



Токсикология как
наука основные
разделы история
развития



- Токсиколо́гия (от греч. τοξικός — яд и λόγος — наука, то есть τοξικολογία — наука о ядах) — наука, изучающая ядовитые (токсичные) вещества, потенциальную опасность их воздействия на организмы и экосистемы, механизмы токсического действия, а также методы диагностики, профилактики и лечения развивающихся вследствие такого воздействия заболеваний.

▣ Теоретическая токсикология

▣ Раздел токсикологии, решающий проблемы выявления основных законов взаимодействия организма и ядов, их токсикокинетики и токсикодинамики.

▣ Клиническая токсикология

▣ Раздел токсикологии, исследующий заболевания человека, возникающих вследствие токсического влияния химических соединений с целью научного обоснования методов диагностики профилактики и терапии отравлений.

▣ Профилактическая токсикология

▣ Раздел токсикологии, изучающий способы предупреждения потенциальной опасности воздействия токсичных веществ на живые организмы и экосистемы.

▣ Экологическая токсикология

▣ Наука, изучающая эффекты воздействия токсичных веществ и токсичных продуктов трансформации прочих веществ на экосистемы и их круговорот в биосфере, их влияние на организмы животных и человека, в особенности в пищевых цепях.

▣ Судебная токсикология

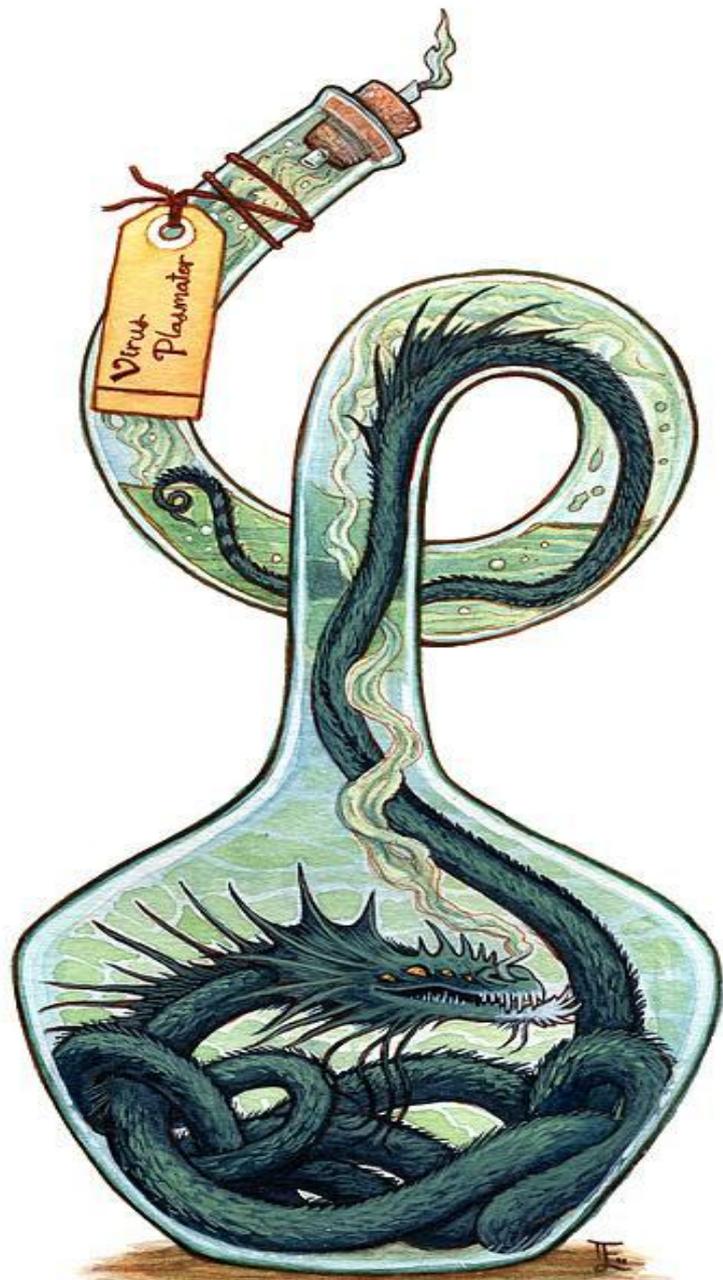
▣ Отрасль судебной медицины, изучающая отравления в целях убийства, самоубийства или возникающие в результате несчастных случаев на производстве и в быту.

▣ Токсикологическая химия возникла из потребностей судебно-медицинской токсикологии, изучающей умышленные, случайные и другие отравления.

▣ Военная токсикология

▣ Направление, связанное с изучением отравляющих веществ, предназначенных или используемых в условиях военных действий. Её основная задача — разработка средств и методов защиты человека от боевых отравляющих веществ (БОВ).





- Ведущими задачами в токсикологии является установление токсических доз веществ на различные организмы, прежде всего на человека; раскрытие механизмов действия веществ в токсических дозах, их метаболизма, в том числе исследования генотоксичности ксенобиотиков, и др.



