

1944 г. научно-исследовательский центр морской авиации приступил к работе над программой специальных пилотируемых бомб [1, с. 307-308]. Результатом его работы стало появление «Морского специального штурмового самолета «Ohka» (MXY7) – модель 11» [3, с. 20].

Самолет-снаряд представлял собой планер с зарядом взрывчатки в носовой, одноместной кабиной пилота в средней, и силовой установкой из 3 твердотопливных двигателей в хвостовой части корпуса [2; 3, с. 20].

Доставку к месту боя нового японского оружия должны были осуществлять бомбардировщики G4M2e модель 24J. На расстоянии 40-80 км до цели MXY7 Ohka сбрасывался с самолета-носителя и планировал к вражескому кораблю. Непосредственно вблизи цели пилот должен был включить двигатели, что по расчетам позволяло самолету-снаряду разогнаться до 900 км/ч. [3, с. 20-21]. В теории запуск MXY7 Ohka на столь значительном расстоянии до цели должен был защитить бомбардировщик от перехвата вражескими истребителями, а высокая скорость сближения сделать самолет-снаряд практически неуязвимым для средств ПВО.

Однако в реальности обнаружить и поразить цель было куда сложнее, чем предполагалось, а дальность полета и скорость самолета-снаряда оказались меньше запланированных, поэтому атаку кораблей противника японцы старались производить на дальности прямой видимости (приблизительно 20 км). В результате потребность в длительном планировании отпала и после отделения от бомбардировщика, летчик сразу включал двигатели и атаковал цель [3, с. 21]. Однако из-за широкого применения в военно-морских силах США радиолокационных средств, самолеты-носители обычно обнаруживались и перехватывались истребителями на расстоянии, превышающем эффективную дальность действия «цветка вишни». Лишь немногим пилотам MXY7 Ohka удавалось прорваться к цели. Именно поэтому, несмотря на то, что было выпущено около 850 самолетов-снарядов различных модификаций, они достигли весьма скромных успехов. Учитывая это, не стоит удивляться, что американцы дали MXY7 Ohka собственное весьма нелестное условное наименование – «Вака» (глупец) [1, с. 311; 3].

Заключение. Таким образом, ни новейшие технологии, ни самопожертвование летчиков не позволили Японии переломить ход сражений на Тихом океане. Пилоты MXY7 Ohka зачастую погибали еще на подходе к цели. Поэтому концепция одноразового самолета-снаряда для атак камикадзе, принятая японским командованием, доказала свою несостоятельность.

Литература. 1. Окумия, М. Зеро! История боев военно-воздушных сил Японии на Тихом океане 1941-1945 гг. : пер. с англ. / М. Окумия, Д. Хорикоси ; пер. А. С. Цыпленков. – М. : ЗАО Центрполиграф, 2003. – 382 с. 2. Yokosuka MXY7 Ohka [Электронный ресурс] // Википедия. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Yokosuka_MXY7_Ohka. – Дата доступа: 17.04.2021. 3. Кузнецов, К. «Цветок вишни» или «придурок» / К. Кузнецов // *Авиация и Космонавтика*. – 1999. – № 2. – С. 20–24.

УДК 619:616.99-076.1

ФЕДОРЕНКО О.Н., ТИМОШЕЙ Ю.Д., студенты

Научные руководители - **ЯТУСЕВИЧ А.И.,** д-р вет. наук, профессор; **КРИВОРУЧКО Е.Б.,** канд. вет. наук, доцент

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

О ПРИОРИТЕТЕ Д.Л. РОМАНОВСКОГО В РАЗРАБОТКЕ КРАСИТЕЛЕЙ И НАЗВАНИИ МЕТОДА «ОКРАСКА ПО РОМАНОВСКОМУ»

Одним из самых широко применяемых методов окраски в медицине и ветеринарии является метод Романовского-Гимзы. Он используется для изучения

морфологии простейших, риккетсий, хламидий, спирохет, а также при исследовании форменных элементов крови. В качестве красителя применяют азур, эозин и метиленовый синий.

