

## ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ

УДК 615.015+616-001.8

07.00.10 История науки и техники

DOI: 10.37903/vsgma.2021:2.24

**РОЛЬ Н.В. ПОПОВА В СТАНОВЛЕНИИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ**

© Лунина Н.Ф., Булыгина О.В.

*Смоленский государственный медицинский университет, Россия, 214019, Смоленск, ул. Крупской, 28**Резюме*

**Цель.** Изучение вклада основателя кафедры судебной медицины и права, заведующего кафедрой биологической химии медицинского факультета Смоленского государственного университета Николая Владимировича Попова в становлении отечественной гематологии и судебно-медицинской экспертизы.

**Методика.** Изучение материалов семейного архива Николая Владимировича Попова, архивных материалов, интервью. Описание на основе этих материалов биографии ученого. Подготовка к публикации отрывка из ранее не опубликованного труда «Судебная гематология» в 8 томах.

**Результаты.** Н.В. Попов является основателем и первым руководителем Центральной Судебно-медицинской лаборатории. В 1925-1932 гг. занимался организацией кафедры судебной медицины и права медфака СГМУ и организатором службы судебно-медицинской экспертизы в Западной области. Заведующий объединенной кафедрой судебной медицины I и II Московских медицинских институтов, организатор и первый директор научно-исследовательского института судебной медицины. Переводчик зарубежных научных изданий. Автор многих монографий. В сферу научных интересов входили: реакция изоагглютинации, токсикологические исследования, индивидуальные исследования кровяных пятен, производство иммунных сывороток анти- M и анти-N, переливание крови.

**Заключение.** Сделан вывод о том, что Н.В. Попов стал организатором судебно-медицинской науки и практики в Западной области, а также стоял у истоков организации судебно-медицинской службы РСФСР.

*Ключевые слова:* судебная медицина, гематология, профессор Н.В. Попов

## N.V. POPOV'S ROLE IN THE DEVELOPMENT OF RUSSIAN FORENSIC MEDICINE

Lunina N.F., Bulygina O.V.

*Smolensk State Medical University, 28, Krupskoj St., 214019, Smolensk, Russia**Abstract*

**Objective.** To study the contribution of the founder of the Department of Forensic Medicine and Law, the head of the Department of Biological Chemistry of the Medical Faculty of Smolensk State University, Nikolai Vladimirovich Popov in the development of domestic hematology and forensic medical examination.

**Methods.** Studying the materials of the family archive of Nikolai Vladimirovich Popov, archival materials, interviews. Description of the biography of the scientist based on these materials. Preparation for publication of an excerpt from a previously unpublished work "Forensic Hematology" in 8 volumes.

**Results.** N.V. Popov is the founder and first head of the Central Forensic Medicine Laboratory. In 1925 – 1932 he organized the Department of Forensic Medicine and Law of the Medical Faculty of SSMU. N.V. Popov was the organizer of the forensic medical examination service in the Western Region, Head of the joint department of forensic medicine of I and II Moscow medical institutes, organizer and the first director of the institute of forensic medicine.

**Conclusion.** It is concluded that N.V. Popov became the organizer of forensic science and practice in the Western region, and also was at the origins of the organization and formation of the theoretical base of the forensic medical service of the RSFSR.

*Keywords:* forensic medicine, hematology, professor N.V. Popov



Профессор  
Николай Владимирович Попов

Николай Владимирович Попов – всемирно известный российский ученый, один из организаторов судебной медицины в стране, прекрасный педагог и общественный деятель. Родился 3 ноября 1894 г. в семье законоучителя Либавской Николаевской Гимназии священника Владимира Владимировича Попова и его жены Софии Николаевны. Окончил естественный факультет МГУ и был «удостоен степени лекаря» [1].

