

# ЯК ПЧОЛЫ АБАРАНЯЛІ ЗАМКІ,

## або Насякомыя на вайне супраць людзей

Як наконт арміі, якую нельга палічыць і ацаніць звыклімі метадамі? Ці павяржце вы ў тое, што камарыны ўкус не выпадковы, а ненавісны ўсімі беларусамі каларадскі жук з'явіўся на бульбяных кустах па загадзе ваеннага начальства? Пра гэтыя таямнічыя падзеі і з'явы правёў даследаванні часопіс «Мая Планета».

Энтамалагічная зброя (як від біялагічнай зброі, які выкарыстоўвае насякомых для атакі ворага) хоць і забаронена на ўзроўні міжнародных канвенцый, але, як паказвае практыка, цалкам сабе дзейная і небяспечная. А гісторыя яе вылічаецца стагоддзямі. Гэтыя хваробы ледзь не сцерлі чалавецтва з зямнога шара. Калі б Пётр Чайкоўскі не выпіў некіячонай вады, унук Пятра I не захварэў воспаі, а Антон Чэхаў змог бы зрабіць прышчэпку ад туберкулёзу, свет быў бы іншым. Многія даследчыкі настойваюць, што першая прылада такога роду была выкарыстана пры імператары Септымій Северы падчас вайны Рыма з Месапатаміяй. Крэпасць Хатрой адбіла чарговую атаку рымскіх легіянераў, скідаючы на іх зверху... што б вы думалі? Скарпіёнаў!

### Не толькі мёд



Выкарыстанне пчол і вос супраць ворага, як мяркуюць энтомолагі, мела месца яшчэ ў каменным веку. Дзейнічаў такі механізм элементарна. У пчору, дзе, як меркавалася, хаваўся праціўнік, закідвалі гудучыя раі, каб выманіць неспрыяцеля са сховішча і адначасова нанесці яму калецты.

Нямала прыкладаў пчалінай дапамогі ў ваенным супрацьстаянні захавалася з часоў Сярэднявечча. Так, напрыклад, у 908 годзе англійскі горад Чэстэр быў абаронены ад вікінгаў дзякуючы таму, што англічане кідалі



Бітва наёмнай арміі Мансфелд і войскаў Каталіцкай лігі пад Цаблатам у час Трыццацігадовай вайны (1618—1648).

пчаліныя вуллі ў падземны ход, па якім спрабавалі прабрацца ворагі. У перыяд Трыццацігадовай вайны (1618—1648) нямецкі горад Кісенген быў абложаны шведамі. Пітэр Хейл, адзін з жыхароў, прапанаваў скідаць на захопнікаў пчаліныя вуллі. Воінаў пчолы не вельмі турбавалі, але вось коней пакусалі, чым аслабілі шведскую армію. Такім чынам, метады спрацаваў, аблога скончылася. А ў горадзе адна з вуліц была названая ў гонар здагадлівага абаронцы. Аб сапраўднасці гэтай гісторыі сведчыць афіцыйны гарадскі партал сучаснага Бад-Кісінгена.

У Англіі, Шатландыі і Уэльсе пайшлі яшчэ далей. Замест таго каб выкарыстоўваць званы з пчоламі аднаразова, кінуўшы іх у ворага, яны палічылі за лепшае пасяліць пчол у мурх, зрабіўшы для іх сярод камянёў спецы-

яльныя нішы і забяспечыўшы такім чынам дадатковую абарону ад тых, хто нападаў. Гэты метады не раз спрацоўваў, і патрыятычны падчас нападу насякомыя накіраваліся на крыўдзіцеляў. Адзіным мінусам, як высветлілася, была магчымасць сяліць пчол толькі з паўднёвага боку будынкаў.

Нігерыйскія плямёны ціў выкарыстоўваюць пчол супраць ворагаў і цяпер — на свой, не зусім бяспечны лад. Яны папросту запускаюць крылатых у трубку і дзьмуць з аднаго краю, накіроўваючы такім чынам джалачую зброю на ворага. Досыць сучасны ўспамін аб выкарыстанні пчол у якасці зброі захавалася з часоў супрацьстаяння паміж Італіяй і Эфіопіяй ў 1935—1936 гадах, калі эфіопскія партызаны закідвалі пчаліныя вуллі ў танкі ворагаў.