Токсикология имеет многовековую историю. Она возникла вначале на основе наблюдений, в результате которых было установлено, что течение и исход болезни могут быть связаны с воздействием на организм веществ, извлеченных из некоторых растений или животных, а также веществ минерального происхождения.

TOXICOLOGY

was the Count of Monte Cristo who had just arrived at the
 s', intending to repay the crown prosecutor's visit. As one
 gine, the whole household had been put into a state of
 tement at the announcement of his name.
 e Villefort, who was in the drawing-room, immediately
 her son, so that he could repeat his thanks to the
 uard, who for the past two days had heard tell of
 cept this great man, hurried down - not out of any
 sey his mother or to thank the count, but from some
 make some remark which would allow him the oppor-
 e of those who had but another alternative presented with-
 out delay. But you have no longer time, he's in
 must go. And he has no time to lose, the count is
 waiting.

TOXICOLOGY
 when Edouard, go
 which are they
 think they
 think they
 think they

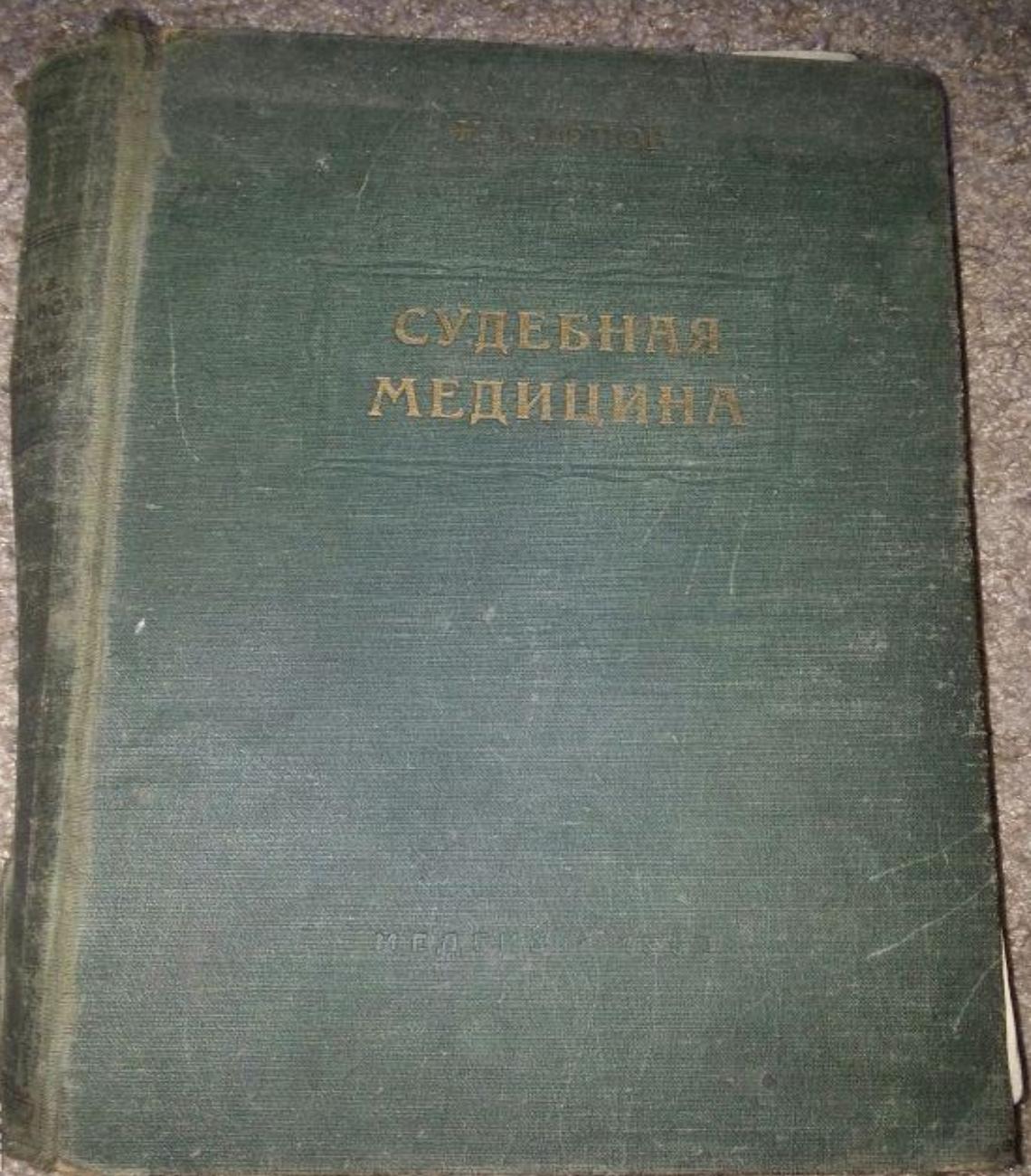
□ Важные наблюдения о действии ядов позволили врачам древности направлять усилия на борьбу с отравлениями и на поиски противоядий. Так, труды Гиппократ (V-IV века. до н.э.), Галена (II век н.э.), Ибн Сины (Авиценны) (X-XI века н.э.) способствовали формированию представлений о действии ядов и противоядий, содержали попытки классификации ядовитых веществ.



