bып. 12. - С. 145-146.
365. Wilkinson G.R. Plasma and tissue binding considerations in drug disposition  
     // Drug Metab. Rev. - 1983. - V. 14, № 3. -Р. 427-465.
366. Савченкова Л.В. Экспериментальное обоснование путей лекарственной профилактики гипоксии замкнутого пространства в нагревающем микроклимате: Дис. … д-ра мед. наук: 14.03.05. – Луганск, 1999. – 338 с.
367. Антиоксидантные эффекты производных пиримидина и бензимидазола при острых отравлениях (молекулярные механизмы и эффективность коррекции перекисного окисления липидов) / В.А. Мышкин, Р.Б. Ибатуллина, А.И. Савлуков и др. – Уфа, 2003. – 189 с.
368. Normalizing effects of bioflavonoids on EtOh-induced of lipid peroxidation in rat neonates and dams / L. La Grange, Z. Ding, M. Houston, E. Klein // Pharm. Biol. – 2003. – V. 41, № 3. – Р. 188-193.
369. Gebovic T., Popovic M., Kayrinovic B. Effects of different extracts of mistletoe leaves (Viscum album L.) on CCl4-induced hepatotoxicity in rats // Toxicol. Lett. – 2003. – V. 144, Suppl. 1. – P. 117.
370. Structural damage to proteins caused by free radicals: Asessment, protection by antioxidants, and influence of protein binding / A. Salvi, P. A. Carrupt, J.-P. Tillemen, B. Testa // Biochem. Pharmacol. – 2001. – V. 61, № 10. – Р. 1237-1242.
371. 5-Methoxytryptophol preserves hepatic microsomal fluidity during oxidative stress / J.J. Garcia, R.J. Reiter, J.J. Cabrera et al. // J. Cell. Biochem. – 2000. - V. 76, № 4. – Р. 651-657.
372. Siegers C.-P., Kubscher W., Younes M. Glutathione-S-transferase and GSH-per-oxidase activities during the state of GSH-depletion leading to lipid peroxidation in rat liver // Res. Commun. Chem. Pathol. and Pharmacol. – 1982. – V. 37, № 2. – Р. 163-169.
373. Сarle Michael J., Fry Jeffrey R. Detection of reactive metabolites in vitro // Toxicology. – 1989. – V. 54, № 1. – Р. 101-110.
374. Simpson A.E. The cytochrome P450 4 (CYP 4) family // Gen Pharmacol. – 1997. - № 3 (March). – P. 85-92.
375. Calcium et mort cellulaire / A. Mallat, C. Pavoine, S. Lotersztajn, F. Pecker   
     // Gastroenterol. clin. et biol. – 1987. – V. 11, № 6-7. – Р. 445-448.
376. Maenpaa J., Ruskoaho H., Pelkonen O. Inhibition of hepatic microsomal drug metabolism in rats by file calcium antagonists // Pharmacol. and Toxicol. - 1989. –   
     V. 64, № 5. – Р. 446-450.
377. Гусель В.А., Маркова И.В. Справочник педиатра по клинической фармакологии. – Л.: Медицина, 1989. – 318 с.
378. Барановский П.В., Высоцкий И.Ю. Сульфасалазин при ревматоидном артрите // Терапевтический архив. – 1989. – Т. 61, № 5. – С. 138-140.
379. Allgayer H., Stenson W.F. A comparison of effects sulfasalazine and its metabolites on the metabolism of endogenous vs. exogenous arachidonic acid // Immunopharmacology. – 1988. – V. 15, № 1. – Р. 39-46.
380. Высоцкий И.Ю. Эффективность токоферола ацетата и селенита натрия при поражении печени тетрациклином и четыреххлористым углеродом в различные сезоны года: Автореф. дис. … канд. мед. наук: 14.00.25 / Киевский НИИ фармакол. и токсикол. – Киев, 1985. – 24 с.
381. Стефанов А.В., Пожаров В.П., Миняйленко Т.Д. Биологический эффект липосом при гипоксических состояниях различной этиологии // Вестник АМН СССР. – 1990. - № 6. – С. 47-51.
382. А.с. 1836949 СССР, МКИ А 61 К 31/135. Способ лечения больных пигментным гепатозом Жильбера / В.М. Фролов, В.Д. Лукьянчук, Н.А. Пересадин, И.Ю. Высоцкий. - № 4898604/14; Заявл. 02.01.91; Опубл. 30.08.93, Бюл. № 32. – 2 с.