### Чума скача па Еўропе



Блыха пад мікраскопам.

Але не толькі пчолы праславіліся на вайне. Амерыканскі энтомолаг Джэфры Локвуд у сваёй кнізе «Шасціногія салдаты» расказвае, як падчас аблогі старажытнага горада Кафа (тэрыторыя сучаснай Федосіі) ханам Джанібекам у 1346 годзе татарскае войска стала выміраць ад таямнічай хваробы (гэта была вядомая нам чума). Джанібек загадаў катапультамі перакідаць трупы за вароты горада генуэзцаў. Разам з трупамі ў горад праніклі сапраўдныя пераносчыкі хваробы — блохі, якія з Федосіі на судах уцекаюць-генуэзцаў затым трапілі ў Еўропу. Так пачалася пандэмія чумы (чорнай смерці), якая забрала тады, па розных звестках, да паловы еўрапейскага насельніцтва.

Паўтарыць вопыт з чумнымі блохамі ўзялі японцы падчас Другой сусветнай вайны. Для распрацовак такога роду зброі быў створаны спецаддзел — «Атрад 731» пад кіраўніцтвам генерала Сіра Ісіі. План быў такі: блохі — пераносчыкі чумы, змешчаныя ў «бомбы» і скінутыя над тэрыторыяй праціўніка, павінны былі заразіць чумнай заразай неспрыяцеля. Паўсталі складанасці з транспарціроўкай блох, якія гінулі пры высокіх тэмпературах выбухаў падрыхтаваных бомбаў. У рэшце рэшт быў распрацаваны адмысловы від керамічных бомбаў, і іх выбух адбываўся на гранічнай блізкасці да зямлі. Каля 30 000 заражаных асобін змяшчалася ў кожным зарадзе. Выпрабаванні актыўна праводзіліся на пляцоўках, дзе да слупоў прывязваліся палонныя салдаты і на іх правяралася магчымасць заражэння. Вядома, што чумных блох японцы планавалі задзейнічаць у 1944 годзе на Марыянскіх астравах, захопленых да таго часу амерыканскімі войскамі. Але падводная лодка ЗША атапіла японскае судна. Пазней, пасля наступлення войскаў СССР у Манчжу-



Карціна «Трыумф смерці» Пітэра Брэйгеля Старэйшага адлюстроўвае наступствы пандэміі чумы. 1562 год.

рыі, спецаддзел быў ліквідаваны, а ў ваколіцах успыхнула чума.

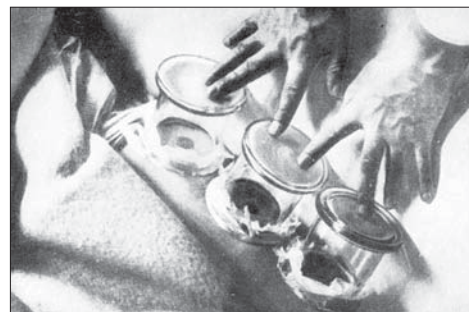
Аднак, былі камандзір Сіра Ісіі працягнуў сваю дзейнасць па распрацоўцы энтамалагічнай зброі, але ўжо ў ЗША. Вядома, што ў пасляваенныя 50-я гады праводзіліся выпрабаванні, падобныя да японскіх, дзе выкарыстоўваліся жывыя блохі і камары для напаўнення бомбаў. Заразіць ворагаў амерыканцы збіраліся ўжо не чумой, а жоўтай ліхаманкай. Меркавалася, што распаўсюджанне захворвання будзе асабліва эфектыўнае на тэрыторыі СССР, дзе адсутнічалі якія-небудзь прышчэпкі і распрацаваныя прэпараты для лячэння гэтай хваробы. На шчасце, далей палігонных выпрабаванняў справа не пайшла.

### Гудзе і заражае



Малярыяны камар.

А вось выкарыстанне камароў — пераносчыкаў малярыі нямецкімі войскамі ў Італіі паказала сваю практычную эфектыўнасць у ваенныя гады. Германія, спрабуючы спыніць уварванне саюзнікаў на італьянскія землі, вырашыла выкарыстоўваць свае лабараторныя распрацоўкі па заражэнні ворага малярыяй. На думку прафесара Ельскага ўніверсітэта Фрэнка Соўдэна, гэта быў адзін выпадак прымянення энтамалагічнай зброі ў Другой сусветнай вайне. У сваёй працы «Заваяванне малярыяй Італіі» Соўдэн расказвае, што восенню 1943 года немцамі былі затопленыя асушаныя раней балоты на поўдзень ад Рыма. Туды ж былі запушчаны личынкы камароў, якія пераносілі малярыю, — *Anopheles labranchiae*.



