

БЪЛГАРСКА Наука

ISSN: 1314-1031

Брой 97 > Април 2017

Nauka.bg

Сайт на сп. „Българска наука“

Medicina.nauka.bg

Сайта на сп. „Българска наука и медицина“

KupiNauka.com

Онлайн магазина на БГ Наука!



**Проектът ЕЛИ-НП: Възможност
за научно сътрудничество
и технологично развитие на
Балканите**



БЪЛГАРСКА
НАУКА
НАУЧИ ПОВЕЧЕ

ADMIN@NAUKA.BG
NGO@NAUKA.BG

За реклама и контакти:
Петър Теодосиев - 0885811386

Списанието не носи отговорност за
съдържанието на публикуваните
в броя реклами.

Главен редактор:

Петър Теодосиев

Редакционна колегия в състав:

Проф. Николай Витанов
Проф. Ради Романски
дфн. Пламен Физиев
Доц. Илия Пенев
Доц. Валери Голев
Доц. Милен Богданов
Доц. Петър Голийски
Доц. Севдалина Турманова
Доктор Владимир Божилов
Доктор Мариана Стамова
Доктор Велислава Шуролинкова
Докторант Василена Кръстева
Докторант Павлина Иванова
Докторант Нора Голешевска
Д-р Чавдар Черников
Неделин Бояджиев
Радослав Тодоров
Росен Теодосиев
Красимир Иванчев
Росица Ташкова

Авторски колектив:

Проф. Николай Витанов
Доц. Петър Голийски
Доктор Владимир Божилов
Доктор Велислава Шуролинкова
Докторант Антоан Тонев
Д-р Чавдар Черников
Д-р Христо Лозанов ДМ.
Димитра Лефтерова
Неделин Бояджиев
Радослав Тодоров
Красимир Иванчев
Марко Иванов
Владимир Попов
К. Гербов

Графичен дизайн и оформление:

Петър Теодосиев

Автори в този брой:

Яна Ненчева
Петър Теодосиев
Невяна Рогожерова
Венелин Добрев
доц. Владимир Бозуков
Проф. д-р Павел
Зехтинджиев
Митко И. Димитров
Гергана Димитрова
Николай К. Витанов
Златинка И. Димитрова
Радослав Тодоров
Деян Левски
Елица Петрова
Гавраил Гавраилов
гл. ас. д-р Лъчезар П. Томов
Катя Еремиева

Списание “Българска наука”
се издава от
Сдружение “Форум Наука”

ISSN: 1314-1031

Медии, които подкрепят сп. “Българска Наука”

actualno.com



Hayka OFFNews



MOVE.BG

Заедно променяме България



СЪДЪРЖАНИЕ

Списание "Българска Наука" се издава от Сдружение "Форум Наука" и се развива от края на 2005 година. В момента достига до над 2 000 000 човека на година, а всеки брой има средно над 100 000 преглеждания на месец.



24



57



obtain plant cells or cell aggregates
which we grow in a liquid or

33



Софийски фестивал на науката 2017
11 до 14 май в София Тех Парк

Викте цялата програма

- Как да стигнете до фестивала
- Карта на залите
- Билети и пропуски

38

Наука

8

[Как да четете списание БГ Наука през телефона си](#)

11

[С принос за цялото човечество, с България в сърцето... В главната роля: акад. проф. д-р Самуил Рефетов](#)

21

[150 български научни организации изпълняват проекти по „Хоризонт 2020“](#)

23

[Видео: Всичко, което знаете за динозаврите е грешно](#)

24

[Интервю с проф. Христо Пимпирев: Науката дава свобода и удовлетворение!](#)

31

[Осиновете БГ Наука за една година!](#)

33

[ВИДЕО: Стандартизиран биотехнологичен добив на фито-фармацевтични продукти от ценни лечебни растения от балканския регион](#)

34

[Начало на конкурса Агар Арт 2017!](#)

38

[Софийски фестивал на науката, 11 до 14 май 2017 година в София Тех Парк](#)

История

42

[Адрианопол 378 г.](#)

Медицина

57

[Интервю с доц. Иванка Цачева: Ваксините – ползи и рискове](#)

64

[Щастието е естественото ни състояние. Интервю с Даниел Троев](#)



71

71 [Всяко дете с аутизъм би желало да знаем тези неща](#)

74 [Здравните власти в Хавай предупреждават за нашествие на паразити, които нахлуват в мозъка](#)

Биология

76 [Насекомите и двете последователно загубени от САЩ войни](#)

89 [Приложение на интерактивни методи в обучението на учениците в VII клас по „Биология и здравно образование“](#)

96 [Проучване пукливостта при сорго за зърно \(*Sorghum Bicolor* \(L.\) Moench\)](#)

103 [Изследване на канибализма твърди, че не се изяждаме един друг заради калориите](#)



103

Социална динамика

108 [Разказ №2: систематизирано изложение на идеите на гумилъв с коментари от гледната точка на математическата социална динамика \(и без формули\)](#)



156

Технологии

132 [Кога и кой е открил радиото](#)

145 [Проектът ЕЛИ-НП: Възможност за научно сътрудничество и технологично развитие на Балканите](#)

154 [Речников подход](#)

156 [Норвегия строи най-големия в света тунел за кораби](#)



132

Военно дело

159 [Международен тероризъм и въоръжени конфликти](#)

Хуманитаристика

171 [Макроикономическа политика при социалната защита на потребителите. Социална самозащита на потребителите](#)

175 [Ролята на рефлексията за развитието на личността на ученика.](#)

185 [Стилове на ръководство на училищния директор](#)



#SAVEBGNAUKA

Наука

Списание "Българска наука", брой 97 (2017г.)

ISSN: 1314-1031

Как да четете списание БГ Наука през телефона си

Автор: Петър Теодосиев



Все повече хора започват да използват телефоните си за четене на новини, статии и дори списания.

Преди броени дни пуснахме анкета с няколко въпроса, чиято цел е да получим обратна връзка от вас – нашите читатели, за да разберем как да подобрим качеството на това, което ви предлагаме и да се чувстваме още

по-добре заедно. :) 19,8% от отговорилите към момента биха искали да могат да четат списанието през мобилно устройство. Затова тук ще опиша как супер лесно и бързо да четете всеки брой на БГ Наука през своя телефон както онлайн, така и офлайн. Това важи и за много други списания.

Винаги сме качвали всеки нов брой в сайта <https://issuu.com>, който създава

виртуално симулиране на разлистване и изглед на списание. През тази система много от нашите читатели четат списанието на своя компютър, но сайтът е перфектен и за мобилни телефони. Може да изтеглите тяхното безплатно приложение (ТУК) за още повече функции, четене без интернет на списания и т.н. – <https://goo.gl/CMOx8h>

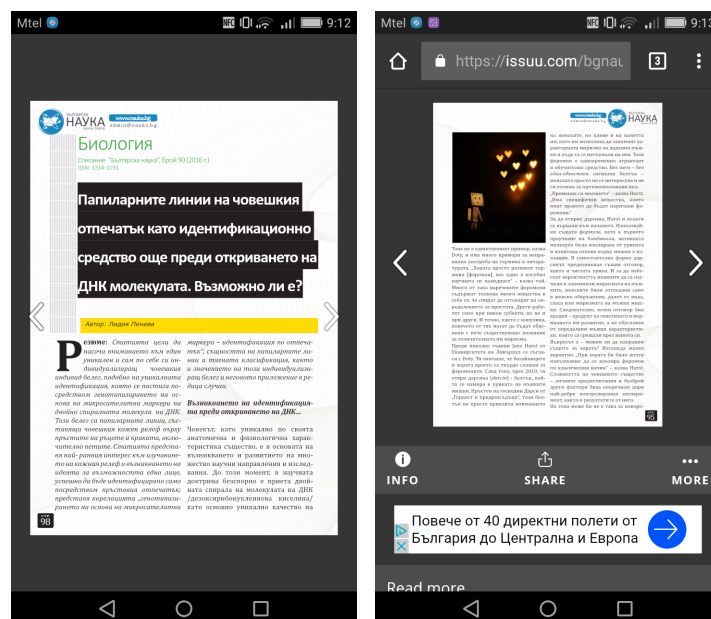
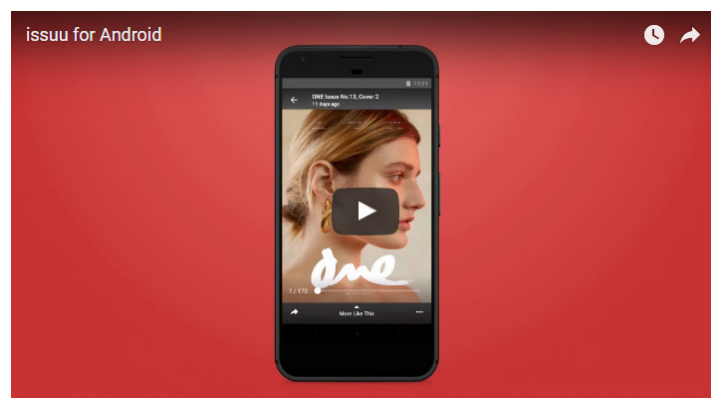
Първо влизате тук (или отваряте приложението): <https://issuu.com/bgnauka> или пишете в търсачката bgnauka или Българска наука.



