

- *История и философия на химията* •
- *History and Philosophy of Chemistry* •

ХИМИЧЕСКАТА КНИЖНИНА НА ЦАРСТВО БЪЛГАРИЯ 6. ХИМИЯ И ВОЕННО ДЕЛО

Б. В. ТОШЕВ

Софийски университет „Св. Климент Охридски“

Резюме. Шестата част на пълната библиография на химическите книги от периода на Третото българско царство (1878–1946) съдържа печатни издания с военна тематика. Повечето от тези книги са посветени на защитата на населението от газове и въздушни нападения. Тази проблематика е от особено значение днес, когато опасността от масови поражения сред гражданското население в условията на утежнената криминална обстановка в страната и активизираната се световен тероризъм не е за подценяване. Дадени са примери, от които се вижда как химическата колегия е оценявала появяването на подобни книги. Предложен е комплект от опити за откриване на различни бойни отровни вещества. Опитите могат да се проведат във всяка училищна химична лаборатория.

Увод

Датата 11 септември 2001 г. е с ключово значение за човечеството. На тази дата самоубийци-терористи с отвлечени граждански самолети разрушиха двете кули на Световния търговски център в Ню Йорк и предприеха нападение над Пентагона във Вашингтон. По този начин световният тероризъм, рожба на бедността и верската и идеологическата нетърпимост, показа порасналата си мощ и постави културния свят пред проблеми, ре-

шаването на които е далеч в бъдещето. Народите и българското общество в частност не са готови за такъв род война. Химическата култура на нашето население е много ниска. Затова евентуалните поражения от използването на химическо или друго оръжие за масово поразяване могат да бъдат много големи.

Настоящата библиография разкрива богатия опит в България по осигуряване сигурност на населението при газови и въздушни нападения. Това са книги, издавани главно в периода между двете световни войни, когато ужасът от използването на химическо оръжие в края на Първата световна война е бил още жив, а предчувствието за предстоящ нов световен военен конфликт е обхващало големи слоеве от българските интеллигентни сили.

Статията предлага още няколко печатни отзива за книги с такава тематика, които показват как професионалната химическа колегия е гледала на такъв род литература. В допълнение се предлага кратък лабораторен практикум с качествени реакции за откриване на най-популярните на времето си бойни отровни вещества. Изпълнението на тези опити в училищната лаборатория би ангажирало вниманието и на днешното поколение български ученици.

Съкращения: п. — превел; р. — руски; МВ — Министерство на войната; ф — френски; изд. — издание.

Библиография

1(435). *Бойни газове. Френско официално ръководство* (п. Х. Хараламбиев). Шумен, 1926, 103 с.;

2(436). *Бойни отровни вещества* (п. р. С.М. Мановска). С., 1939, 80 с.;

3(437). *Бойни химически вещества. БХВ. Свойства, откриване, начин на действие, първа помощ и лечение на повредите*. МВ, С., 1943, 16 с.;

4(438). **Будевски, Г. К.** *Ръководство по лабораторията и барута за 8, 7 и 7,5 с/м полски и горски оръдия. Ч. I и II*. С., 1890, I — 174 с.; II — 104 с.;

5(439). **Бунджулов, А. Л.** *Записки по военно-химическо дело*. С., 1939, 78 с.;

6(440). **Бунджулов, А. Л., К. Витанов.** *Противогазова защита. Ръководство за защитниците от химическите ядра*. С., 1940, 104 с.;

7(441). **Ванков, С. Н.** *Избухвателните вещества. Историческо развитие, съвременен състояние и фабрикацията на избухвателните вещества. Применението им за стрелба и за снаряди. Теоретично изследване на силата, температурата и топлината им. Обикновеният барут. Пироксилинът и съставите му (бездимният барут и др.). Нитроглицеринът и съставите му (динамитните и бездимните барути).*

Пикриновата кислота и съставите ѝ (пикрити, меленит и др.). Останалите избухвателни вещества. С., 1894, 207 с.;

8(442). **Величков, С. В.** *Течният кислород като взривно вещество.* С, 1933;