После окончания университета в мае 1917 г. был призван на действительную военную службу в Царскую Армию, где «последовательно прошел ряд военных, врачебно-практических и научных должностей», с октября 1917 г. по июль 1919 г. работал штатным ассистентом на кафедре судебной медицины Московского университета, совмещая эту деятельность с врачебной практикой. С 1919 г. по октябрь 1922 г. служил в РККА [8, 15].



По демобилизации из армии возвратился в Москву и работал на кафедре судебной медицины медфака МГУ и в Московском Институте экспериментальной биологии [6].

В 1923 г. Н.В. Попову, учитывая его высокопрофессиональные знания и практические навыки в области судебной медицины, организаторские способности, было поручено создание в стране Центральной судебно-медицинской лаборатории.

Создавая лабораторию, выполняет большую практическую работу в качестве районного, а затем и городского судебно-медицинского эксперта Москвы и ассистентом в институте экспериментальной биологии, совмещая все это с педагогической и научной работой в области судебной гематологии. Начиная с 1923 г., он пропагандирует повсеместное внедрение реакции изоагглютинации.

В 1926 г. он публикует свою работу «Реакция изоагглютинации», которая явилась одной из первых русских монографий о группах крови. «В данной работе отмечается онтогенетическое развитие факторов изоагглютинации, антропологическое и генетическое ее значение» [5], приводятся данные о распределении групп крови среди различных народов по наблюдениям более 50 авторов, включая и его собственные. Параллельно Николай Владимирович изучает физические основы спектрометрии и приступает к исследованию спектральных характеристик компонентов крови: спектр гемоглобина и его производных. Уделяя много времени судебной токсикологии, в 1925-1927 гг. им публикуется монография «Токсикология фтора» и статья «О фторпроизводных гемоглобина и их применение в клинической и судебной медицине».

В 1925 г. Н.В. Попова командировать в Смоленск для организации учебного процесса на кафедре судебной медицины и права медицинского факультета Смоленского государственного университета. Одновременно ему поручается заведование кафедрой биологической химии, а также чтение нового курса лекций по коллоидной и физической химии. Ввиду острой нехватки учебной и методической литературы им были написаны пособия для студентов по этим дисциплинам. В 1927 г. ему было присвоено звание профессора.

В 1928 г., когда в международном научном сообществе стал вопрос о единообразии в обозначении групп крови, в ответ на обращение американской комиссии во главе с К. Ландштейнером Н.В. Попов на страницах журнала «Врачебное дело» опубликовал статью «О необходимости единообразной номенклатуры изоагглютинационных групп». В ней он убедительно доказал целесообразность введения буквенного обозначения и, как организатор Центральной судебно-медицинской лаборатории, заявил о своем решении немедленно принять новую номенклатуру.