Так нацысцкія навукоўцы праводзілі даследаванні па заражэнні паддоследных малярыяй.

Кіраваў аперацыяй нямецкі энтомолаг Эрых Марціні. 1217 выпадкаў захворвання сярод 245 000 чалавек было зафіксавана ў 1943 годзе і амаль 55 000 у 1944 годзе — такія даныя афіцыйнай статыстыкі. Але сваёй мэты немцы пры гэтым не дасягнулі: брытанскі і амерыканскі салдат, якія прымалі антымалярыяныя прэпараты, захворванне абышло бокам.

### Жук-заваёўнік

Варта заўважыць, што казуркі не заўсёды служаць для прамога паражэння праціўніка. Існуе і апасродкаваны метады выкарыстання насякомых у якасці энтамалагічнай зброі, напрыклад для нанясення эканамічнага ўрон. Тут глаўным героем выступае ўсім вядомы каларадскі жук, здольны масава знішчаць сельскагаспадарчыя пасевы. Упершыню гэтае пытанне



Скаўты дапамагаюць фермерам у барацьбе з каларадскімі жукамі ў графстве Тылберы, Англія, 1949 год.

было закранута Англіяй, якая абвінаваціла ў 1943 годзе Германію ў закідванні каларадскага жука на палі вострава Уайт. Хоць жукоў не знайшлі, лісты бульбы ўсё ж былі пашкоджаныя. Але асноўным абвінавачаным у справе па распаўсюджванні каларадаў былі ЗША. Урады Чэхаславакіі, Польшчы, ГДР і нават Кубы неаднаразова абвінавачвалі амерыканцаў у аграшкодніцтве. У Савецкім Саюзе гэта тэма таксама была паднятая і, нават, актыўна абмяркоўвалася ў прэсе. Але ўсё ж ніякіх прамых доказаў амерыканскага следу ў гісторыі з распаўсюджваннем паласатага шкодніка няма.

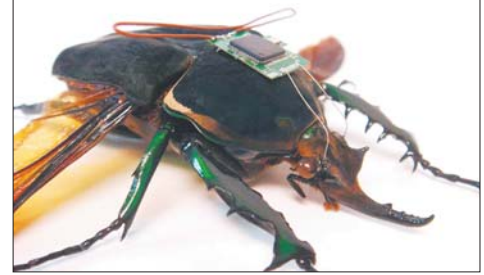
### Наступныя — кібаргі

Сучасная навука адышла ў бок ад былых эксперыментаў у галіне выкарыстання насякомых на вайне і цяпер цалкам засяроджаная вакол стварэння новага пакалення хітынавых кібаргаў. Так, гэта ўжо далёка



Жук-кібарг можа абысці дзіця без падзарадкі на працягу цэлага дня.

не фантастычны сюжэт, а цалкам рэальныя навуковыя распрацоўкі. Далей за ўсё і гэтай справе прасунулі навукоўцы з Каліфарнійскага ўніверсітэта (Берклі) і Наньянскага тэхналагічнага ўніверсітэта (Сінгапур). Выкарыстоўваючы электроды і прымацаваўшы на спіну жукам электронныя мікраскрыні, ім удалося кіраваць палётна насякомага, аддаючы каманды на адлегласці. Сістэма не кіруе кожным рухам, але можна прымусяць жука ўзляцець, павярнуць і перасоўвацца з неабходнай хуткасцю. Уздзеянне з дапамогай электродаў адбываецца на лапкі, мышцы і пэўныя долі мозга казуркі. А зараду батарэйкі, размешчанай на спіне, можа хапіць на цэлы дзень, што з'яўляецца безумоўнай перава-



З дапамогай сістэмы кіравання жуком можна прымусяць яго ўзляцець, павярнуць і рухацца з неабходнай хуткасцю.