Така може да намерите кой материал искате да прочетете, да увеличите на "цял екран" страницата, да приближите колкото искате, за да ви е удобно да четете и да прелиствате страниците лесно и удобно. Приложението е все едно направено за БГ Наука. :)

Ако имате приложението, ще може да сваляте всеки брой, който искате и да го четете, дори когато нямате интернет. По този начин независимо къде и кога ще може да научавате най-новото от науката в България и света.

Вижте и видеото, което добре показва как да четете всяко списание онлайн и офлайн.



<host>



Професионален Хостинг и Домейни

ХОСТИНГ ОТ НОВО ИЗМЕРЕНИЕ



</host>

ХОСТИНГ | ДОМЕЙНИ | CLOUD | БИЗНЕС ИМЕЙЛ | SSL

0700 300 70 office@icn.bg support@icn.bg

Наука

Списание "Българска наука", брой 97 (2017г.)

ISSN: 1314-1031

С принос за цялото човечество, с България в сърцето... В главната роля: акад. проф. д-р Самуил Рефетов

Автор: Лора Касабова

Той изследва връзката между човешките генетични аномалии и дефектите на щитовидната жлеза при регулирането, синтеза, транспортирането и действието на хормона. След проучвания, продължили цели 20 години, открива синдрома на резистентност към тиреоидните хормони, наречен по-късно на негово име.

За фундаменталния си принос в областта на молекулярната генетика получава номинация за най-престижното отличие – Нобелова награда за медицина.

Роден на 11 юни 1937 г. в град Русе, в семейството на домакиня и чиновник, днес акад. проф. д-р Самуил Рефетов е

сред светилата в световните научни среди и, макар живеещ и работещ на хиляди километри от късчето земя, на което се е родил, той продължава да носи България дълбоко в сърцето си и с примера си да заразява и предава на поколенията един от най-важните уроци – този по родолюбие.

„Още от най-ранна детска възраст Сами се занимаваше с пеперуди, бръмбари, жаби и всякакви подобни дребни животинки“, спомня си с умиление и до днес инж. Веселин Петров, с когото са близки приятели и съученици до първи прогимназиален клас (по днешному 6 клас) във френското католическо училище "Санта Мария" в дунавската столица. През 1949 г. комунизмът ги разделя. „Властта “спрет-



на" един политически процес против католиците в България. Трима от най-висшите католически епископи бяха екзекутирани, останалите осъдиха на различни срокове затвор, а нашето училище закриха", припомня си в детайли мрачната картина от онова време инж. Петров. Настъпва времето на репресиите и лагерите.

По щастливо стечение на обстоятелствата семейството на 12-годишния тогава Сами успява да емигрира – съвсем легално напускат родния Русе и България. След пет години в Белгия, където Самуил завършва френския лицей в Антверпен, семейството се мести в страната на кленовия лист. В Монреал Рефетов първоначално завършва биохимия, а впоследствие и

медицина. Към последната се насочва под влиянието на немския лекар, философ, теолог, органист и мисионер в джунглите на Африка – Алберт Швайцер – Нобелов лауреат за мир през 1952 г.

Вдъхновен от делото на своя учител, самият Рефетов също отива в джунглите край р. Амазонка, твърдо решен да изучава тропически болести. "Като всеки млад човек, исках да променя света към по-добро", спомня си от дистанцията на времето ученият. Малко по-късно се записва в училище за тропически болести в Лондон. Пет месеца преди да започне обучението си, обаче, от канадското правителство му спират стипендията. Решават, че след като в страната няма подобни пробле-

ми, не е необходимо да плащат на студент да ги изучава.

Поради невъзможността да продължи обучението си по тропикална медицина, проф. Рефетов се пренасочва към ендокринологията. Именно изследванията му в тази област го правят учен от световна величина.

В края на 60-те години на XX век научните му интереси го отвеждат в Америка. Първо в Лос Анджелис, а после в болницата на Харвардския университет в Бостън. През 1969 г. се установява в Чикаго, където е и до днес. Последователно заема академичните длъжности асистент по медицина, главен асистент, доцент. От 1977 година е редовен професор по медицина, експерт по ендокринология, педиатрия и генетика, дълги години е директор на лабораторията по тиреоидни заболявания към университета, в последствие директор на програмите за специализация по ендокринология.

Работейки като лекар през годините, професорът се задълбава в отделни случаи и спонтанно се отдава на научни изследвания. Причината – не се задоволява, както масата от хора, само с известното дотогава, а се впуска в търсене на непознатото, добре знаейки, че има още безкрайно много неоткрити неща на планетата Земя. Такива са неговият дух и характер.

Случайна пациентка променя пътя му. Негов колега от болницата в Лос Анджелис разбира, че Рефетов има по-големи познания върху щитовидната жлеза и го кани да види резултатите

на докарано по спешност глухонямо момиче от Мексико, блъснато от камион. „Майка му говореше само испански, а сред лекарите само аз разбихах този език“, връща лентата назад професорът.

Диагнозата на момичето се оказва доста сложна. Освен нея, и двамата ѝ братя имали същите симптоми. Изследванията на детето показват, че има разминаване между високото ниво на щитовидния хормон и клиничните симптоми, според които той не е в достатъчно количество.

“Получи се така, че има хормон, а няма ефект. Или имаше грешка в анализите, или имаше проблем хормонът да действа на тъканите”, припомня си професорът.

Решен да разбере защо е така, в Харвард д-р Рефетов се среща със световноизвестния учен по проблемите на щитовидната жлеза проф. Лесли Де Грут и го запознава със случая. Де Грут веднага изпраща Рефетов обратно в Лос Анджелис, за да направи кинетичен анализ на пациентите с радиоактивен йод. Следват над 2000 изследвания на пациенти, страдащи от все още непознатата болест на щитовидната жлеза, на които се дава радиоактивен йод. Заключение на доктор Рефетов от тях е, че хормонът не може да влияе на тъканите на пациентите. За да може това да стане, е необходим рецептор. Близо 20 години проф. Рефетов работи над решаването на тази загадка и през 1989 г., с напредъка на генетиката случаят е решен. Така се открива и причината на Рефе-

товия синдром, която е мутация на рецептора на щитовидния хормон. “Това е нещо като ключалката. Ключът е хормонът, а ключалката – рецепторът. Моето откритие е, че проблемът не е в хормона, а в рецептора”.

За да може да работи правилно, щитовидната жлеза трябва да произвежда хормон. Има хора, чиито рецептори са дефектни и не работят правилно. За да компенсира този дефект, жлезата произвежда по-голямо количество хормон. Ако се направят само изследвания на кръвта, лекарите откриват свръхпроизводството на хормон и могат да се подведат, че пациентът страда от базедова болест. Естествено

предписват лекарства за намаляването му, но така болестта се задълбочава. Поне така е било докато Самуил Рефетов стига до извода, че проблемът не е в ключа, а в ключалката.

Откритието му дава огромен тласък за развитието на генетиката, ранната профилактика и лечението на тиреоидните заболявания в световен мащаб, за което ученият е предложен за Нобелов лауреат в областта на медицината.

Приносът му обаче далеч не се изчерпва с откритието на този синдром.

Той е автор на повече от 500 научни



Проф. Рефетов с колекция от пеперуди събирани от изследователската му дейност из джунглите на Амазонка

труда, доктор хонорис кауза на университетите в Каляри, Италия и на Свободния университет в Брюксел. Чел е лекции в различни университети в Италия, Белгия, Япония, Англия, Канада, Еквадор и др. Носител е на 29 почетни награди и отличия от научни институции и асоциации в областта на медицината, общественото здраве, биохимията и медицинската физика. Сред най-ценните му награди е „Фред Кондрак Кох“, която Американската ендокринна организация му връчва през 2012 година за цялостен принос в ендокринологията.