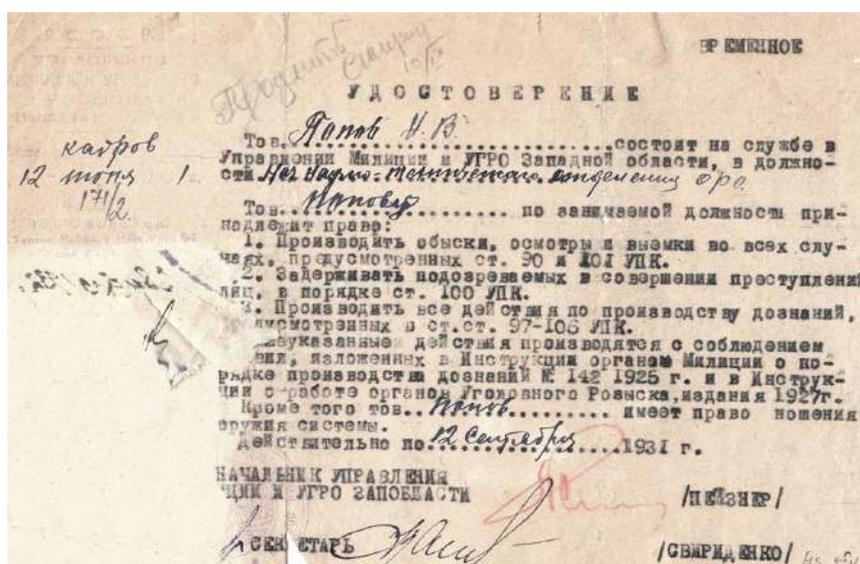
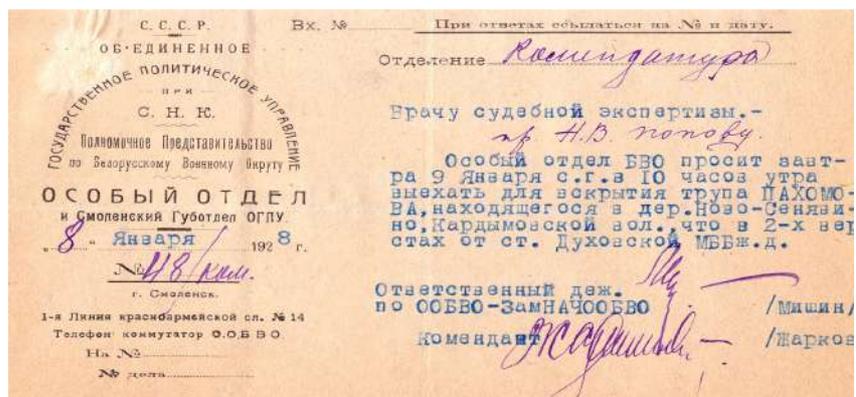
В 1930 г. выходит его новая работа «Индивидуальные исследования кровяных пятен при помощи изоагглютинации», посвященная истории развития учения об определении группы крови в пятнах. Описанный им собственный метод «последовательной абсорбции-элюции», вошел во многие руководства под названием: «Метод Попова» [12]. Уже в те годы Николай Владимирович предсказывал, что применение реакции агглютинации может иметь огромное значение в клинической практике: при пересадке кожи, переливании крови [7].

Занимаясь научной работой, Н.В. Попов параллельно организует службу судебно-медицинской экспертизы в Смоленске, исполняет должность городского, а затем областного судебно-медицинского эксперта. В 1930 г. ему был выдан документ «Открытый лист» №1, подтверждающий его статус и дающий определенные полномочия в судебно-медицинской деятельности.



В 1931 г. профессора Н.В. Попова назначают на должность начальника Научно-технического отделения оперативно-розыскного отдела уголовного розыска УРКМ Западной области.

Одновременно он продолжает вести подготовку экспертов-криминалистов в Высшей школе милиции.



В феврале 1932 г., перед отъездом из Смоленска, он опубликовал монографию «Спектральные исследования крови», которая позволила разрешать вопросы спектров гемоглобина и его производных, которые имели большое значение при решении вопроса о принадлежности наслоения на предмете к крови, а также для токсикологов - при изучении кровяных ядов. Он один из первых в стране перенес применение эмиссионной спектроскопии из области судебного расследования в медицинскую практику [12].

В 1932 г. Н.В. Попов вновь переезжает в Москву, будучи назначен на должность заведующего объединенной кафедрой судебной медицины I и II Московских медицинских институтов, на базе которой он организовал и возглавил (до 1939 г.) Институт судебной медицины (НИИ СМ). Созданная им в этот период методика преподавания в дальнейшем была введена во всех вузах страны такого профиля. С 1933 г. до конца жизни он руководил сывороточным (серологическим) отделением Института гематологии и переливания крови. С 1937 по 1941 гг. профессор Н.В. Попов - главный судебно-медицинский эксперт Наркомздрав СССР.

В 1934 г. вышла работа Н.В. Попова «Об индивидуальных свойствах М и N и других.». В этой статье впервые в стране излагались новейшие данные о подгруппах А, группе антигенов системы Р и подробно описывались свойства М и N. На основании проведенных исследований под его руководством было впервые осуществлено производство иммунных сывороток анти-М и анти-N. Эти результаты с успехом использовались им в практике производства судебно-медицинских экспертиз при решении вопроса о спорном отцовстве, материнстве и идентификационном исследовании крови по установлению принадлежности крови определенному лицу.