9(443). **Вотрен, Л.** *Химическата война* (п. ф. Н. Стоянов). С., 1926, 41 с.;

10(444). *Въздушно-химическата опасност и защитата срещу нея. Сборник от статии.* С., 1935, 268 с.;

11(445). **Вълчев, Б. Д.** *Ръководство за даване медицинска помощ на засегнатите от бойни химически вещества.* С., 1939, 172 с.;

12(446). **Гавазов, И. Ц.** *Бойни химически вещества. БХВ I. Бойни газове и техните свойства.* С., 1935, 160 с.;

13(447). **Гавазов, И. Ц.** *Бойни химически вещества. БХВ II. Действие на бойните газове и защита от същите.* С., 1936, 160 с.;

14(448). **Ганов, З.** *Химическата война. Отровните газове, въздушната опасност и защитата на населението.* С., 1934, 304 с.;

15(449). **Гълъбов, И.** *Химична война и противогазова защита.* Шумен, 1935, 114 с.;

16(450). **Гълъбов, И.** *Химична война и противогазова и въздушна защита.* С., 1937, 110 с.;

17(451). **Гълъбов, И.** *Химична война и противовъздушна и химична защита на населението.* С., 1939, 152 с.;

18(452). **Донков, Д. Х.** *Химическа война и медицина.* С., 1932, 112 с.;

19(453). *Закон за взривните вещества и оръжията.* С., 1912, 23 с.;

20(454). *Записки по избухливите вещества. Кратки понятия за избухливите вещества и правила за тяхното съхранение, пренасяне и употребяване, доколкото са нужни за класниците и унтерофицерите от инженерните войски.* Русе, 1892, 32 с.;

21(455). **Златарев, Б., И. Ц. Гавазов, А. К. Иванов.** *Ръководство за противовъздушната и химическата отбрана на населението. Ч. I.* С., 1935, 48 с.;

22(456). **Златарев, Б., И. Ц. Гавазов, А. К. Иванов.** *Ръководство за противовъздушната и химическата отбрана на населението. Ч. II.* С., 1935, 32 с.;

23(457). **Златаров, А.** *Химическата война и гибелта на човечеството.* С., 1929, 72 с.;

24(458). *Експозивна техника.* С., 1931, 14 с.;

25(459). **Иванов, В.** *Упътване за защита мирното население против въздушно-химически нападения.* С., 1934, 71 с. (2 изд. 1936);

26(460). **Иванчев, В.** *Дългът ни спрямо въздушната опасност химическата война.* С., 1934, 96 с. (2 изд. 1935);

27(461). **Иванчев, В.** *История и бъдеще на химическата война.* С., 1937, 264 с.;

28(462). **Коев, Д.** *Авиация и газова защита на населението. Въпросите, развити по програмата за обучение в прогимназиите и гимназиите.* Стара Загора, 1935, 61 с.;

29(463). **Колчаков, К.** *Справочник. I. Предпазване при въздушни и химически нападения. II. Издържане семействата и обработване земеделските стопанства на военно повиканите. III. Правила за храненето и здравословното запазване на хранителните продукти. IV. Разни.* С., 1940, 178 с. (2 изд. 1941);

30(464). *Конференция за контрол на международната търговия с оръжие, муниции и бойни материали. Конвенция. Декларация. Протокол за химическата и бактериологическата война. Протокол за подписване. Подписани в Женева, 17 юли 1925 г.* С., 1932, 16 с.;

31(465). **Кочев, А.** *Бъдещата машинна и газова война.* С., 1931, 48 с.;

32(466). **Луков, А., Г. Терзийски.** *Лична противовъздушна и химическа защита на българския гражданин (С указания за защита на домашните животни, птици и др.).* Враца, 1939, 52 с.;

33(467). **Марчев, М. Й.** *Противовъздушна и химическа отбрана на населението.* Варна, 1934, 158 с.;

34(468). **Марчев, М. Й.** *Въздушно-химическата война и защитата на българския народ.* С., 1938, 616 с.;

35(469). **Манигети, К.** *Химическа война* (п. М. С. Коралиев). С., 1928, 31 с.;

36(470). **Манигети, К.** *Химическа война* (п. Л. Паспалеев). С., 1938, 32 с. (2 изд. 1935).