Проф. Рефетов е член на 15 професионални организации и асоциации. Член е на издателските бордове на 10 списания, включително и на списание „Българска медицина“, издание на Българската академия на науките и изкуствата. На последната е избран за редовен член през 2011 г.

От 2004 г. активно работи и с водещи български ендокринолози, сред които проф. Боян Лозанов.

Предстои му и съвместна работа с млади учени от Софийския университет. В момента тече процес на организиране, а от Министерството на образованието има и официална покана за тясно сътрудничество.

На фона на тази впечатляваща биография бях любопитна да разбера повече за ЧОВЕКА, стоящ зад нея.

Проф. Рефетов се оказва изключително уравновесен, земен и скромен; истински, неподправен и някак си по детски

чист – същинско олицетворение на свободния дух. От раз пленява и със съхраненото си любопитство към чудото, наречено ЖИВОТ. Когато разговаряш с него, те завладява с баланса и спокойствието си и неусетно самият ти влизаш в неговия ритъм. Сприхавост, нервност, нетърпеливост, са му напълно чужди.

„Като млад караше мотоциклет и беше активен състезател по фехтовка“, връща се назад към спомените инж. Петров.

Шампион в първи курс в медицинския факултет на университета „McGill“ в Монреал, му предлагат капитанската лента на отбора, но тогава той окончателно решава да се посвети на медицината. Въпреки това, обаче, си остава активен спортист.

Първото нещо, което прави, когато се събуди сутрин, щастлив, че е жив, е да отиде да тренира. Към днешна дата пет дни в седмицата бяга по 40-45 минути. Когато времето е хубаво, джогингът му е край езерото на Чикаго, а на работа (разстоянието е около 3 км) ходи с велосипед. „Стигам до университета за 20-ина минути по специална велоалея. Наистина е много приятно“, споделя заразяващо професорът.

Признава, че съчетава спорта и с балансирано хранене. „Внимавам какви калории поемам и преценявам дали ще мога да ги изразходя през деня“, уточнява просто и ясно.

Освен научна литература намира време и за философски четива, романи,

поезия. „Вкъщи имам бягаща пътека и докато тичам, за да не губя време, чета нещо. Направил съм си специална поставка, така че докато бягам, книгата е пред мен на удобно разстояние“, пояснява световноизвестният учен.

И независимо, че владее английски, испански, френски и италиански, никога не пропуска възможност да прочете нещо и на родния български.

Страстен почитател е и на класическа музика. Поне веднъж седмично със съпругата си Хедър посещават опера или симфоничен концерт.

В личния си живот е горд баща на три деца, имащи вече българско гражданство и щастлив дядо на петима внуци. С цялата фамилия професорът планира да посети България съвсем скоро – още през месец юни.

Не съжaliaва ни най-малко, че никое от децата му не тръгва по неговия път, дълбоко вярвайки, че хората, които успяват, са тези които правят това, което истински обичат, това, което наистина ги привлича. Когато след всичко любопитствам кое е житейското му мото, разбирам, че няма конкретно такова, но пожелава на политиците да имат.

Като базисна цена за успеха си, професорът посочва усърдната работа, а компромисите, които му се налага да прави, неминуемо свързва с ограниченото време, прекарано със семейството.

Като най-трудно през годините споделя, че му е било, да свикне с мисълта и да се научи да се справя с предизвикателствата на прокуден от родината си – нещо, което се моли, децата му да не изпитат никога. Това, на което ги е научил, респективно иска да възпита у внуците си, е честността към тях самите и впоследствие към всички останали.

Акад. Рефетов направи кратка експертиза за световната наука и в частност сподели своята гледна точка за бъдещето на науката в България...

„Науката сега е доста комплицирана и един човек не може да знае всичко. Аз съм генетик и се занимавам с генетични болести на щитовидната жлеза. Аз не познавам науката в нейната цялост, повече отколкото я познава всеки един човек от вестниците. Един човек не може да знае всичко. Технологията помогна много за увеличаване на знанията. Тя напредна значително и в областта на ендокринологията. Сега могат да се анализират всичките гени на един човек. Първият такъв анализ преди 20 години струваше 1 млрд. долара. Същият към днешна дата може да се направи за около 2 хил. долара. Състезанието в науката е по-голямо, отколкото преди, и тя работи за човека.

Образованието в България е солидно. Студентите, които се обучават тук, имат голямо бъдеще в науката, но те за съжаление нямат възможност да се реализират в България“, със завидна доза тъга констатира акад. Рефетов.



Най-големият проблем в науката според учения е, че най-интелигентните напускат страната.

„Българските лекари са много високо ценени в чужбина, защото са способни и е жалко, че държавата все още не прави нужното да ги задържи“.

Професорът посочи финансовия недостиг за медицински изследвания като следващ проблем.

„Материалната възможност на България действително не е голяма, но ако лаборатории или институти в страната станат познати навън, те могат да получават помощ или фондове от чужбина. Поради факта, обаче, че най-способните напускат страната,

тези организации не са силни в България, за да донесат пари отвън“, категоричен е той.

Според него е важно също разпределянето на фондовете за научни изследвания да се прави справедливо, защото сега стои въпросът кой ги взима – способният или този, който политически има тази възможност?!

„Държавните фондове сега отиват повече при практическата наука. Фундаменталната, резултатите от която биха имали своята важност след 20-30 години, е в ущърб.

Разбираемо е държавните учреждения да са привлечени от науката, която би могла да даде бързи резултати

– до един месец, до една година. Причината е ясна на всички. Животът на дипломатите в дипломацията е кратък. Те не се интересуват от работа, която ще даде резултат след 30 години, след като те тогава няма да имат позицията, на която са в момента.

Разковничето е да се намери балансът, за да се задържат хората да не бягат, да им се осигурят възможности да развиват уменията си и да печелят у нас” – съветва управниците ни световноизвестният учен. И не на последно място: “Трябва да се спре корупцията в страната”, добавя той.

Акад.Рефетов коментира, че и в САЩ има проблеми с осигуряване на средства за научни изследвания, особено за младите хора, които искат да се занимават с научна работа.

„Конкуренцията за фондовете, които отпускат средства за наука, е голяма. Другият проблем е, че финансирането е само за три години и после трябва да се кандидатства за нова програма. Тази несигурност кара много от младите учени да отиват да работят в индустрията, в частната практика, където получават по-добро заплащане за труда си. За чистата наука много трудно се намират средства, защото вложените такива не се възвръщат веднага. Това е проблем, който го има в целия свят.

При нас в Щатите този проблем е по-голям, защото заплатата зависи от фондовете. Университетът не ви плаща. Той може само да ви съдейства, предоставяйки ви помещения и из-

вестен персонал. Вие вземате фондове за изследвания и ако правите 50 % изследвания, 50% от заплатата трябва да ви дойде оттам. Остатъкът, ако си лекар, е от пациенти или преподаване в университета”, обясни акад. Рефетов.

Преди години професорът е чел лекции пред студентите. Сега вече не се занимава с преподавателска работа. Само един ден от седмицата се занимава с болни, които идват от цяла Америка и от чужбина, като се записват около 6 месеца предварително. При него отиват като при последна инстанция.

Научната му работа в екип обаче продължава на пълни обороти.

„Нашата работа се оценява от качеството на публикациите и тяхното цитиране“, уточнява той.

С удоволствие споделя заглавието на последната си публикация и отделя време, за да разкаже накратко малко повече за нея.

„Моята лаборатория публикува много статии относно нови мутации; от 9 до 14 всяка година. Най-скорошният ми важен труд, който излезе през ноември 2016, беше озаглавен “Adeno associated virus 9-based gene therapy delivers a functional monocarboxylate transporter 8 (MCT8) which improves thyroid hormone availability to brain of Mct8 deficient mice”. През 2004 г., моята лаборатория откри дефект, който е признак на тежко неврологично заболяване, свързано с нарушения на щитовидната жлеза. Засегнатите момче-

та не могат да ходят и да говорят. Ние открихме, че дефектът се дължи на мутация в гена MCT8, който инструктира тялото да произвежда вещество, необходимо за транспортиране на хормони на щитовидната жлеза от кръвта до тъканните клетки, и по-специално до мозъка. Противно на други генетични дефекти на щитовидната жлеза, този не може да се лекува с хормони на щитовидната жлеза. Публикацията, спомената по-горе, използва вирус, чрез който въвеждаме нормалния MCT8 ген. Когато една мишка с дефицит от

MCT8 е заразена с този вирус, който навлиза в клетките, тя произвежда нормален MCT8 и увеличава навлизането на хормони на щитовидната жлеза в мозъчните клетки. Търси се одобрение този вирус да се използва за лечение на хора“, обнадежден завършва професорът.