Позднее в своих работах Н.В. Попов доказал, что для переливания крови достаточным является определение четырех основных групп крови, так как факторы М, N и P в подгруппах A1 и A2 не имеют никакого значения. Это открытие имело большое значение в медицинской практике.

В этой работе он писал: «Для переливания крови M и N как будто не имеют значения, поскольку в крови человека не содержится готовых антител. Однако теоретически здесь встает интересный вопрос: не образуются ли изоантитела a-M и a-N, а может быть, a-P в организме реципиента при повторных переливаниях крови от доноров другого типа? Например, пациенту OM переливают кровь ON. Не в этом ли кроется причина, хотя и редких, но все же встречающихся осложнений, при повторных переливаниях совместимой только по группе системы АВ0 крови?» [7]. Это гениальное предвидение подтвердилось спустя почти 20 лет, когда после открытия резус-фактора в полной мере выяснилась роль изоиммунизации организма при повторных гемотрансфузиях, при беременности с резус-конфликтом матери и плода, что в свою очередь послужило толчком к открытию ряда новых групповых свойств.

Н.В. Попов так же установил, что групповые антигены системы АВ0 устойчивы и сохраняются не только в пятнах крови, но и в тканях и органах человека даже после смерти человека. В своем выступлении на пленарном заседании Московского научного общества судебных медиков 24 октября 1979 г. академик АМН СССР П.Н. Косяков вспоминал: «...по методике Н.В. Попова мною была определена группа крови (по мышечной ткани) основателя Московской консерватории Николая Григорьевича Рубинштейна, умершего в 1881 г., т.е. через 55 лет после его смерти» [16]. «Определение групповой принадлежности тканей и органов, ставшее в настоящее время рутинным делом, представляет интерес не только для судебных медиков, но и хирургов, занимающихся трансплантацией органов и тканей, подбором совместимых доноров и реципиентов» [12]. Н.В. Попов также выявил свойства, определяющие успешность переливания крови в свете проблемы совместимости.

В 1935 г. Н.В. Попову была присуждена ученая степень доктора медицинских наук. В 1938 г. под общей редакцией Н.В. Попова вышло первое советское коллективное руководство по судебной медицине: «Основы судебной медицины». Этот и другие учебники пережили несколько изданий, были переведены на иностранные языки.

Клиническая практика во время Великой Отечественной войны полностью подтвердила данные его научных работ, связанные с переливанием крови, что спасло немало жизней раненых бойцов. После эвакуации в 1943 г. Николай Владимирович с семьей вернулся в Москву и возобновил педагогическую и научную деятельность на кафедре судебной медицины II Московского мединститута и в лаборатории Института переливания крови. В центре его научного внимания находилось изучение резус-фактора. В 1945-1949 гг. он работал заместителем директора по научной части 2-го Московского мединститута.

Владея практически всеми европейскими языками, он переводил и издавал работы ученых других стран. Н.В. Попов – учитель, воспитавший тысячи студентов, которые успешно занимались практической и научной судебно-медицинской работой. Учениками Н.В. Попова явились такие известные судебные медики страны, как проф. В.М. Смольянинов, М.И. Авдеев, Э.И. Кантер, В.И. Пухнарович, К.И. Хижнякова, Е.З. Бронштейн, В.Г. Кузнецов, И.Ф. Огарков, С.А. Прилуцкий, М.А. Бронникова и др. Под руководством профессора Н.В. Попова защищено 20 кандидатских и докторских диссертаций. Им опубликовано более 100 монографий и статей.

В 1945 г. Н.В. Попов закончил подготовку к публикации своего капитального 8-томного труда «Судебная гематология», над которым работал 20 лет, и посвятил его всем участникам войны: «Я не могу сильнее выразить свои чувства к павшим героям, как от всего сердца посвятив их памяти труд почти всей моей научной жизни».