37(471). **Манов, В., майор Балтаков.** *Учебник по тактика на родовете войски: пехота, конница, артилерия, въздушни части, бронирани части, химически части, морски войски и технически войски. Кратък курс.* С., 1933, 336 с.;

38(472). *Наредба-закон за противовъздушната и химическата защита на населението в Царството.* С., 1936, 14 с.;

39(473). *Наредба-закон за противвъздушната и химическата защита на населението в Царството и Правилник за приложението му. Ч. I – VIII.* С., 1939, 381 с.;

40(474). **Нейков, Н.** *Противовъздушната отбрана и противохимическата защита в железниците.* С., 1940, 292 с.;

41(475). **Пеев, Й. Т.** *Химическата война.* С., 1927, 118 с.;

42(476). **Петев, С.** *Газовата война и домашните животни.* С., 1933, 44 с.;

43(477). **Петев, С.** *Въздушно-химическата опасност и домашните*

животни. С., 1935, 148 с.;

44(478). *Ръководство за миньорите. Взривчати вещества и минно дело.* С., 1905, 121 с.;

45(479). *Ръководство по химическата сружба* (п. Л. Паспалеев, И. Тихчев). С., 1929, 168 с.;

46(480). *Ръководство по химическата служба. Превод от официалното руско ръководство.* С., 1929, 234 с.;

47(481). **Савов, Б.** *Противвъздушната и химическа отбрана на населението. За учащи се. I. Въздушнохимическа опасност. II. Защита срещу въздушнохимическата опасност.* С., 1935, 48 с.;

48(482). *Сборник от статии по въздушнохимическата опасност за населението при бъдещата война.* С., 1933, 153 с.;

49(483). **Сотиров, К.** *Записки по бойни газове (Бойни химически вещества).* С., 1939, 15 с.;

50(484). **Ташев, Т. А.** *Тротилът и неговото токсично действие.* С., 1943, 16 с.;

51(485). **Трендафилов, С. К.** *Организация на противвъздушната и химическата отбрана на населението в благоустроените държави и нашите съседи.* С., 1933, 21 с.;

52(486). **Трендафилов, С. К.** *Наръчник за противвъздушната и химическа защита на населението.* С., 1940, 111 с.;

53(487). *Учебник за войника от химическите части.* С., 1940, 108 с.;

54(488). **Хаджиопов, Х.** *Бойни газове. Химични, физични и токсикологични свойства на бойните газове. Клиника, паталогоанатомия и лекуване на пострадалите.* С., 1939, 176 с.;

55(489). **Хараламбиев, Х.** *Противвъздушна и химическа отбрана на населението.* Шумен, 1935, 80 с. (2 изд. 1935, 3 изд. 1935);

56(490). **Христосков, В. Н.** *Метеорологично подсигуряване на действията с бойни газове и димове.* С., 1937.

Химиците и военно-химическата литература

Голяма част от горните книги не са написани от специалисти-химици. Обаче темата за химическата война и противохимичната защита на населението не е била чужда за българския химик. В специализираната химическа литература [1] е коментирано както мястото на химика в организирането на химическата защита на страната (Кр. Кулелиев), така и въпроси от методичен характер относно учебните програми по газова защита в българското училище (Кр. Кулелиев, В. Огнянов). Училището е най-подходящото място за подготовка по противохимична защита. Издадените учебници по въпроса (З. Ганов и С. Трендафилов, И. Гълъбов, М. Милчев, Л.

Паспалеев и И. Санков) могат да се намерят в библиографията [2].

По-долу са поместени два отзива на съвременници, които дават представа както за съдържанието на книгите с военно-химическа тематика, така и за отношението на химиците към такъв род литература.