За финал не пропуска да даде съвет на младите:

„Правете това, което наистина ви привлича най-много!“

100 ЛИЦА ЗАД
БЪЛГАРСКАТА НАУКА

ПРОЕКТ НА "БЪЛГАРСКА НАУКА"

**ИЗПОЛЗВАЙТЕ КУПОН
BGNAUKA В МАГАЗИНА [WWW.
KUPINAUKA.COM](http://WWW.KUPINAUKA.COM) ДО КРАЯ НА
МЕСЕЦ МАЙ И ЩЕ ПОЛУЧИТЕ 20%
ОТСТЪПКА ОТ ВСИЧКИ НАУЧНИ
БИЖУТА!**



**ПЪРВИТЕ 100 ЧОВЕКА ЩЕ МОГАТ
ДА СЕ ВЪЗПОЛЗВАТ ОТ ТАЗИ
ОТСТЪПКА - ПОБЪРЗАЙТЕ!**

Наука

Списание "Българска наука", брой 97 (2017г.)
ISSN: 1314-1031

150 български научни организации изпълняват проекти по „Хоризонт 2020“

МОН

150 български научни организации са спечелили 252 проекта по Рамкова програма „Хоризонт 2020“ от нейното начало през 2014 г. до сега. До момента по тази линия в страната ни са влезли 42 млн. евро. Това отрежда на България 24 място от 28 държави членки на ЕС по участие и усвояване на средства по програмата. По-малко финансиране от България са получили Литва, Латвия, Хърватска и Кипър.

Най-много са парите, вложени в направление „Сигурна, чиста и ефективна енергия“ – 6 731 124 евро. Следват направленията „Информационни и комуникационни технологии“ с 3 463 790 евро и дейности „Мария Склодовска-Кюри“ с 3 234 681 евро.

34 български организации участват в реализацията на 42 проекта по първото направление. Пример е община Бургас, която заедно с градовете Бордо, Варшава, Лисабон, Лондон и Мила-

но изпълнява проект „Sharing Cities“ (Споделящи градове) за внедряване на интелигентни системи в области като електрическата мобилност, системи за интелигентно управление на енергията, интелигентно улично осветление, енергийна ефективност на сгради и др.

По направление дейности „Мария Склодовска-Кюри“ се организира „Нощ на учените“ в цялата страна. По време на проявата гражданите могат да видят различни научни експерименти и разработки, както и да се запознаят с постиженията на българските учени.

През последната година научните ни организации, спечелили най-много проекти, са Софийският университет „Св. Климент Охридски“, Медицинският университет – Варна, „Онтотекст“ АД, Институтът по механика и Институтът по информационни и комуникационни технологии към БАН.



Това беше отчетено на първата работна среща на новосъздадената Национална контактна мрежа по „Хоризонт 2020“. За контактни лица по обявените конкурси на програмата са избрани експерти от държавни институции, научни организации, висши училища, неправителствени организации и бизнеса. Основната им задача ще бъде да предоставят информация за българското участие в конкурсите, обясни министърът на образованието и науката проф. Николай Денков при откриването на срещата. Той уточни, че не става дума за докладване на резултатите от проведените конкурси, а по-скоро за структуриране и анализ на информацията и предоставяне на конкретни препоръки за подобряване на участието на България в Рамковата програма.

Проф. Денков заяви, че през 2018 г. ще започнат преговори между България и ЕК за продължение на „Хоризонт 2020“ в следващия програмен период. Предстоят широки обществени обсъждания и консултации по всички важни за страната ни сфери. За тях покани ще получат всички научни организации с капацитет в тези направления, добави още министърът.

Източник: mon.bg

Наука

Списание "Българска наука", брой 97 (2017г.)
ISSN: 1314-1031

Видео: Всичко, което знаете за динозаврите е грешно

Наука.бг

Предлагаме на англоговорящите си читатели едно симпатично видео, в което се развенчават някои от популярните митове за динозаврите, като това с какво е била покрита кожата им, какви са били размерите на някои от тях и какви звуци са издавали.



Наука

Списание "Българска наука", брой 97 (2017г.)
ISSN: 1314-1031

Интервю с проф. Христо Пимпирев: Науката дава свобода и удовлетворение!

Автор:

Бихте ли се представили на нашите читатели?

Казвам се Христо Цанев Пимпирев, Директор на Българския антарктически институт и Националния център за полярни изследвания към СУ „Св. Климент Охридски“.

Професор по геология в Софийския университет „Св. Климент Охридски“ и Доктор на геоложките науки. Ръководител на всички 25 Български антарктически експедиции.

Представител на Република България в Международния научен комитет за антарктически изследвания (SCAR) от 1994 г.

Представител на Република България в Съвета на мениджърите на национални антарктически програми (COMNAP) от 1994 г. и вицепрезидент в периода 2006-2009 г.

Представител на Република България в консултативните съвещания по Ан-

тарктическият договор (АТСМ) от 1995 г.

Представител на Република България в Европейския полярен борд (EPV) от 2001 г. и вицепрезидент в периода 2009-2012

Участник в научни експедиции до връх Ама Даблам в Непалските Хималаи, спелеоложки експедиции в Китайското карстово плато, проект за търсене на злато във Виетнам, участник в Канадско-Българска експедиция на о-в Елсмир, Арктика.





Автор на 5 научно-популярни филма, 6 книги и над 150 научни публикации в реномирани български и международни издания и главен редактор на монографията „Български антарктически изследвания – синтезис“.

Коя научна институция представлявате и с какво се занимава тя?

Българският антарктически институт (БАИ) е Национален оператор на дейността на Р. България в Антарктида. Съвместно с Националния център за полярни изследвания ежегодно организира Българските антарктически експедиции и стопанисва Българската полярна база “Св. Климент Охридски” на остров Ливингстън, Южни

Шетландски острови.

В експедициите участие вземат специалисти в различни области: геология, геохимия, геофизика, метеорология, гляциология, биология, медицина и така нататък. Резултатите от тези научни изследвания са публикувани в множество български и международни реномирани научни издания.

БАИ работи в сътрудничество с антарктически програми на Испания, Великобритания, Русия, Германия, Аржентина, Бразилия, Чили, Южна Корея и др. БАИ е член на COMNAP (Съвет на Мениджърите на Национални антарктически програми), SCALOP (Комитет за антарктически логистика и



операции), EPV (Европейски полярен борд), SCAR (Научен комитет за антарктически изследвания).

Кое Ви запали да се занимавате с науката и кога се случи това?

Още от дете ме влечеше новото и непознатото, красотата и величието на природата. Обичам планината и морето, поради което избрах да уча геология в Софийския университет. Тази професия ме привлече със свободата да работя не в канцелария, а да изследвам скалите, минералите, вкаменелостите, извън прашната и многолюдна градска среда.

Имате ли одобрен проект в последната сесия на Фонд научни изслед-

вания, как се казва той и какви ползи ще има за науката и живота на обикновения човек?

През последните 15 години моите научни интереси са насочени в изследване на геологията на о-в Ливингстън, Антарктика, където се намира Българската полярна база „Св. Климент Охридски“. Поради тази причина, разработените от мен проекти са с международно участие на учени от Португалия, Испания, Германия, Великобритания, САЩ и Япония, затова и нямам проект в България, финансиран от Фонд научни изследвания.

Съвсем наскоро бе създадена научна експертна комисия за полярни науки към МОН, която ще одобрява научни

проекти, свързани с изследване на Арктика и Антарктика. Надявам се, че от следващата година ще имаме чисто български проекти, разработващи научни изследвания в полярните региони.

С какво заглавие беше последната Ви публикация? Разкажете ни повече за нея.

Публикациите ми са основно на английски език, тъй като са свързани с изучаването на кредните седименти, разкриващи се на о-в Ливингстън и представляват интерес за учени, работещи по полярна тематика извън България.

Последната ми публикация е с моя млад колега гл. ас. Явор Стефанов и се

отнася за изследване на дълбокоморските фацисии и фациални асоциации в теригенните скали, разкриващи се на полуостров Хърд, остров Ливингстън. Основните резултати показват развитието на седиментния басейн, съществувал по тези места по време на кредния период. Утайконатрупването започва в обстановка на делтова система, преминава през дълбокоморска турбидитна седиментация и завършва с отлагането на груби континентални скали.

Има ли бъдеще науката в България и как го виждате Вие?