383. Экспериментально-морфологическое изучение влияния липосом при интоксикации ССl4 / Ф.П. Тринус, А.А. Писарев, А.В. Чубенко, А.В. Стефанов   
     // Бюлл. эксперим. биол. и мед. – 1985. – Т. 100, № 12. – С. 714-715.
384. Коррекция липопероксидации в субклеточных фракциях печени при травматическом шоке препаратом фосфатидилхолиновых липосом / В.Н. Ельский, С.В. Колесникова, Т.Л. Заведея // Біохімічний журнал. – 2002. – Т. 74, № 4а (додаток 1). – С. 99.
385. Влияние липосомной формы кверцетина на изменение гемодинамики, кардиодинамики и коронарного кровотока при ишемии и реперфузии миокарда   
     / А.А. Мойбенко, А.В. Стефанов, Л.А. Грабовский и др. // Ліки. – 1995. - № 4. –   
     С. 95-103.
386. Сonjugation position of quercetin glucuronides and effect on biological activity   
     / A.J. Day, Y. Bao, M. Morgan, G, Williamson // Free Radic. Biol. and Med. – 2000. – V. 29, № 12. – Р. 1234-1243.
387. Иммуномодулирующий эффект вилозена и спленина при лечении больных острым и хроническим токсико-аллергическим гепатитом / В.М. Фролов, Н.А. Пересадин, И.Ю. Высоцкий и др. // Лікарська справа. – 1993. - № 5-6. – С. 70-72.
388. Мизюкова И.Г., Кокшарева Н.В. Современные принципы терапии отравлений химическими веществами // Актуальные вопросы патологии химической этиологии. Серия Гигиена. – М.: ВНИИМИ, 1977. – Вып. 3. – С. 62-103.
389. Epoxide hydrolase – polymorphism and role in toxicology / C.J. Omiecinski,   
     C. Hassett, V. Hosagrahara // Toxicol. Lett. – 2000. - № 112-113. – Р. 365-370.
390. Лукьянчук В.Д. Влияние эпихлоргидрина на функциональные группы белков // Гигиена применения полимерных материалов. – Киев, 1976. – С. 43-44.
391. Кожемякин Л.А., Коростовцев Д.С., Королева Т.Р. Циклический аденозин-3’,5’-монофосфат в органах и тканях в процессе адаптации организма к экстремальным воздействиям // Бюлл. эксперим. биол. и мед. – 1977. – Т. 84,   
     № 11. – С. 567-568.
392. Буко В.У. Простагландины при алкогольном поражении печени. – Минск: Навука i тэхнiка, 1991. – 152 с.
393. 16,16-dimethyl PGE2 and fatty acids protect hepatocytes against CCL4-induced damage / M.J. Ruwart, N.M. Nichols, K. Hedeen et al. // “In vitro”. – 1985. – V. 21, № 8. – Р. 450-452.
394. In vivo and in vitro hepatoprotective effect of 4-thia-prostaglandin E1 and   
     7-fluoroprostacyclin in rats / K. Tomotsu, L. Hiroshi, I. Shigeyuki et al. // J. Pharm. and Pharmacol. – 1990. – V. 42, № 5. – P. 362-363.
395. Луйк А.И., Могилевич С.Е. Некоторые принципы классификации лекарств   
     // Эксперим. и клин. фармакол. – 1992. – Т. 55, № 1. – С. 64-67.
396. Мещишен І.Ф. Пішак В.П., Григор`єва Н.П. Простагландини: Навч. посіб. – Чернівці, 1997. – 72 с.
397. Martin C., Moore E. Circadian rhythms of drug effectiveness and toxicity // Clin. Pharmacol. and Ther. - 1973. - V. 14, № 6. – Р. 925–935.
398. Kato R., Muraki T. «Тампакусицу какусан косо» // Protein, Nucl. Acid and Enzyme. – 1981. – V. 27, № 2. – Р. 158-169.
399. Miller M.A., Parker J.M. Colas A.E. Circadian rhythm of rat hepatic cytochrome P-450 reductase // Life Sci. – 1978. – V. 23, № 3. – Р. 217-222.
400. Flavin enzymes, mitochondrial radicals and reduced glutathione in daily rhytmic dependency / G. Harisch, H. Stegmann, K. Scheffler et al. // Chronobiologia. – 1980. – V. 7, № 2. – Р. 181-187.