гай у параўнанні з класічнымі беспілотнікамі. Такія кіраваныя казуркі могуць удзельнічаць у пошукава-выратавальных аперацыях і, магчыма, выкарыстоўвацца для разведкі і сачэння. Пакуль паспяховае доследы праводзіліся толькі ў закрытых памяшканнях. А нам застаецца гадаць, куды ж могуць прывесці наш свет распрацоўкі насякомых-кібаргаў.

Іван КУПАРВАС. hvir@vziazda.by

### ОБЪЯВЛЕНИЕ О ТОРГАХ

Наименование (описание), местонахождение и стоимость имущества	Лот №1. Капитальное строение инв. №235/С-6077, площадь – 1803,4 кв. м, наименование – «Базовая школа», расположенное по адресу: Витебская область, Чашникский район, Лукомльский с/с, д. Стражевичи, д. 2А, стоимостью 45360,00 рублей.
	Лот №2. Сооружение, специализированное водохозяйственного назначения инв. №235/С-6863, протяженностью 181,5 м, наименование «Канализационная сеть», расположенное по адресу: Витебская область, Чашникский район, Лукомльский с/с, д. Стражевичи, д. 2А, стоимостью 4032,00 рубля.
	Лот №3. Сооружение, специализированное энергетики инв. №235/С-6864, протяженностью 109,4 м, наименование «Сеть электроснабжения», расположенное по адресу: Витебская область, Чашникский район, Лукомльский с/с, д. Стражевичи, д. 2А, стоимостью 304,00 рубля
Собственник (владелец) имущества	Козлов Дмитрий Иванович

Место (адрес), дата и время проведения торгов	г. Новолукомль, ул. Энергетиков, 15, (отдел принудительного исполнения Чашникского района) 26 мая 2017 года в 11.00
Справочная информация	Отдел принудительного исполнения Чашникского района, 211162, г. Новолукомль, ул. Энергетиков, 15 Судебный исполнитель – Алейник Татьяна Ивановна, тел. 80213369093
Условия и порядок проведения торгов	1. Подать письменную заявку на участие в торгах и дать подписку об отсутствии препятствий для приобретения имущества, предусмотренных законодательством. 2. Внести задаток в размере 10 процентов от стоимости имущества (по каждому лоту) на депозитный счет Главного управления юстиции Витебского облисполкома (отдел принудительного исполнения Чашникского района) №3642903002109 в ЦБУ №222 филиала №215 ОАО «АСБ Беларусбанк», МФО 647, УНП 300002505, не позднее 10.00 23.05.2017 года. Минимальная величина первого шага – 5% стоимости каждого лота. В соответствии со ст. 516 ГКРеспублики Беларусь возмещение затрат на организацию и проведение торгов осуществляется участником, выигравшим торги

ИЗВЕЩЕНИЕ О ПРОВЕДЕНИИ АУКЦИОННЫХ ТОРГОВ ПО ПРОДАЖЕ ИМУЩЕСТВА ОАО «СТРОЙКОМПЛЕКС».		
Предмет торгов	Начальная цена	Размер задатка
Изолированное помещение (инв. №100/D-128334) – двухкомнатная квартира, пл. 56,6 кв. м, расположенная по адресу: Брестская обл., г. Брест, ул. Фомина, 12-9	70 900,00 рублей	1560,00 рублей
Условия продажи	Без условий	
Организатор торгов	Брестский филиал РУП «Институт недвижимости и оценки»	
Срок заключения договора купли-продажи	В течение 20 рабочих дней с момента подписания протокола о результатах аукциона	
Условия оплаты	В соответствии с заключенным договором купли-продажи	
Номер р/с для перечисления задатка	3012178938017 в ОАО «БПС-Сбербанк» Региональная дирекция №100 по Брестской области, код 369, г. Брест, ул. Мицкевича, 10, УНП 201028245	
Аукцион состоится <b>25 мая 2017 г. в 11.00 по адресу: г. Брест, ул. Наганова, 10-325</b>		
Сведения о документах, которые необходимо предоставить для участия в аукционных торгах, можно узнать у организатора аукционных торгов по телефонам: 8-(0162)-20-92-13, 21-88-81, 8-(029) 626-72-52		
Заявления на участие в аукционе принимаются по адресу: г. Брест, ул. Наганова, 10, 329 в рабочие дни с 9.00 до 17.00		
Последний день приема заявлений – 24 мая 2017г. до 17.00		