Отзив на книгата под № 10 (444) от горната библиография, подписан от автор с инициали „З. К.“ (вероятно д-р Захари Ганов, завършил в Загреб, частно практикуващ химик):

„Трябва да бъдем доволни, че книга като гореотбелязаната се появи в нашата книжнина. Защото въздушно-химическата опасност е една реална опасност.

Неотдавна нови бойни средства бяха използвани в голям мащаб и произведоха силен ефект. Приготвления в тази посока се правят и за бъдеще. Броят на веществата с отровни или пакостни действия върху човешкия организъм се увеличава. Средствата за тяхното по-целесъобразно използване в тил и фронт се усъвършенстват.

Налага се прочее да се познава действието на новите бойни средства и възможностите за предпазване от тях. Налага се това от обстоятелството, че тези средства, макар и да не са съвсем нови, но са необичайни и че относно тяхната ефикасност се носят често фантастични слухове, които се подхранват от всекидневната преса. А знае се, че ефикасността на дадено бойно средство се определя не само от физичното и физиологичното му действия, но и от моралното и психологичното му действия.

Врагът трябва да се познава. Той не бива да се надценява. Това особено много важи за новите бойни средства.

Психологично паниката е подготвена или се прави потребното, за да се подготви. Чака се повод, за да се прояви. Разбира се, че това не бива да се позволи. За тази цел е необходима пак психологична подготовка. Нужно е първо да се внуши на изплашените, че борбата със злото се подготвя и че срещу него не се стои със скръстени ръце. Нужно е също да не се позволява насаждането на фалшиви понятия.

Средството за постигане на втората цел е просветата. Тя трябва да пръсне лъжите и заблужденията. За щастие, борбата със злото е възможна и сравнително лека. Необходимо е обаче средствата да се подберат правилно, защото и в това направление грешките могат да бъдат фатални.

Едно от ефикасните средства е дадено от издадената от военноиздателския фонд книга под горното заглавие. В нея се съдържат 20 статии от компетентни наши хора, в които се уясняват различни страни на въпроса. Голямото разнообразие на теми ще се разбере от съдържанието на книгата. То е следното:

Вместо предговор; Химическата война и новостите в нея; Химическата опасност при действителни условия: населено място, местност, климат,

атмосферно състояние, локални условия и пр.; Въздушно-химическата война при положението и особеностите на нашата държава и подготовката на съседите ни; Организация на противовъздушната и химическа защита на населението в благоустроените държави и нашите съседи (вж. № 51); Въздушни войски; Химическата индустрия на нашите съседи; Училището и противовъздушната и химическа отбрана на населението; Просветата, подготовката и дисциплината на населението като условия за защита срещу въздушно-химическата война; Приложимост на химическото воюване в подвижната и позиционна война; Въздушно-химическата дейност на война в нейните две форми — нападение и защита. Ефикасност на последната; Начини за употреба на отровни химични вещества като бойно средство; Необходими количества химически вещества и средства за газово нападение на цял град; Въздушно-химическо наблюдение и тревога при ПВХЗ на мирното население; Финансовата страна на въздушно-химическите нападения върху важните градове на страната ни съобразно опита от последната война и съвременните схващания; Бойни газове; Пораженията на бойните газове през последната война и статистика: общи поражения и смъртни случаи, повредите от бойни газове върху организма на човека и лечение на огазените; Противовъздушно-химическа защита на домашните животни във връзка със стопанско-икономическия живот на страната; Противохимическа защита на хранителните продукти; Международното право и химическата война.

Въпросите са разгледани достъпно и умело. Изданието е хубаво. Книгата е евтина. Ние я горещо препоръчваме и бихме желали тя да се търси по градове и села, по казарми и училища, за да разнесе истински знания по въпросите, които се разглеждат в нея“ [3].