401. Circadian variations in glutathione-S-transferase and glutathione peroxidase activities in the mouse / M.H. Davies, H.P. Bozigian, B.A. Merrick et al. // Toxicol. Lett. – 1983. – V. 19, № 1-2. – Р. 23-27.
402. Nair V. Carcadian rhythm in drug action: a pharmacologic, biochemical, and electronmicroscopic study // Chronobiology. – Stuttgart-Tokyo, 1974. – P. 182-186.
403. Лукиенко П.И., Сушко Л.И. Содержание цитохрома Р-450 и скорость гидроксилирования в эндоплазматическом ретикулуме печени крыс в разное время года // Изв. АН БССР. – 1980. - № 4. – С. 106-108.
404. McKenzie D.N., Dyball R.E.J., Forsling M.L. The role of the pineal gland in circadian regulation of the electrical activity of magnocellular neuroendocrine neurones recorded in vivo // J. Physiol. Proc. – 1996. – № 491. – Р. 176-177.
405. Kafka M.S. Central nervous system control of mammalian circadian rhythms. Introduction // Fered. Proc. – 1983. – V. 42, № 11. – Р. 2782-2783.
406. Circadian rhythm in the Ca2+-inhibitable adenylyl cyclase activity of the rat striatum / Y. Chern, E.H.Y. Lee, H.L. Lai et al. // FEBS Lett. – 1996. – V. 385, № 3. – Р. 205-208.
407. Alkylation products of DNA bases by simple epoxides / K. Hemminki, J. Paasivirta, T. Kurkirinne, L. Virkli // Chem.-Biol. Interactions. – 1980. – V. 30. – P. 259-270.
408. Берхин Е.Б. Секреция органических веществ в почке. – Л.: Наука, 1979. – 156 с.
409. Effect of etanol intoxication on the content of reduced glutathione of the liver in relation to its Lipoperoxidative capacity in the rat / L.A. Videla, V. Fernandez,   
     G. Ugarte, A. Valenzuela // FEBS LETTERS. – 1980. – V. 3, № 1. – Р. 6-10.
410. Pathiratne A., Puyear R.L., Brammer J.D. Activation of 14C-toluene to covalently binding metabolites by rat liver microsomes // Drug. Metab. and Disposit.: Biol. Fate Chem. – 1986. – V. 14, № 4. – Р. 386-391.
411. Торчинский Ю.М. Сульфгидрильные и дисульфидные группы белков. –   
     М.: Наука, 1971. – 230 с.
412. Anundi I., Bajs J., Högberg J. Chloracetamide hepatotoxicity: hydropic degeneration and lipid peroxidation // Toxicol. and Apll. Pharmacol. – 1980. – V. 55,   
     № 2. – Р. 273-280.
413. Jacoby W.B. The glutathione transferases in detoxification // Function of glutathione liver and kidney. – Berlin, 1978. – P. 157-164.
414. Irvin C., O’brin J.K. Glutathione peroxidase H of guinea pidliver cytosol: relationship to glutathione-S-transferases // Arch. Biochem. and Biophys. – 1980. –   
     V. 205, № 1. – Р. 122-131.
415. Serum glutathione-S-transferase activity in liver diseases / A. Yukihiko, H. Kazuomi, T. Yoshiro et al. // Clin. chim. acta. – 1980. – V. 106, № 3. – Р. 243-255.
416. Головенко Н.Я. Физико-химическая фармакология: Монография. – Одесса: Астропринт, 2004. – 720 с.
417. Parkki M.G. Inhibition of rat hepatic microsomal epoxidehydrase by heavy-and organometals in vitro // Biol. React. Intermed. 2. Proc. 2nd Int. Symp., Guildford,   
     14-17 July, 1980. Pt. A. New York; London, 1982. – P. 729-738.
418. The pseudomonas aeruginosa secreted protein PA2934 decreases apical membrane expression of the cyslic fibrosis transmembrane conductance regulator / D.P. MacEachran, S. Ye, J.M. Bomberger et al. // Infect. Immun. – 2007. – V. 75, № 8. – Р. 3902-3912.
419. Вредные химические вещества. Углеводороды. Галогенпроизводные углеводородов / Под ред. В.А. Филова. – Л.: Химия, 1990. – 732 с.