Николай Владимирович был не просто кабинетным ученым, он активно участвовал в общественной и культурной жизни страны. В доме у гостеприимных супругов Поповых бывали КУКРЫНИКСы, Ю. Олеся, Ильф и Петров, А.В. Вишневский, Д. Ойстрах. Семья была дружна с актерами театр Красной Армии. Он – автор инструментальные произведения для фортепьяно и скрипки, для флейты, виолончели, им написана музыка к романсам на стихи Пушкина, Лермонтова, Бальмонта, несколько колыбельных.

Николай Владимирович Попов умер 1 мая 1949 г., в возрасте 54 лет. Он похоронен на Новодевичьем кладбище в Москве. В связи с преждевременной смертью Николая Владимировича Попова, его 8-томный труд «Судебная гематология» остался неопубликованным.

## Литература (references)

1. Богдасарова А.А. Научные труды профессора Н.В. Попова в области гематологии и изосерологии (Стенограмма доклада). – М – 1949 г. [Bogdasarova A. A. Scientific works of Professor N. V. Popov in the field of hematology and isoserology (Transcript of the report). – M. – 1949. (in Russian)]
2. Бюллетень по вопросам судебной медицины и пограничных областей. /Ответственный редактор проф. Н.В.Попов. – 1940. – №1 (январь-февраль). [Bulletin on Forensic Medicine and Border Areas. / Executive editor prof. N.V. Popov 1940]. - No. 1 (January-February). (in Russian)]
3. Воспоминания жены внука проф. Попова Е.Н. Гладышевой (материалы интервью) – 2019. [Memoirs of the wife of the grandson of Professor Popov E. N. Gladysheva (interview materials) – 2019. (in Russian)]
4. Вшеляки Р.Н. Воспоминания дочери Н.В. Попова. (материалы интервью) – 2017. [Vsheliaki R. N. Memoirs of N. V. Popov's daughter. (interview materials) – 2017. (in Russian)]
5. Геньбом Р.Г. Из жизни и деятельности Н.В. Попова (на правах рукописи). [Genbom R. G. From the life and work of N. V. Popov (on the rights of the manuscript). (in Russian)]
6. Геньбом Р.Г. К 85-летию со дня рождения Николая Владимировича Попова. – 1979. [Genbom R. G. To the 85th anniversary of the birth of Nikolai Vladimirovich Popov. – 1979. (in Russian)]
7. Законов А.И. Профессор Николай Владимирович Попов. (К 10-летию со дня смерти) / А.И. Законов// Вопросы судебно-медицинской экспертизы и криминалистики. – 1959. – С. 6-15. [Zakonov A.I. Professor Nikolai Vladimirovich Popov. (To the 10th anniversary of the death) / A.I. Zakonov // Questions of forensic medical examination and criminalistics. – 1959. – P. 6-15. (in Russian)]
8. Косяков П.Н. Выступление на пленарном заседании Московского научного общества судебных медиков «К 85-летию со дня рождения профессора, заслуженного деятеля науки РСФСР Н.В. Попова». [Kosyakov P. N. Speech at the plenary session of the Moscow Scientific Society of Forensic Physicians "On the 85th anniversary of the birth of Professor, Honored Scientist of the RSFSR N.V. Popov". (in Russian)]
9. Лунина Н.Ф., Шерченкова С.А. Предисловие к 3-х томному изданию нот музыкальных произведений Н.В. Попова. – 1919 – Т.1. – С. 2. [Kosyakov P.N. Speech at the plenary session of the Moscow Scientific Society of Forensic Physicians "On the 85th anniversary of the birth of Professor, Honored Scientist of the RSFSR N.V. Popov". 8. Lunina N.F., Sherchenkova S.A. Preface to the 3-volume edition of the notes of N. V. Popov's musical works. – 1919. – V.1. – P. 2. (in Russian)]