Науката в България има бъдеще, защото българинът е любознателен и го влече новото и непознатото. За съжаление финансирането на научните



изследвания в последния четвърт век е символично, поради което по-често чуваме за постижения на наши учени, работещи в чужбина, отколкото такива избрали да се развиват в България.

Как оценявате работата на екипа си?

Във всяка една област на човешкото развитие значими резултати се постигат, когато работят съмишленици, обединени от обща идея и цел. Аз съм щастлив, че винаги в моята работа съм могъл да разчитам на колегите си, както и те на мен. Затова и научните резултати от българските полярни изследвания се ценят високо от научната общественост.

Има ли млади хора, които искат да се занимават с наука във Вашата област?

За щастие все още в България има млади учени, които желаят при това с ентузиазъм и хъс да работят в трудните условия на Антарктика. Някои от тях имат вече по няколко антарктически експедиции и са постигнали впечатляващи резултати в техните изследвания. Това са младите геолози от Софийския университет гл. ас. Дочо Дочев, ас. Стефан Велев, спец. геолог Надя Янакиева, спец. геохимик Деница Апостолова, гл. ас. Гергана Георгиева и гл. ас. Аспарух Камбуров от Минно геоложкия университет „Св. Иван Рилски“.



Обнадеждаващо е, че и други млади учени очакват да бъдат включени в предстоящите български антарктически експедиции.

Какво бихте казали на хората, които все още се колебаят дали да се занимават с наука в България?

Науката дава много – свобода да размишляваш и обобщаваш и удовлетворение, че си постигнал нещо ново, непознато досега. Разбира се тя изисква много труд и лишения, но постигнатите резултати си заслужават усилията.

Какво, според Вас, трябва коренно да се промени в България по отношение на науката?

Научните изследвания в България са поставени в графата „неперспективни“, защото не носят бързи финансови облаги и нямат престиж в обществото. Медиите са пълни с пикантерии от живота на еднодневки политици, попфолк изпълнители и актьори от бързо забравящи се сериали. Да бъдеш научен работник не е престижна професия и трябва да се преобърне това отрицателно мнение на обществото още от училище и преди всичко отношението на средствата за масова информация към постиженията на българските учени. Разбира се, не на последно място е и подобряване на възнаграждението за труда на учениците, както и отделянето на средства за закупуване на съвременна научна литература и лабораторно оборудване.



Занимавали ли сте се с нещо извън научната работа? Какви други интереси имате и как обичате да прекарвате свободното си време?

Моите хобита са неразривно свързани с научната ми работа. Обичам да пътешествам, като същевременно изследвам и скалите, които срещам по пътя си. Обичам книгите и научно-популярните филми, затова с камера в ръка съм заснел 5 филма излъчени в национален телевизионен ефир. Обичам спорта и когато имам време, отивам в басейна да поплувам, да повървя един час бърз ход в парка или доста по-рядко да поиграя голф с приятели.



Наука

Списание "Българска наука", брой 97 (2017г.)
ISSN: 1314-1031

Осиновете БГ Наука за една година!

Автор: Петър Теодосиев

Скоро сайтът <https://blog.hubspot.com> пусна блог пост ([прочетете го тук](#)) за това как маркетинговите агенции да обслужват неправителствени организации и там дават съвет да се осинови организация за една година.

Какво значи да осиновите организация? Означава наистина да се грижите за нея като част от своя бизнес или да я приемате като платен клиент (без тя да плаща за нищо).

Защо е важно? В България (както и във всички държави) има множество неправителствени организации с различни идеални цели, които помагат по един или друг начин на обществото. Тъй като целта е идеална, почти винаги най-големият проблем са парите и затова организациите използват основно доброволци за извършване на своите дейности, а за да постигнат по-големи цели, кандидатстват по национални, европейски и интернационални програми, за да получат финансиране и да извършат по-мощна работа и така постигат големи цели.

Marketers, This Is the Best Way to Truly Serve a Nonprofit

Written by [Drew McLellan](#) | [@DrewMcLellan](#)



В случая БГ Наука е в подобна ситуация. Ние получаваме от различни автори материали и статии за списанието. Понякога органи-

зираме по-големи групи доброволци, които ни помагат с преводи на новини, редакция на текстове, дизайн на списанието и т.н. Това е около 20% от самата работа и то не повече от няколко седмици в годината. Всичко друго извършваме като работа само двама човека.

От какво имаме нужда – най-много от работна сила. :)

Вижте моя пост: [МЕДИЯ ЛИ Е БГ НАУКА?](#)

Ние сме неправителствена организация, така сме създадени и така продължаваме да действаме.

Моделът ни не е бизнес ориентиран, тъй като няма нито едно електронно списание в България, което да печели от реклама. Практиката в онлайн медийния бизнес е изградена на посещения на сайтовете, а за да имаш реклама, се плаща на агенции, които ти следят трафика. Без тези агенции няма как да имаш каквато и да е реклама. Ние нямаме пари дори на тях да плащаме за сайта NAUKA.BG, който има около 50 000 уникални посещения на месец (все пак сме сайт за наука, а не за готварски рецепти).

Другият елемент е, че списанието, въпреки че има над милион и триста хиляди сваления за година, явно не е толкова привлекателно (защото е безплатно), колкото тези списания, които се продават по будките и имат средно 100 000 – 150 000 тираж на година (при нас това е средно за всеки брой).

Затова предлагаме да ни осинови някоя голяма маркетинг агенция или дори бизнес, който може да се грижи за най-голямата научна медия в България. :)

Какво ще получи осиновителят?

На първо място удовлетворение от това, че допринася за промяна в България и за един от най-важните активи на всяка държава – образованието и науката.

Второ, трето и т.н. – лого на корицата като Спонсор/Осиновител, която ще се види за една година от над милион и половина българи в България и чужбина.

Пространство в самото списание за собствени цели. Логото му в сайта Nauka.bg, което ще се вижда на всяка страница, както и споменаването му във всеки блог пост, който пиша, а аз пиша по няколко на седмица.

Споменаването му заедно с негово лого на всяка имейл кампания, която изпращаме (две на седмица) към абонатите ни потребители. До момента са близо 9000, като броят им се увеличава с по 1000 на месец.

Още допълнителни неща, които ще коментираме ако се стигне до там. Какво ще получим ние? Ще излетим като Фалкон 9. :) Най-важното за нас е да можем да си осъществяваме своите цели и малки проекти, свързани с популяризиране на науката.

Наука

Списание "Българска наука", брой 97 (2017г.)
ISSN: 1314-1031

ВИДЕО: Стандартизиран биотехнологичен добив на фито-фармацевтични продукти от ценни лечебни растения от балканския регион

Българо-швейцарска програма за научен обмен



Българо-швейцарска програма за научен обмен (BSRP-Bulgarian-Swiss Research Programme).
Всички видеа: <http://nauka.bg/tag/bulgarian-swiss/>

Наука

Списание "Българска наука", брой 97 (2017г.)
ISSN: 1314-1031

Начало на конкурса Агар Арт 2017!

Списание "Българска Наука" и фирма RIDACOM

Списание "Българска Наука" и фирма RIDACOM обявяват началото на второто издание на конкурса Агар Арт за рисунка с микроорганизми върху петри! Той е аналог на конкурса Agar Art Contest на Американското общество по микробиология (ASM), който пък е вдъхновен от творбата на Росица Ташкова и огромния интерес, който тя предизвика в социалните мрежи

– само в страницата на обществото снимката на бактериалната елхичка беше споделена почти 9000 пъти, получи над 400 коментара и беше харесана приблизително 12 000 пъти – повече от всяка друга публикация на страницата (повече за историята зад кулисите [– тук](#)).

През 2016 проведохме конкурса за



първи път в България и родните микробиолози се впуснаха в приключението с голям ентузиазъм! С награди бяха отличени Лилия Петрова, Петя Станкова, Анели Неофиту и Калоян Петров, студентите от Кръжока по микробиология към „Медицински Университет – Плевен“, Силвия Велева и Силвия Ветренска. Можете да видите класирането [тук](#), а всички творби – [тук](#).



Включете се в Агар Арт 2017!

Впрегнете цялото си въображение в създаването на картина! Боите са живи бактерии, платното – хранителна среда. Да докажем, че микробиологията е форма на изкуство!

Изпратете ни най-добрата **снимка** на творбата си (с резолюция поне 1500x1500 px), както и кратко **описание**, в което давате информация за използваните хранителна среда и микроорганизми (вид и значимост) до 3-ти юни 2017 г. на e-mail: **rositsa@nauka.bg**, като всеки участник има право на няколко рисунки.