420. Savides M.C., Oehme F.W. Acetaminophen and its toxicity // J. Appl. Toxicol. – 1983. – V. 3, № 2. – Р. 96-111.
421. Основы общей промышленной токсикологии / Под ред. Н.А. Толоконцева, В.А. Филова. – Л.: Медицина, 1976. – 304 с.
422. Общая токсикология / Под ред. Б.А.Курляндского, В.А. Филова. – М.: Медицина, 2002. – 608 с.
423. Мид Дж. Свободнорадикальные механизмы повреждения липидов и их значение для клеточных мембран // Свободные радикалы в биологии. Пер. с англ. – М.: Мир, 1979. – Т. 1. – С. 68-87.
424. Прайер У. Роль свободнорадикальных реакций в биологических системах // Свободные радикалы в биологии. Пер. с англ. – М.: Мир, 1979. – Т. 1. – С. 13-67.
425. Aust S.D., Svingen B.A. The role of iron in enzymatic lipid peroxidation // Free Radicals in Biol. – 1982. – V. 5. – P. 1-28.
426. Spin trapping evidence for myeloperoxidase-dependent hydroxyl radical formation by human neutrophils and monocyte / C.L. Ramos, S. Pou, B.E. Britigan et al.   
     // J. Biol. Chem. – 1992. – V. 267. – P. 8307-8312.
427. Zhang W. Role of reactive oxygen species in mediating hepatic ischemia-reperfusion injury and its therapeutic application in liver transplantation // Transplant. Proc. – 2007. – V. 39, № 5. – P. 1332-1337.
428. Козлов Ю.П. Свободные радикалы и иx роль в нормальных и патологических процессах. – М.: Изд-во МГУ, 1973. – 174 с.
429. Воскресенский О.Н., Левицкий А.П. Перекиси липидов в живом организме // Вопр. мед. химии. – 1970. – Т. 16, Вып. 6. – С. 563-583.
430. Влияние фенобарбитала, ионола и сАМР на активность ферментов метаболизма глутатиона у грызунов / Л.С. Колесниченко, В.И. Кулинский, Н.С. Манторова, Л.А. Шапиро // Укр. биохим. ж. – 1990. – T. 62, № 4. – С. 60-66.
431. Введение в биомембранологию: Учебн. пособ. / Под ред. А.А. Болдырева. – М.: Изд-во МГУ, 1990. – 208 с.
432. Huang F.M., Chou M.Y., Chang Y.C. Induction of cyclooxygenase-2 mRNA and protein expression by epoxy resin and zinc oxide-eugenol based root canal sealers in human osteoblastic cells // Biomaterials. – 2003. – V. 24, № 11. – Р. 1869-1875.
433. Мусил Я. Основы биохимии патологических процессов / Пер. с чешск. -   
     М.: Медицина, 1985. – 432 с.
434. Федоров Н.А., Радуловацкий М.Г., Чехович Г.Е. Циклические нуклеотиды и их аналоги в медицине: Монография. – М.: Медицина, 1990. – 176 с.
435. Classification of prostaglandin receptors based on coupling to signal transduction systems / S. Muallem, B. Merrit, J. Green et al. // Biochem. J. – 1989. – V. 263, № 3. – Р. 769-774.
436. Leucotriene B4 and its action with a free-radical-generating system / M. Chopra, J.J.F. Belch, R.D. Sturrock, W.E. Smith // Prostaglandins. – 1984. – V. 28, № 5. – Р. 667.
437. Defining mechanisms of toxicity for linoleic acid monoepoxides and diols in Sf-21 cells / J.H. Moran, T. Mon, T.L. Hendrickson et al. // Chem. Res. Toxicol. – 2001. – V. 14, № 4. – Р. 431-437.
438. Манухина Е.Б., Малышев И.Ю., Архипенко Ю.В. Оксид азота в сердечно-сосудистой системе: роль в адаптационной защите // Вестн. РАМН. – 2000. -   
     № 4. – С. 16-21.
439. Атаман О.В. Венозна стінка: загальнотеоретичні й експериментальні аспекти: Монографія. – Cуми: Вид-во СумДУ, Ангіо, 2001. – 248 с.
440. An apoptotic model for nitrosative stress / J.P. Eu, L. Liu, M. Zeng, J.S. Stamler // Biochemistry. – 2000. – V. 39, № 5. – Р. 1040-1047.