Следващият отзив е на Кръстю Кулелиев относно книгата на Веселин Иванчев (№ 27):

„Тая току-що излязла книга представя сполучлив опит да се изнесат на български език изчерпателно, увлекателно и достъпно-научно въпросите, свързани с теорията и бъдещето на химическата война. Авторът е изложил с голяма вещина в хронологичен ред интересната история на химическото оръжие от дълбоката древност до нашите дни. Той ясно е разбрал, че най-добрият начин за увеличаване на четеца е изложението на историческото развитие на даден въпрос и затова е избрал този метод, за да заинтересува колкото е възможно по-широк кръг от нашето общество с тоя тъй жизнено важен за благоденствието на народ и държава въпрос. А като извод от това разглеждане на въпроса са дадени и средствата за отбраната на населението от тая надвиснала опасност: добра организация и активна отбрана. Данните, с които си служи авторът, са взети от далечната и близката действителности. Пътят, който той чертае, е посочен още в увода на кни-

гата с думите, изказани от министъра в войната генерал Луков: „Срещу новото оръжие — просветена бдителност, непрекъснатата работа по техническата и бойната подготовка на населението, което трябва да свикне с опасността и твърдо, с упоритост и дисциплина да ѝ се противопостави.“

Книгата е спретнато издание. Състои се от 4 дяла: I. История на химическата война; II. Днешното положение на въпроса; III. Бъдещите възможности с оглед нашите условия; IV. Литература по въпроса на наши и чужди издания. Със своя достъпен език книгата ще бъде еднакво полезна за граждани, учители и ученици. В нея учителите ще намерят ценен исторически материал по въпроса за химическата война, както и ценни мисли на световни капацитети по нея, учениците — теми за разработка, а гражданите ще си уяснят много тъмни за тях въпроси из тая област. Ние се надяваме, че книгата на г. Иванчев ще намери добър прием от нашите читалищни родолюбиви среди и горещо я препоръчваме на всички, защото „опасността не е страшна само тогава, когато се познава“, а тая книга цели именно това“ [4].

Няколко рецепти за откриване на бойни газове

Тук са дадени няколко прости опити за идентифициране на отровни газове, които би могло да се извършат и в учебната химическа лаборатория, но при строго спазване на условията за безопасна работа, най-добре в камина с добра тяга и под ръководството на опитен химик [5]. Впрочем в такива опити има неповторима тръпка, която може да провокира у обучаваните траен интерес към химията.

Въглероден оксид. *Реактив на Тиле:* 1,7 г $AgNO_3$ се разтварят в 30 см³ 10% амоняк, прибавят се 200 см³ 8% разтвор на $NaOH$ и се допълва с вода до 1 л. Реактивът е бистър и безцветен, но от действието на CO става кафяв; *Реактив с палдиев хлорид:* 0,02 г $PdCl_2$ се разтварят в 100 см³ вода, към която е прибавено 0,5 см³ 20% солна киселина и към разтвора се прибавят 50 см³ 10%-ен разтвор на натриев ацетат. Реактивът е със жълт цвят, който при пропускане на CO става черен.

Хлор. *Йод-нишестена хартия:* към 100 см³ вряща вода се прибавя по малко и при бъркане 1 г нишесте, предварително размито в хаван с 5–10 см³ студена вода. Течността се вари 1 мин и се оставя да изстине. В изстудената течност се разтварят 3–4 г KI и тя се прецежда. С този разтвор се напояват ленти от филтърна хартия, които се изсушават на тъмно и се пазят на тъмно в затворени съдове. Преди употреба лентите, които са с бял цвят, се намокрят и при наличие на хлор те посиняват.

Фосген. *Анилинова проба:* 25 см³ анилин се разтварят при енергично разбъркване в 1 л вода и разтворът се прецежда. Този бистър и безцветен разтвор при наличие на фосген дава бяла утайка. *Хартии за фосген:* 1 г

дифениламин и 1 г *p*-двуметил-амино-бензалдеhid се разтварят в 20 г спирт и с този разтвор се мокрят ленти от филтърна хартия, които се пазят на тъмно в добре затворени съдове. Лентите са бели и при наличие на фосген жълтеят.