10. Материалы ОГКУ "Государственный архив Смоленской области": Р 1815 опись 1 дело 1, Р 1815 опись 3 дело 4, Р 1815 опись 3 дело 5, Р 1815 опись 3 дело 3, Р 1815 опись 3 дело 7 [Materials of the OGKU "State Archive of the Smolensk Region": R 1815 inventory 1 case 1, R 1815 inventory 3 case 4, R 1815 inventory 3 case 5, R 1815 inventory 3 case 3, R 1815 inventory 3 case 710. (in Russian)]
11. Материалы семейного архива дочери Н.В. Попова Р.Н. Вшеляки. [Materials of the family archive of N. V. Popov's daughter R.N. Vsheliaki. (in Russian)]
12. Попов А. Воспоминания внука проф.Н.В. Попова. (материалы интервью) – 2018. [Popov A. Memoirs of the grandson of prof. N. V. Popov. (interview materials) – 2018. (in Russian)]
13. Попов Н.В. Автобиография (рукопись). [Popov N.V. Autobiography (manuscript). (in Russian)]
14. Приказ начальника УМ и УГРО Западной области от 21 апреля 1931 г. №75 (Из архива ИЦ УМВД России по Смоленской области). [Приказ начальника УМ и УГРО Западной области от 21 апреля 1931г. №75 (Из архива ИЦ УМВД России по Смоленской области)]. [Order of the head of the UM and UGRO of the Western region of April 21, 1931 No. 75 (From the archive of the IC of the UMVD of Russia in the Smolensk region). (in Russian)]
15. Приказ Начальника УМ и УГРО Западной области от 23 мая 1931 г. №96 (§2) [Order of the Head of the UM and UGRO of the Western Region of May 23, 1931, N.96(2). (in Russian)]
16. Приказ Начальника УМ и УГРО Западной области от 22.11.32 г. № 431. [Order of the Head of the UM and UGRO of the Western region of 22.11.32, N.431. (in Russian)]
17. Профессор Николай Владимирович Попов (1894-1949) / ред. С.В. Шершавкина // Сборник трудов Республиканской судебно-медицинской экспертизы и кафедры судебной медицины Сталинабадского медицинского института. – Вып. 2. – 1951. – С. 5-14. [Professor Nikolai Vladimirovich Popov (1894-1949) / ed.// Digest of the Republican Forensic Medical Examination and the Department of Forensic Medicine of the Stalinabad Medical Institute. – Issue 2. – 1951. – P. 5-14. (in Russian)]
18. Стенограмма объединенной научной конференции Московских кафедр судебной медицины 1-го Московского ордена Ленина Медицинского Института им. Сеченова, 2-го Московского Медицинского Института имени Н.И. Пирогова, Центрального Института Усовершенствования врачей, посвященной 10-летию со дня смерти профессора Попова Николая Владимировича» (27 мая 1959г. Москва). [Transcript of the joint scientific conference of the Moscow Departments of Forensic Medicine of the 1st Moscow Order of Lenin Medical Institute. Sechenov, 2nd Moscow Medical Institute named after N. I. Pirogov, Central Institute of Advanced Training of Doctors, dedicated to the 10th anniversary of the death of Professor Popov Nikolai Vladimirovich" (May 27, 1959. Moscow). (in Russian)]

**Авторы статьи выражают благодарность** родственникам Н.В. Попова – Вшеляки Михаилу Владимировичу, Вшеляки Раисе Николаевне, Гладышевой Елене Николаевне за предоставленные материалы и заведующей судебно-биологическим отделением ОГБУЗ «Смоленское областное бюро судебно-медицинской экспертизы» Муравьевой Татьяне Олеговне – за консультационную помощь при написании статьи.