441. Murphy M.P. Nitric oxide and cell death // Biochim. Biophys. Acta. – 1999. –   
     V. 1411, № 2-3. – Р. 401-414.
442. Застосування лікарських засобів при токсичному ураженні печінки леткими компонентами епоксидної смоли ЕД-20 / І.Ю. Висоцький, І.О. Комаревцева, А.А. Качанова та ін. // Медична хімія. – 2003. – Т. 5, № 4. – С. 16-22.
443. Коровкин Б.Ф. Циклазная система и активность лизосомальных ферментов в норме и при патологии // Вестн. АМН СССР. – 1982. - № 9. – С. 69-73.
444. Изучение антиоксидантного действия дигидрокверцетина на индуцированное ионами двухвалентного железа перекисное окисление липосом хемилюминесцентным методом / О.Б. Любицкий, О.В. Васильева, Г.И. Клебанов, Ю. А. Владимиров // Биоантиоксидант: Международ. симп. – Тюмень, 1997. – С. 28-29.
445. Robak J., Gryglewski R.J. Flavonoids are scavengers of superoxide anions // Biochem. Pharmacol. – 1988. – V. 37, № 5. – Р. 837-841.
446. Interaction between quercetin and superoxide radicals. Reduction of the quercetin mutagenicity / I. Ueno, M. Kohno, K. Haraikawa, I. Hirono // J. Pharmacobio-Dyn. - 1984. - V. 7, № 11. – Р. 798–803.
447. Effects of chronic quercetin treatment on hepatic oxidative status of spontaneously hypertensive rats / J. Duarte, M. Galisteo, M.A. Ocete et al. // Mol. Cell. Biochem. – 2001. – V. 221, № 1-2. – Р. 155-160.
448. Evaluation of functional stability of quercetin as a raw material and in different topical formulations by its antilipoperoxidative activity / R. Casagrande, S.R. Georgetti, W.A. Verri et al. // AAPS Pharm. Sci. Tech. – 2006. – V. 7, № 1. – Е 10.
449. Костюк В.А., Потапович А.И. Роль антиоксидантных механизмов в реализации биологического действия природных флавоноидов // Биолог. актив. соединения в регуляции метаболического гомеостаза: Материалы международ. науч. конф., посв. 30-летию со дня рождения академика Ю.М. Островского. – Гродно, 2000. – Ч. 1. – С. 269-272.
450. Барабой В.А., Хомчук Ю.В. Механизмы антистрессового и противолучевого действия растительных фенольных соединений // Укр. биохим. журнал. – 1998. – Т. 70, № 6. – С. 13-23.
451. Чекман І.С. Флавоноїди – клініко-фармакологічний аспект // Фітотерапія в Україні. – 2000. - № 2. – С. 3-5.
452. Бєленічев І.Ф., Коваленко С.І., Дунаєв В.В. Антиоксиданти: сучасне уявлення, перспективи створення. – Ліки. – 2002. - № 1. – С. 25-29.
453. The dietary antioxidants resveratrol and quercetin protect cells from exogenous prooxidative damage / U. Kaindl, I. Eyberg, N. Rohr-Udilova et al. // Food Chem. Toxicol. – 2007 (Epub ahead of print).
454. Бєлік Г.В. Експериментальне обгрунтування використання ліпосомальної форми кверцетину при серцево-судинних захворюваннях: Автореф. дис. ... канд. фарм. наук: 14.03.05 / Національний фармацевт. ун-т. – Харків, 2006. – 20 с.
455. Запрометов М.Н. Фенольные соединения. – М.: Наука, 1993. – 272 с.
456. Савченкова Л.В. Вплив інгібіторів метаболізму арахідонової кислоти на рівень марганець- та молібденвмісних парамагнітних комплексів при гіпоксичному синдромі // Ліки. – 1997. – № 1. – С. 77-80.
457. Tanaka J., Malchesky P.S., Omokawa S. et al. Effects of prostaglandin I2, superoxide dismutase, and catalase on ischemia-reperfusion injury in liver transplantation   
     // ASAIO Trans. - 1990. - V. 36, № 3. - Р. М600-М609.
458. Hepatoprotective effects of prostacyclins on CCl4-induced liver injury in rats   
     / A. Divald, E. Ujhelyi, A. Jeney et al. // Exp. and Mol. Pathol. - 1985. - V. 42, № 2. -   
     Р. 163-166.