Циановодород. *Бензидинова хартия:* 5 г бензидинов ацетат се варят с 200 см³ вода, течността се охлажда, прецежда и разрежда с 150 см³ вода. В тази течност преди употреба се потапят ленти от филтърна хартия, предварително намокрени с меден ацетат и изсушени. Лентите са бели и посивяват при наличие на *HCN*.

Иприт (*CICH₂CH₂*)₂*S*. *Реактив на Гриняр:* 2 г *NaI* се разтварят в 20 см³ вода и към разтвора се прибавят 4 капки 7,5%-ен разтвор от *CuSO₄*. Преди употреба разтворът се прецежда. Към изследвания за иприт разтвор (5–6 см³) се прибавят 3–4 капки от реактива. В присъствието на иприт бистрата течност потъмнява; *Реактив на Дегре:* 10,1 г *HgCl₂* и 26,8 г *KI* се разтварят в 100 см³ вода и реактивът преди употреба се прецежда. Към 5–6 см³ разтвор, за който се предполага, че съдържа иприт, се прибавят 4–5 капки от бистрия реактив — в присъствие на иприт течността потъмнява.

Арсини. *Реактив на Некрасов:* към 100 см³ вода се прибавят 2 капки концентрирана солна киселина и се насищат в продължение на 15 мин с *H₂S*. Ако реактивът е мътен, преди употреба трябва да се прецени. Към 5–6 см³ от изследвания разтвор се прибавят 3-4 капки от реактива — в присъствие на арсини се образува жълтеникаво помътняване, което в присъствие на люизит е бяло.

Заклучение

Представената в тази статия библиография в голямата си част съдържа книги, които представляват интерес за широк кръг читатели. Тук няма специализирана химическа литература, предназначена, под формата на правилници, за обучение и действие на химическите войски на Царство България. Читателят може да получи информация за тези официални издания на Министерството на войната в [6].

Значението на настоящето изследване не е само в областта на историята на химията в България. Актуалността на военно-химичната проблематика днес е безспорна. Горният преглед показва, че България разполага с неocenимо богатство, проучването на което би било от голяма полза и за днешното поколение българи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Тошев, Б. В. Публикации по методика на химията в „Химия и индустрия“ — списание на Съюза на българските химици от периода на Тре-

тото българско царство. *Химия*. 7, 104 (1998).

2. **Тошев, Б. В.** Химическата книжнина на Царство България. 1. Учебници за българското училище. *Химия*. 8, 307 (1999).

3. Въздушно-химическата опасност и защитата срещу нея. *Химия и индустрия*. 14, 516 (1936).

4. **Кулелиев, К., В. Иванчев.** История и бъдеще на химическата война. 248+VII стр. с 4 скици, 10 чертежи и 28 фотографни приложения. Издание Иван Куюмджиев, София, бул. Цар Освободител 8, Цена 85 лева (преглед). *Химия и индустрия*. 16, 216 (1937).

5. **Цонев, И.** Откриване на бойни отрови. *Химия и индустрия*. 15, 177 (1936).

6. **Тошев, В., Б. В. Тошев.** Химиците на война. Химически части във войската на Царство България. *Химия*. 12, 227 (2003).

CHEMICAL LITERATURE FROM THE PERIOD OF THE THIRD BULGARIAN KINGDOM.

6. CHEMISTRY AND WARFARE

Summary. The sixth part of the present bibliography of the chemical books of the Third Bulgarian kingdom (1878-1946) examines the relationship between chemistry and the warfare. Most of the books enlisted are addressed to the civilian population and its protection against chemical weapons. In our days, when the risks of the terrorism are essential, this topic is actual again. The paper gives examples how the chemical community in the Kingdom of Bulgaria appreciated the appearance of such books. Recipes for preparing reactivities for discovering some poison substances, like CO, Cl₂, HCN, etc are described. The role of such teaching chemical experiments for enhancing pupils' interest to chemistry is commented.

✉ **Professor B.V. TOSHEV,**
Department of Chemistry Education,
University of Sofia,
1 James Bourchier Blvd., 1126 Sofia, BULGARIA
toshev@chem.uni-sofia.bg