В 2020-2021 г.г. приходятся значимые для медицинской общественности мира даты. В 2020 году исполнилось 130 лет как была издана первая публикация Дмитрия Леонидовича Романовского, а в 2021 г. – как защищена диссертация, послужившие толчком к бурному развитию морфологических методов диагностики в медицине. Д.Л. Романовский (1861-1921) – крупнейший русский ученый. Первая публикация (предварительное сообщение на 3-х страницах) была напечатана в журнале «ВРАЧЪ» в конце 1890 г. В этой статье ученый описал полученные результаты при выполнении опытов по получению характерной окраски форменных элементов. Второй научный труд – издание диссертации на степень доктора медицины Д.Л. Романовского: «К вопросу о паразитологии и терапии болотной лихорадки» на русском языке опубликован не позднее первой недели июня 1891 г. Третья публикация – работа, на которую ссылаются западные исследователи – изложение диссертации на немецком языке в еженедельнике «St. Petersburger Medicinische Wochenschrift» – 24 августа (5 сентября) 1891 г. [1, 2].

Д.Л. Романовский впервые опубликовал результаты, в которых описывается совершенно не очевидный эффект полихромной окраски препаратов крови и кровепаразитов с помощью краски, составленной с применением двух красителей – метиленового синего и эозина. Также ученым был установлен тот факт, что метиленовый синий при длительном хранении в растворе постепенно окислялся с образованием третьего красителя – азура В. Также им было доказано, что старый раствор метиленового синего (с плесенью на поверхности) обладает сильнейшей окрашивающей способностью.

Именно работы Д.Л. Романовского дали импульс к дальнейшему исследованию препаратов крови и малярийных паразитов, совершенствованию методики и рецептур красителей, к промышленному выпуску красителей. В 1902 году сотрудник Гамбургского института морских и тропических болезней Густав Гимза получил новое соединение – тиазин (thiazin). Этот краситель он назвал «methyleneazure» – «метиленовый голубой» и ввел в раствор этой краски стабилизатор. На рынок он поступил в виде красителя «Azur-Eosin farbung fur die Romanowsky-Farbung n. Giemsa» - «Раствор Гимза для окраски по Романовскому». Г. Гимза в течение ряда лет трудился над улучшением состава красителя для обеспечения характерной цветовой гаммы. Последняя версия представляла собой водный раствор, содержащий значительный избыток азура I по сравнению с эозином Y. Азур I был представлен смесью метиленового синего и азура I [2]. Азур I, использовавшийся в то время в качестве красителя, в настоящее время называют азур В. Современные версии красителя Гимзы готовят смешиванием азура В с метиленовым синим. Краситель поставляют в виде порошка, который растворяют в смеси 50:50 метанола и глицерина, получая концентрированный раствор, пригодный для хранения.

К сожалению, в ряде публикаций, начиная с 1978 г., ставится под сомнение приоритет Д.Л. Романовского в разработке методики полихромной окраски препаратов крови и паразитов крови с помощью составного красителя. R.D.Lilli ссылается на то, что короткая статья Эрнста Малаховского – врача из Силезии – была опубликована на три недели раньше, чем работа Романовского на немецком языке, опубликованная 24 августа (5 сентября). При этом игнорируются известные публикации Романовского на русском языке в виду их трудной доступности для западных исследователей [1, 2].

Однако Международный Комитет по Стандартизации в Гематологии (ICSH), совершенно оправданно применяет термины «Эффект Романовского», «Окраска по Романовскому». Рабочая группа экспертов по красителям и методам окраски ICSH, даёт следующее определение: «Эффект окрашивания Романовского заключается в том, что синий катионный краситель азур В и красно-оранжевый анионный краситель эозин Y при взаимодействии с биологическими субстратами дают больше цветов чем только синий и красно-оранжевый. Красно-фиолетовый (Purple) – самый важный цвет, который

характеризует эффект Романовского».

Современники Д.Л. Романовского, много сделавшие для совершенствования предложенного им метода и лучше нас знавшие истинное положение в науке того времени – У. Лейшман, Дж. Райт, Г. Гимза, Р. Май и Л. Грюнвальд, не сомневались в его приоритете и в своих научных трудах, постоянно ссылались на исходные публикации Д.Л. Романовского. «Эффект Романовского» широко обсуждался при жизни автора и интерес к нему не ослабевает до сих пор.

Анализируя вышеизложенные данные, можно сделать заключение, о том, что приоритет Д.Л. Романовского в области разработки методики полихромной окраски препаратов крови и паразитов крови с помощью составного красителя является неоспоримым.

Литература. 1. Безруков, А.В. Окраска по Романовскому: к вопросу о приоритете [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.emco.ru. – Дата доступа: 25.02.2021. 2. Козлов, А.В. От D. Romanowski к Д. Л. Романовскому. Дорога длиной в 121 год / А. В. Козлов, Н. М. Хмельницкая, Г. Д. Большакова // Лабораторная диагностика. - № 2 (25). – 2011. С. 21-28.