459. Interaction between quercetin and Ca2+-calmodulin complex: possible mechanism for anti-tumor-promoting action of the flavonoid / H. Nishino, E. Naito, A. Iwashima et al. // Gann. Jap. J. Cancer Res. – 1984. – V. 75, № 4. – Р. 311-316.
460. Бассалык Л.С., Кадагидзе З.Г., Кушлинский Н.Е. Простагландины и рак   
     // Обзорная информация. Медицина и здравоохранение. Сер. Онкология. –   
     М., 1988. – Вып. 1. – 72 с.
461. Ninnemann J.L. Prostaglandins and immunity // Immunol. Today. – 1984. – V. 9, № 6. – Р. 170-173.
462. Парк Д. В. Биохимия чужеродных соединений / Пер. с англ. – М.: Медицина, 1973. – 288 с.
463. Мецлер Д. Биохимия / Пер. с англ. – М.: Мир, 1980. – Т. 2. – 608 с.
464. Фармакология: введение в фармако- и химиотерапию / Под ред. И.В. Комисарова. – Донецк, 1995. – 271 с.
465. Stimulation of aniviral activites of interferon by a liver extract preparation / S. Yocochi, Y. Ishiwata, H. Saito et al. // Azzneim. Forsch. – 1997. – V. 47, № 8. – Р. 968-974.
466. Arakawa M., Ito Y. N-acetylcysteine and neurodegenerative diseases: Basic and clinical pharmacology // Cerebellum. – 2007. – P. 1-7 (Epub ahead print).
467. Lauterburg B.H., Corcoran G.B., Mitchell J. R. Mechanism of action of   
     N-acetylcysteine in the protection against the hepatotoxicity of acetominophen in rats in vivo // Clin. Invest. – 1983. – V. 71, № 4. – Р. 980-991.
468. Love A., Cotter M.A., Сameron N.E. Effect of the sulphydryl donor N-acetil-l-cysteine on neve condiction, perfusion, meturation and regeneration following freeze damage in diabetic rats // Eur. J. Clin. Invest. – 1996. – V. 26, № 8. – Р. 698-706.
469. N-acetylcysteine attenuates oxidative stress and liver pathology in rats with non-alcoholic steatohepatitis / D. Thong-Ngam, S. Samuhasaneeto, O. Kulaputana,   
     N. Klaikeaw // World J. Gastroenterol. – 2007. – V. 13, № 38. – P. 5127-5132.
470. Антиоксидантные свойства простагландина Е2 при алкогольном стеатозе печени / А.Н. Мальцев, О.И. Левэ, В.В. Садовничий, В.У. Буко // Экспериментальная и клиническая фармакология. – 2001. – Т. 64, № 3. – С. 61-63.
471. The influence of prostaglandins on oxidative metabolism of 3,4-benz(α)pyrene in rat liver cell microsomes / Z. Kuchukashvili, G. Davitaia, N. Avaliani et al. // Bull. Georg. Acad. Sci. – 2003. – V. 168, № 1. – Р. 101-104.
472. Redox regulation of yeast flavin containing monooxygenase / J.K. Suh,   
     L.L. Poulsen, D.M. Ziegler, J.D. Robertus // Arch. Biochem. and Biophys. – 2000. –   
     V. 381, № 2. – Р. 317-322.
473. cAMP dependent inhibition of tromboxane A2 prostacyclin and PGF2α synthesis in mouse hepatocytes / J. Mandl, I. Mucha, G. Banhegyi et al. // Prostaglandins. – 1988. – V. 36, № 6. – Р. 761-772.
474. Oral administration of S-nitroso-N-acetylcysteine prevents the onset of non alcoholic fatty liver disease in rats / C.P. de Oliveira, F.I. Simplicio, V.M. de Lima et al.   
     // World J. Gastroenterol. – 2006. – V. 12, № 12. – P. 1905-1911.
475. Вплив іонолу, α-токоферолу та ліпіну на стан процесів пероксидації при синдромі тривалого розчавлювання / В.М. Єльський, Т.Л. Заведея, О.В. Богатирьова, С.В. Колеснікова // Фізіологічний журнал. – 2000. – Т. 46, № 6. – С. 22- 27.
476. Кліщ І.М., Корда М.М., Бойчук А.В. Використання холінфосфатидних ліпосом для корекції порушень функціонального стану мітохондрій печінки щурів різного віку, уражених тетрахлорметаном // Медична хімія. – 2002. – Т. 4, № 1. – С. 17-20.