- Становление токсикологии как науки связано прежде всего с развитием экспериментальной медицины, с трудами Клода Бернара (1813-1878), И.М. Сеченова (1828-1905), И.П. Павлова (1849-1936).
- Клод Бернар ввел в медицину экспериментальный метод, позволивший воспроизводить отравление у животных.



- Большое значение для развития экспериментальной токсикологии имели и труды профессора Военно-медицинской академии Н.П. Кравкова (1865-1924), в которых были предложены методы анализа действия ядовитых веществ.



СУДЕБНАЯ
МЕДИЦИНА

Исторически токсикология сложилась в отдельную научную дисциплину на основе наблюдений за отравленными людьми, поэтому в медицине прежде всего развилась судебная токсикология. Эта первоначальная направленность токсикологии определялась тем, что необходимость токсикологических исследований особенно остро стояла перед смежными науками – судебной медициной и фармакологией. В ее становление большой вклад внесли профессор ВМедА А. П. Нелюбин, Д. П. Косоротов и Е. В. Пеликан.





□ Начало XX века ознаменовалось стремительным развитием промышленности и первым массовым применением химических веществ в военных целях. Если задачи, выдвигаемые промышленностью, сводились прежде всего к предупреждению и лечению в основном хронических отравлений, то военная наука требовала ответа относительно предупреждения и лечения острых и исключительно тяжелых поражений.

□ Это привело к возникновению двух самостоятельных разделов – промышленной и военной токсикологии.



- Большой вклад в развитие промышленной токсикологии внесен Н.В. Лазаревым (1898-1974), в течение ряда лет возглавлявшим кафедру фармакологии ВмедА. Под его редакцией написан капитальный труд “Химически вредные вещества в промышленности” (1951). Широкое использование химии в сельском хозяйстве выдвинуло новые токсикологические аспекты, что привело к возникновению сельскохозяйственной токсикологии. В последующие годы наметилась тенденция к выделению других направлений токсикологии применительно к условиям труда различных профессий (авиационная, корабельная, пищевая, коммунальная и т.д.).



В настоящее время перед токсикологией возникают новые вопросы из сферы экологии. Рассеивание в атмосфере и гидросфере химических отходов промышленности, выхлопных газов транспорта, ядохимикатов, количество которых ежегодно измеряется миллионами тонн, содержащих вещества с высокой активностью, мутагенным, тератогенным действием, представляет опасность для всего живущего на Земле и требует проведения защитных и профилактических мероприятий социального характера, направленных на охрану среды от вредного химического воздействия. Из всех разделов частной токсикологии наибольшее значение для подготовки военного врача имеет военная токсикология, которая выделилась в самостоятельную научную дисциплину, как было сказано ранее, в период первой мировой войны, когда химическое оружие было применено в массовых масштабах (итог – 1,3 млн. пораженных).



19 ⁶ / VIII 1922.

Крупнейшие отечественные ученые, представители различных специальностей – Н.Д. Зелинский, А.А. Лихачев, Г.В. Хлопин и другие – стали пионерами в области военной токсикологии. Дальнейшее развитие токсикологии в нашей стране связано с такими именами, как, В.М. Карасик, Н.В. Лазарев, А.И. Черкес, Ю.В. Другов, А.А. Покровский, С.Н. Голиков, Н.Н. Савицкий, Е.В. Гембицкий, Н.В. Саватеев и др. Их перу принадлежат капитальные труды по общей и военной токсикологии, как, например: “Медико-санитарные основы военно-химического дела” (С.В. Аничков, А.А. Лихачев, Б.И. Предтеченский), “Руководство по токсикологии отравляющих веществ” (ред. А.И. Черкес), “Руководство по токсикологии отравляющих веществ” (ред. С.Н. Голиков), “Санитарно-химическая защита” (ред. Ю.В. Другов), “Курс военной токсикологии” (ред. Б.Д. Ивановский), “Военная токсикология, радиология и медицинская защита” (ред. Н.В. Саватеев).

УЧЕБНИКЪ
СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ

для студентовъ.

Издание 2-е, дополненное.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

- ▣ Судебная токсикология: А. П. Нелюбин, Д. П. Косоротов и Е. В. Пеликан. Первое руководство по судебно-медицинской химии, общей токсикологии или науке о ядах и противоядиях, изданное в 1851 г., принадлежит А. П. Нелюбину. Е. В. Пеликан был редактором первого переводного руководства по токсикологии, а Д. П. Косоротов - автор одного из первых учебников по токсикологии, изданного в 1911 г. в нашей стране.