Всички снимки ще бъдат качени във Фейсбук страницата на „Българска наука“, в специално създаден за конкурса албум и ще бъдат оценени от нашето **жури** в състав:

Димитър Петров – създател и арт директор на проекта за анимационен филм „Златната ябълка“;

Христина Грозданова – един от учредителите на ДАФНИ (Дружество на анималисти, флористи и научни илюстратори), главен уредник на художествен фонд в РИМ София и докторант в катедра Изкуствознание на НХА (темата на дисертацията ѝ е свързана с българската научна илюстрация – ботаника и зоология);

Юрий Георгиев – 3D художник по персонажи в компания за видео игри и илюстратор на свободна практика;

Росица Ташкова – вдъхновител на конкурса ;), микробиолог, част от екипа на проекта Българска Наука.

Журието ще оценява творбите според критерии като естетика и креативност, а значение ще има и дадената в описанието информация.

Наградите, които ви очакват:

1-во място:

Колие или тениска по избор от **магазина** на Българска Наука, книгата посветена на Антарктида „На юг от разума“ от Изабела Шопова, хранителна среда по избор, осигурена от фирма RIDACOM, снимката на победителя ще бъде поставена на корицата на следващия брой на списание Българска Наука.

2-ро място:

Колие **Микроскоп**, книгата посветена на Антарктида „На юг от разума“ от Изабела Шопова, хранителна среда по избор, осигурена от фирма RIDACOM.

3-то място:

Колие **Химическа Реакция**, книгата “Историята на едно научно откритие. Диморфизъм на пластоцианина” от проф. Митко Димитров, хранителна среда по избор, осигурена от фирма RIDACOM.

4-то място:

Книгите “Историята на едно научно откритие. Диморфизъм на пластоцианина” от проф. Митко Димитров и „Капитан Немо” от Жул Верн, хранителна среда по избор, осигурена от фирма RIDACOM.



БЪЛГАРСКА
НАУКА
НАУЧИ ПОВЕЧЕ

Награда на публиката:

Книгите “Историята на едно научно откритие. Диморфизъм на пластоцианина” от проф. Митко Димитров и „Кратка история на почти всичко” от Бил Брайсън, хранителна среда по избор, осигурена от фирма RIDACOM.



Силвия Велева и Силвия Ветренска, които получиха подарък и от ръководството на лабораторията си – колиета микроскоп от КупиНаука, за спечеленото 5-то място в конкурса миналата година.

Наградата на публиката ще бъде определена според броя на харесванията и положителните реакции на снимките във Фейсбук.

Победителите ще бъдат обявени на **12ти юни!** :)

Да докажем, че микробиологията е форма на изкуство!



БЪЛГАРСКА
НАУКА
НАУЧИ ПОВЕЧЕ

Наука

Списание "Българска наука", брой 96 (2017г.)
ISSN: 1314-1031

Софийски фестивал на науката

11 до 14 май 2017 година в София Тех Парк

[ВЗЕМЕТЕ БИЛЕТИ ОТ ТУК!](#)

www.sofiasciencefestival.bg



Елате на единствения по рода си фестивал на науката в България, за да откриете чудесата на света, в който живеем. www.sofiasciencefestival.bg

ТЕХНОЛОГИЧНОТО ПРЕДПРИЕМАЧЕСТВО – ИЗБОР НА БЪДЕЩЕТО

Dan Shechtman © Technion – Israel Institute of Technology



ДАТА: 11 МАЙ 2017, ЧЕТВЪРТЪК - 19:00

**МЯСТО: ЗАЛА МТЕЛ АРЕНА, СГРАДА „ДЖОН АТАНАСОВ“, СОФИЯ
ТЕХ ПАРК**

Срещнете се с проф. Дан Шехтман, носител на Нобелова награда за химия за 2011 година

Все повече държави залагат на развиването на иновациите и технологичното предприемачество. Стремешът за увеличаване на инвестициите в тази област обхваща целия свят, тъй като става все по-ясно, че с изключение на малка група държави, природните ресурси не са достатъчни за нуждите на съвременната икономика. Но всъщност най-важният и неизчерпаем природен ресурс е... човешкият гений!

В такъв случай, има ли надежда за по-добър живот за всеки жител на планетата? Може ли технологичното предприемачество да се преподава, за да имаме цели поколения от амбицирани предприемачи, които да създадат процъфтяващи икономики? Директният отговор и на двата въпроса е ДА! Ключът към технологичното предприемачество е образованието и в частност, научно-техническото образование. Това е дълъг процес, който обаче би могъл да се ускори като се започне с вече квалифицираните инженери и учени. Те могат да са носителите на промяната, но имат нужда от мотивация, насочване и стимулираща икономическа среда, която насърчава създаването на стартап компании.

КОЛКО НАУКА ИМА В... БУТИЛКА УИСКИ?



ДАТА: 11 МАЙ 2017, ЧЕТВЪРТЪК - 20:30

**МЯСТО: зала МТЕЛ АРЕНА, СГРАДА „ДЖОН АТАНАСОВ“, СОФИЯ
ТЕХ ПАРК**

Тази година Софийският фестивал на науката предлага една незабравима среща и дегустация на шотландско уиски, произвеждано във вече затворили дестилерии!

Шотландската компания „The Lost Distillery“ обединява сили с историци, технолози и учени от Глазгоуския университет в изследване на архивите, изкуството и науката на миксиране. Заедно те връщат към живот легендарни шотландски дестилерии за уиски от XIX век.

Юън Хендерсън е глобален посланик на „The Lost Distillery“ и презентатор в редица научни фестивали (UK Science Festival, Edinburgh International Science Festival, Glasgow Science Festival и Dundee Science Festival). Той ще ни запознае с науката за допир, вкус, аромат и баланс на уискито, и ще ни убеди как наред със съставките, почвата, геологията, химията и дори музиката, повлияват на вкуса му.

Вдигаме завесите за вълнуващ разказ за изкуството на една от запазените и неизменни марки на Шотландия – скоча!

ФАЛШИВИ НОВИНИ



ДАТА: 14 МАЙ 2017, НЕДЕЛЯ - 13:00

**МЯСТО: зала МТЕЛ АРЕНА, сграда „Джон Атанасов“, София
ТЕХ ПАРК**

Темата за фалшивите новини е особено актуална днес, когато в речника на английския език вече официално фигурира думата пост-истина. Според **Самуил Петканов**, създател и основен автор на пародийния сайт „Не!Новините“, „средствата за масови комуникации заприличаха на религиозни храмове, всеки посещава с безкритична охота своя храм, а истината се ползва, само когато не пречи на вярата“.

От другата страна на истината ще застане математикът **проф. Николай Витанов** от Института по механика към БАН, който изследва социалната и икономическата динамика, и управлението на сложни научни системи. Със сигурност мерилото на науката за истинност е много по-различно.

Заедно с тях и в ролята на модератор ще бъде Вера Гоцева, която в последно време търси истината през обектива на фотоапарата. Тя е известна с фотографския си псевдоним Lomovega, била е журналист, изкушена е от философия, театър, наука. В дискусиата между тримата (и публиката) ще се научим да разпознаваме истината.

История

Списание "Българска наука", брой 97 (2017г.)
ISSN: 1314-1031

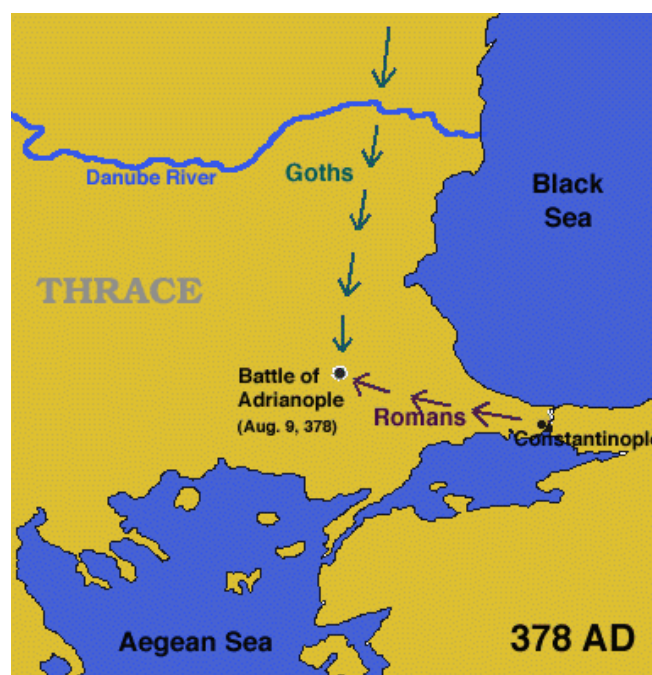
Адрианопол 378 г.