477. Посохова К.А. Експериментальна терапія гепатопротекторами і індукторами уражень печінки: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.03.07 / Інститут фармакол. та токсикол. – Тернопіль, 1996. – 46 с.
478. Стефанов А.В. Новые переносчики лекарственных препаратов // Наука и производство – здравохранению: Тезисы докл. 11 Киев. междунар. науч.-практ. конф. изобретателей. – Киев, 1991. – Ч. 3. – С. 141.
479. Гордиенко А.Д. Гепатозащитное действие липофена – нового комбинированного фосфолипидного препарата природного происхождения // Эксперим. и клин. фармакол. – 2001. – Т. 64, № 3. – С. 45-47.
480. Хромов О.С., Іванова І.В., Стефанов О.В. Усунення тяжких порушень кровообігу за допомогою ліпіну у тварин з моделлю септичного шоку // Ліки. – 2004. - № 3-4. – С. 63-69.
481. Абрамова Ж.И., Оксленгендер Т.И. Человек и противовоспалительные средства. – Л., 1985. – 172 с.
482. Ляхович В.В., Цырлов И.Б. Индукция ферментов метаболизма ксенобиотиков. – Новосибирск: Наука, 1981. – 172 с.
483. Метелица Д.И. Активация кислорода ферментными системами. – М.: Наука, 1982. – 221 с.
484. Bulleid N.J., Graham A.B., Craft J.A. Microsomal epoxide hydrolase of rat liver. Purification and characterization of enzyme fractions with different chromatographic characteristics // Biochem. J. – 1986. – V. 233, № 2. – Р. 607-611.
485. Hammock B.D., Ota K. Differential induction of cytosolic epoxide hydrolase, microsomal epoxide hydrolase, and glutathione-S-transferase activities // Toxicol. and Appl. Pharmacol. – 1983. – V. 71, № 2. – Р. 254-265.
486. Effect of clofibrate on lipid peroxidation in rats treated with aspirin and   
     4-pentenoic acid / N. Mitsuo, I. Noriyuki, S. Teruhiko, K. Shoji // J. Biochem. – 1987. – V. 101, № 1. – Р. 81-88.
487. Jensen J.C., Gugler R. Inhibition of human liver cytochrome P-450 by omeprazole // Brit. J. Clin. Pharmacol. – 1986. – V. 21, № 3. – Р. 328-330.
488. Zomorodi K., Houston J.B. Selectivity of omeprazole inhibition towards rat liver cytochromes P-450 // Xenobiotica. – 1997. – V. 27, № 1. – Р. 49-58.
489. Lee D.Y., Kim J.W., Lee M.G. Pharmacokinetic interaction between oltipraz and omeprazole in rats: Competitive inhibition of metabolism of oltipraz by omeprazole via CYP1A1 and 3A2, and of omeprazole by oltipraz via CYP1A1/2, 2D1/2, and 3A1/2 // Eur. J. Pharm. Sci. – 2007. – Aug. 31 (Epub. ahead of print).
490. Novel 1H-benzimidazol-4-ols with potent 5-lipoxygenase inhibitory activity   
     / D.R. Buckle, K.A. Foster, J.F. Taylor et al. // J. Med. Chem. – 1987. – V. 30, № 12. – Р. 2216-2221.
491. Nemoz G., Prigant A.F. Interet pharmacologigue des inhibiteurs de la nucleotide cyclegue phosphodiesterase // Annales pharmaceutigues francaises. – 1984. – V. 42, № 2. – Р. 99-112.
492. Земсков В.С., Шор-Чудновский М.Е., Картель Н.Т. О возможном механизме лечебного эффекта энтеросорбции // Клин. хирургия. – 1988. - № 3. – С. 37-40.
493. Теоретические основы и практическое применение метода энтеросорбции   
     / В.Г. Николаев, В.В. Стрелко, Ю.Ф. Коровин и др. // Современные методы детоксикации и иммунокоррекции в медицине: Тез. докл. I Всесоюз. конференции (28-30 июня 1982 г.). – Харьков: Б.и., 1982. – С. 112-114.
494. Барбашова Н.В. О влиянии энтеросорбентов на детоксикационную функцию печени // Фармакология и токсикология. – 1992. – Вып. 27. – С. 137-140.

Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>