### Приложение

Отрывок из труда Н.В. Попова «Судебная гематология».  
(публикуется впервые по машинописным материалам)

### Приложение

Отрывок из труда Н.В. Попова «Судебная гематология».  
(публикуется впервые по машинописным материалам)

### Глава VII. Гемоглобин и ближайшие продукты его превращения (гемопротеиды)

Красящее вещество крови, находящееся в эритроцитах, играет огромную роль в кислородном обмене организма. Но значение гемоглобина выходит далеко за пределы этой его физической функции. В судебной медицине на свойствах гемоглобина построено определение присутствия крови в пятне и разнообразное исследование некоторых отравлений и болезней. На этих свойствах основан и ряд биологических реакций (эритропреципитации, гемолиза и мн. другие)

1. Основные сведения о растительных и животных пигментах. Пигменты очень широко распространены в животном и растительном царстве и имеют, главным образом, защитную и ассимилятивно-дыхательную. Красящее вещество крови - гемоглобин - принадлежит к числу дыхательных или респираторных пигментов. Основным свойством дыхательных пигментов является их способность легко окисляться под влиянием атмосферного кислорода, образуя непрочное соединение, которое легко отдает присоединенный кислород, обычно изменяя при этом свой цвет.

Дыхательные пигменты находятся в крови многих беспозвоночных и большинства позвоночных животных в виде органического белкового соединения, содержащего в своей молекуле медь (гемоцианин) или железо (гемоглобин).

Гемоцианин (Hcy) крови моллюсков, ракообразных и паукообразных имеет синий цвет. Отдавая кислород гемоцианин обесцвечивается. У различных животных гемоцианин содержит неодинаковое количество меди (от 3,5 до 32,5 по ДЭРЭ). Молекулярный вес его 16640. Гемоцианин образует кристаллы синего цвета, кубической (октаэдри) или гексагональной (дексаэдри) системы. Спектр гемоцианина, по ДЭРЕ и Бюрделю, имеет полосу поглощения в оранжево-желто-зеленой части в границах между альфа = 610 и альфа = 530; максимум абсорбции находится в различных местах этой области, в некоторой зависимости от рода животного. Отнятие кислорода, то есть восстановление, вызывает исчезновение полосы. В ультрафиолетовой области Дэрэншелл две полосы поглощения с максимумами, независимо от рода животного, на альфа = 346 и альфа = 278. Первая из этих двух полос характерна для простетической (хромофорной) группы гемоцианина, которая содержит пирроловое кольцо (Филлипи) Эта полоса (альфа = 346) соответствует гамма-полосе оксигемоглобина, зависящей от простетической группы. Вторая полоса (альфа = 278), свойственная белковым комплексам.

Филлипи разложил гемоцианин, отщепив от него комплекс, содержащий пиррол и медь. Это тело темно-зеленого цвета, нерастворимое в воде, алкоголе, эфире, содержащее 7% меди. По Дэрэ, наблюдается пропорция между содержанием в гемоцианине меди и количеством присоединенного кислорода. Двуокись углерода образует с гемоцианином очень нестойкое соединение, замещая кислород. Окись кислорода обеспечивает гемоцианин, но не образует карбоксигемоцианина. Закись азота образует с гемоцианином зеленое соединение, не воспринимающее вновь кислорода. Ацетилен и метан также соединяются с гемоцианином. Однако, железосинеродистый калий (красная ковяная соль) не влияет на гемоцианин.

В крови червей семейства Geophugae содержится мало исследованный гемэритрин, пигмент в окисленном виде красного цвета. При восстановлении он обесцвечивается, переходя в гемэритроген.