Автор: Владимир Попов

Битката при Адрианопол /дн. Одрин/ състояла се на 9 август 378 година отключила поредица от събития, които в крайна сметка довели до краха на римската държавност в Западна Европа.

Предистория

Първите готски нахлувания на римска територия започнали към средата на 3 век. През периода 250-269 г. те разграбили Балканите и Мала Азия, а при Абритус /дн. Разград/ унищожили по-голямата част от римската армия и убили император Деций. Към 270 г. императорите Клавдий II и наследилният го Аврелиан успели да неутрализират варварските набези и да стабилизируют дунавския лимес, изтегляйки се от Дакия. Готите се заселили в опразнената от римляните отвъддунавска провинция и основали обширен племенен съюз. През 332 г., в резултат на походите на император Константин Велики срещу тях, готите били подчинени на империята, а част от тях била заселена в Мизия и зачислена в римската армия. Във времената на Констанций II /337 – 361 г./ сред готите се разпространило Християнството в арианския му вариант.



Новата война между римляни и готи избухнала през 366 г. По това време римската държава била поделена на две части: източната се управлявала от Валент, а западната – от брат му Валентиниан. Тъй като варварите подкрепили узурпатора Прокопий, император Валент през пролетта на 367 г. предприел наказателен поход срещу тях. Войските му форсирали р. Дунав по понтонни мостове, но готите не встъпили в сражение и се укрили в Карпатите. На следващата 368 г., поради големия разлив на р. Дунав, армията не могла да форсира реката

и престояла цяло лято в Мизия. През 369 г. римляните напреднали дълбоко във вражеската територия и между реките Днестър и Прут те влезли в сражение с част от готските сили, под предводителството на техния крал Атанарих. Готите били победени, но по-голямата част от племето им успяла да се оттегли. Атанарих предложил мир и Валент склонил, тъй като видял, че не може да нанесе решително поражение на варварите. За готите подобно решение било изгодно, тъй като страдали от липса на провизии заради наводненията и понесли загуби в жива сила, от тригодишната война. Те приели условието на Валент никога повече да не се появяват на римска територия. Мирът бил сключен лично от Валент и Атанарих на кораб в средата на Дунав.

На изток обаче се активизирали хуните, които победили аланите и през 373 г. разгромили готския племенен съюз. Част от готите /наредени впоследствие ост-готи/ влезли в състава на хунската племенна конфедерация. Западните готи се преселили между реките Днестър и Дунав.

През 376 г. готският вожд Фритигерн, чийто народ страдал от непрестанните атаки на хуните, отправил молба до Валент на готите да им бъде позволено да се заселят в Мизия и Тракия, в качеството

на федерати. Валент бил подмамен от възможността армията му да бъде попълнена с боеспособно население и дал съгласието за преселението на варварите със семействата им.

Както пише Амиан Марцелин в неговата „Римска история“:

“Опитните ласкатели преувеличено превъзнасяли щастието на императора, което съвсем неочаквано му предоставяло толкова наборници от далечни земи, така че той можел да събере непобедима армия, съединявайки своите и чужди сили ... Получили разрешение от императора да преминат Дунав и да заемат области в Тракия, те денем и нощем пресичали реката на тълпи: на кораби, лодки, издълбани дървесни стволове. Първи били приети Алавив и Фритигерн, а императорът заповядал да им бъдат отпуснати припаси и да им бъдат отредени обработваеми земи.”



The Goths cross the Danube, AD 376

Така през есента на 376 г. около 200 000 готи /според изчисленията на историка Евнапий/ преминали Дунав при Дуросторум /дн. Силистра/. Изхранването на толкова много народ обаче се оказало непосилно за римската администрация, а римският наместник на Тракия - комит Лупицин и военачалникът Максим продавали храната на бедстващите готи по завишени цени. Отначало варварите плащали за провизиите с дрехи, оръжие и скъпоценности, а след това започнали да продават и децата си в робство. А когато римските власти се опитали да убият Фритигерн по време на пир в Марцианопол, готското недоволство се изляло в пълномащабно въстание. Избягалият вожд оглавил бунта и разбил изпратените срещу него римски

отряди. Към него се присъединили и племената на тайфалите, чакали до тогава на левия бряг на Дунав. Готите стигнали до стените на Адрианопол /дн. Одрин/, но понеже не били запознати с обсадната техника, били отблъснати със значителни загуби. Грабежите банди на варварите наводнили Мизия и Тракия и започнали да опожаряват неукрепените селища и вили, подпомагани от робите, работещи в мините и пленените от предишните кампании готи, които познавали добре местността.

За да се спрат безчинствата на готските грабителски отряди, Валент /който бил в Антиохия/ изпратил на Балканите командващият пехотата /magister peditum/ Траян и командващият кавал



лерията /magister equitum/ Профутур заедно с част от арменските легиони. Към тях се присъединил и изпратеният от император Грациан /наследникът на Валентиниан/ комит на домоестичите /comes domesticorum/ Рихомер с панонски части. Готите били изтласкани в провинция Малка Скития /дн. Добруджа/ и при Ad Salices встъпили в голямо сражение с римляните. Амиан Марцелин описва художествено битката, която протекла цял ден и завършила с падането на нощта, с тежки загуби и от двете страни, но без нито една от тях да вземе надмощие. Първоначалната цел на военачалниците била да се изолират варварите между Дунав, Балкана и Черно море, където те да бъдат омаломощени от глад, тъй като припасите били укрити в укрепените градове. Готите обаче получили конни подкрепления от аланите и тъй като силите на римляните не били достатъчни за отбрана, варварите се измъкнали от блокадата и безнаказано разграбили цяла Тракия до Родопите. При Дибалт /дн. Дебелт/ те влезли в битка с трибуна на skutarii-те Барцимер, командващ още легиона на корнутите и други пехотни отряди. Варварите били по-многобройни, разполагали с кавалерия и след упорит бой римската войска била разбита. Изпратеният от Грациан военачалник Фригерид, обаче успял да разгроми няколко грабителски банди при Берое /дн. Стара Загора/ и да убие вожда им Фарнобий. Пленените готи били заселени като федерати по поречието на река Пад /дн. По/ в северна Италия.

През зимата на 377-378 г. западният император Грациан възнамерявал

да се притече на помощ на чичо си Валент, но нахлуването на алеманите в Реция го задържало. Затова източният император бързал сам да се разправи с вилнеещите на Балканите варвари, въпреки съветите на Фригерид да се изчака пристигането на западната армия. Решението на Валент се държало както на нежеланието му да сподели славата от успеха с племенника си Грациан, така и на успешните действия на новия командващ пехотата в Тракия Себастиан - умел и активен военачалник, нанесъл поражение на няколко готски банди край Адрианопол, освобождавайки пленниците и плячката, с която те били натоварени. Разузнаването на римляните също дало погрешна оценка на числеността на готската армия – 10 000 човека. Съвременните изследователи оценяват готските войски между 30 и 40 000. Предполага се, че Валент разполагал приблизително със същата по численост армия.

Римската армия през 4 век

Видове войски и командване

След реформите на Диоклециан и Константин легионите и помощните войски в римската армия били реорганизирани в две части – полеви /комитати/ - професионални, добре обучени и екипирани отряди от по 500-1000 човека и гранични войски /лимитани/ – по-слабо обучени и въоръжени части, поселени в крепостите край Рейнския и Дунавския лимес. Отделно от тях в Рим и Константинопол се намирали дворцовите пехотни войски /legiones et auxiliae palatinae/

и гвардейските конни отряди – схоли /scholae palatinae/, както и телохранителите на императора /protectores domestici/. Всяка схола била съставена от 10 кавалерийски отряда от по 50 човека /на запад схолите били 5, а на изток - 7/. Те били създадени на мястото на старата преторианска гвардия от император Константин. Според Амиан Марцелин войниците от дворцовата гвардия били основно франки, готи и алемани, командвани от трибуни. Към схолите били зачислени и телохранители /protectores/ съставени от професионални военни и граждански лица /сенатори с техните синове/. Този корпус бил своеобразна военна академия за офицери и главнокомандващи и бил под ръководството на комита на доместиците

/comes domesticorum/. Представителите му често били назначавани като адютанти към щабове на полевите армии, където изпълнявали разнообразни поръчения – организиране на хайки срещу укриващи се от военна служба синове на ветерани, арест на провинили се сановници и съпровождането им до съда. Императорът имал и отряд лични телохранители - 40 схолярия с бели туники, наречени кандидати /candidati/. Те получавали много по-високо заплащане от редовите войници, били освободени от налози и съпровождали императора навсякъде. Именно от един такъв пленен кандидат готите разбрали за смъртта на император Валент в битката при Адрианоупол.