Гемэритроген не дает характерных абсорбционных полос в спектре. В кровях некоторых Chaetopoda находится зеленый пигмент хлоркруорин; окисленная форма этого пигмента,

оксихлоркруорин, образует две полосы поглощения – одну между альфа = 618 и альфа = 593, и другую, более сложную, между альфа = 576 и альфа = 555. Восстановленный хлоркруорин имеет в спектре только одну полосу, между альфа = 625 и альфа = 596. При выпаривании хлоркруорина Ромье получил кристаллы буровато-зеленого цвета. Под влиянием кислот и щелочей хлоркруорин образует белковое тело, жирные кислоты и железосодержащий гематиноподобный комплекс Ромье получил также метохлоркруорин, вещество коричневого цвета – аналог метгемоглобина. Фокс при различении хлоркруорина получил ряд производных, очень похожих на производную гемоглобина. Порфирин из хлоркруорина очень близок к гематопорфиру. Как и гемоглобин, хлоркруорин дает пироксидазные реакции (Пренан, Ромье). Фокс показал, что при обработке красной кровяной солью хлоркруорин, как и оксигемоглобин, освобождает кислород. Все эти факты интересны тем, что показывают близкое родство хлоркруорина с гемоглобином

2. Классификация и номенклатура гемохроматидов (разработана Н.В. Поповым). При различных химических и физических воздействиях на основное красящее вещество крови, гемоглобин, образуется много разнообразных веществ, представляющих исключительный теоретический и практический интерес. Все эти вещества вместе с их родоначальником гемоглобином можно объединить термином «гемохроматиды».

Основанием для деления может служить постепенное упрощение молекулы вещества вследствие отщепления определенных составных частей молекулы или ее расщепления. Вещества, отвечающие одному основному признаку, объединяются в группу с определенным названием. Номенклатура группы своим корнем указывает на характерный признак группы, а окончание «иды» – на общность этого признака, как это принято в химии.

В первую группу входят ближайшие производные гемоглобина, состоящие из порстетической и белковой группы - гемоглобин, оксигемоглобин, метгемоглобин и др. Эту группу можно назвать «гемопротеидами», где приставка «гемо» указывает на связь вещества с кровью, а «протеид» обозначает белковый характер вещества. Эта группа может быть разделена на две подгруппы – оксигемопротеиды и метгемопротеиды. Первая образуется или путем непосредственного соединения какого-либо вещества с гемоглобином или путем замещения в оксигемоглобине; таковы оксигемоглобин, карбоксигемоглобин, сульфгемоглобин, интрозогемоглобин и др. Метгемопротеиды образуются при воздействии вещества только на метгемоглобин; к ним принадлежат, кроме метгемоглобина, цианметгемоглобин, фформетгемоглобин.

Ко второй группе относятся вещества, которые остаются после отщепления белковой части от гемопротеидов. Их можно назвать гемопростетидами. Главным из них является гемохромоген, а ближайшее производное – гематин. Из других гемопротеидов соответственно образуется карбоксигематин, циангематин и т.д.; при реакции галоидными солями образуются геминины. Гемопростетиды начинают собою ряд продуктов расщепления гемохроматидов.

Вещества третьей группы образуются из гемопростетидов после отщепления железа. Сюда относятся всевозможные порферины и близкие к ним вещества – гематопорфирин, копропорфирин, уропорфирин, уробилин, билирубин и др. Эта группа гемопорфитидов.

Продукт четвертой группы получается посредством дальнейшего расщепления гемопорфитидов, главным образом, путем распада четырехпиррольного комплекса, характерного для гемопорфитидов. Вещества этой группы можно назвать полипирролидами; она содержит не менее двух пиррольных или пиролоподобных колец.

Вещества пятой группы содержат только одно пиррольное (цирролоподобное) кольцо для построения сложнейших и важнейших органических комплексов.

Для судебной гематологии значение только вещества первых 2-х групп – гемопротеиды и гемопростетиды, и некоторые из гемопорфитидов.

### **Информация об авторах**

*Лунина Надежда Федоровна* – эксперт отдела судебно-медицинской экспертизы обвиняемых, потерпевших и др. лиц, пенсионер. E-mail: nflun@yandex.ru

*Булыгина Ольга Викторовна* – кандидат исторических наук, старший преподаватель кафедры философии, биоэтики, истории медицины и социальных наук СГМУ, директор музея истории СГМУ. E-mail: bulygina01@yandex.ru