Главният проблем стоящ пред късно-римската армия бил попълването ѝ с качествени новобранци от коренните жители на империята. Въведените от Диоклециан мерки за принудително зачисляване на римските граждани в армията често не се спазвали, наборниците се укривали или си отрязвали палците, по този начин ставайки негодни за военна служба.

Затова на под знамената често били привиквани жители от галските и балканските провинции или отряди варвари, за които военният живот бил привичен и не толкова суров, колкото за по-романизираното население на Италия, Испания и Мала Азия. Император Проб започнал пръв да набира германски племена в легионите. Константин Велики зачислил в армията готи и франки, които усвоили римския начин на водене на бой и тактика, но донесли и свои похвати.

Така вместо тактиката на класическия легион /който се сражавал на открито в тесен строй, но бил малко ефективен в гориста местност/ бил възприет начинът на сражение на германските племена – по-разпръснат боен ред. Армията претърпяла еволюция, свързана на първо място с необходимостта ѝ да изпълнява полицейски функции срещу закрепостеното население на империята и да отблъсква нахлуванията на неголеми отряди варвари по границата. Легионите от епохата на Принципата, наброяващи по 6000 войника били раздробени на подразделения от по 1000 човека, които били по-мобилни, лесни за издръжка и действали много по-ефективно как-

то срещу грабителските германските банди, така и при потушаването на въстанията на роби и колони. Най-вероятно при обособяването на римската армия на полева /*comitatenses*/ и гранична /*riparenses* или *limitanei*/, за основа на мобилната армия били използвани елитните първи кохорти на всеки легион, формирани от най-опитните и калени в бой войници. Те могли лесно да бъдат прехвърляни в горещите точки на бойните действия и се намесвали, когато граничните легиони /лимитани/ не успявали да се справят с варварската инвазия или по-широкомащабно въстание. При срещата с по-многоброен противник, както при Аргенторат, полевите легиони образували единен строй и действали съгласувано. Когато не участвали във военни действия, войниците от мобилните армии били разквартирувани в частни домове из градовете.

Числеността на граничните легиони /*legio riparienses*/ в Галия и на Балканите, от които често се отделяли няколко полеве легиона, варирала между 5 и 3000 войника. Тъй като в по-голямата си част това били старите легиони от епохата на Принципата, те до известна степен съхранили структурата си, делейки се на центурии и 10 кохорти, под командването на префект /*praefectus ripae*/. На изток, където римляните били в почти постоянен конфликт с добре организираната и многобройна армия на Сасанидската империя, не се наблюдавало такова дробене на легионите на мобилни и гранични. Когато римляните трябвало предприемат мащабен поход, за да усилят полевата армия, към нея били

присъединявани гранични легиони, получили наименованието *legiones pseudocomitatenses*.

В създадените в резултат на военните реформи на Диоклециан и Константин легионни подразделения йерархията била различна. Пътят на *pedes* /пехотинеца/ или *eques* /конника/ по служебната стълбица минавал през чиновете *semissalis* /войник с 1,5 пъти по-голямо заплащане/, *circitor* /страж/, *biarchus* /интендант, отговарящ за продоволствието/, *centenarius* /стотник/, *ducenarius* /командващ 200 човека/, *senator* /служещ в сходите/, *campidoctor* /обучаващ новобранците/, *primicerius* /заместник на трибуна/ и *tribunus* /трибун/. Към щаба на легиона се числяли domesticiците /*protectores domestici* /, изпълняващи ролята на адютанти. На тях били възлагани различни задължения от набор на рекрути до задържане на неугодни лица.

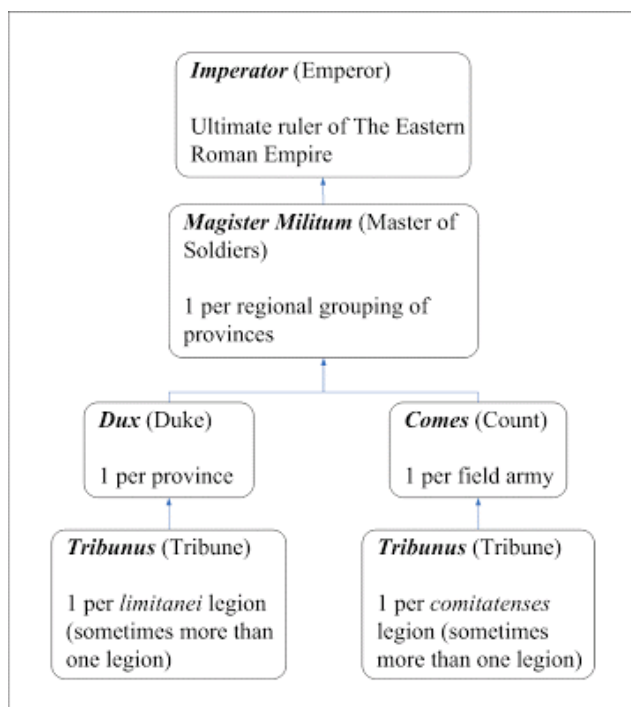
Префектите /*praefectes legiones* и *praefectes alae*/, командвали неформирани легиони и али /кавалерийски подразделения от епохата на Принципата/. Трибуните /*tribuni*/ командвали новосъздадените мобилни легиони и други части /вкл. дворцовите войски, кавалерийски вексилации, ауксии/, а също и кохортите на граничните легиони. Можели да ръководят и варварски отряди, а също и да изпълняват специални поръчения /в такъв случай се наричали *tribuni vacans*/ заедно с domesticiците.

Във всяка гранична провинция главното командване на разположените в

нея части било поверено на *dux limitis* /вожд/. Дукът бил подчинен директно на магистъра и отговарял за отбраната на поверената му област, а също и за събирането и доставянето на провизии.

Комити /*comes*/ - първоначално през 2-3 век така се наричали придружителите в свитата на императора. По-късно през 4 век на носителите на тази титла били поверени военни или административни задачи. *Comes sacrarum largitionum* бил аналогът на финансовия министър, а комитът на domestiците /*comes domesticorum*/ командвал телохранителите на императора /*protectores domestici*/. Военните комити /*comes rei militaris*/ по правило командвали полевите армии /*comitatenses*/.

Магистри /*magistri*/ - тези длъжности били създадени от Константин на мястото на преторианския префект /*praefectus praetorium*/. На *magister officiorum* административно били подчинени дворцовите сходи. Пехотата била подчинена на *magister peditum*, а кавалерията - на *magister equitum*. На протежението на 4 век били създадени и други магистърски длъжности - *magister praesentalis* /командващ войските в присъствието на императора/, регионалните главнокомандващи на съответните диоцези били *magister militum per Gallia*, *Per Orientem*, *per Thracias*. На тях били подчинени намиращите се в провинции войски /гранични и поледи/ под командването на дуксовете и комитите.



По време на военен поход императорът бил съпровождан от дворцови войски /*palatinae*/, в състава на които влизали елитните *legiones palatinae* и подразделенията на *auxilia palatina*. От *Notitia Dignitatum* и други писмени източници са познати имената на легионите на *Ioviani Seniores*, *Herculiani Seniores*, *Primani*, *Lanciarrii*, *Mattiarrii*. В битката при Аргенторат срещу алеманите, Амиан Марцелин споменава добре обучените дворцови ауксилиите на *Heruli*, *Batavi*, *Cornuti* и *Brachiati*, които издържали вражеския натиск и обърнали хода на битката. Приема се че числеността на палатинските легиони била около 1200, а на ауксилиите - 500.

В битките нанасянето на решаващ удар било отредено на създадените мобилни части от тежка кавалерия /катафракти и клибанарии/. Тъй като традиционно римляните не били добри конници, императорите често наемали такава сред съюзните на им-



Войници от auxilia palatina /4 век/

перията народи и племена. Но тези подразделения не били многобройни и за издръжката им се изразходвали значителни средства. Римляните пробвали да създадат собствени тежковъоръжени кавалерийски отряди, но както например показала битката при Аргенторат, недисциплинираната и бързо подалата се на паника римска конница не оправдала надеждите на император Юлиан и изходът на сражението бил решен от пехотата. Именно слабостта на кавалерия изиграла решаваща роля за поражението на римляните при Адрианопол.

Въоръжение

Във въоръжението също настъпили значими промени. Били възприети овалните и кръгли щитове на помощните войски, гладиусът бил заменен от по-дългата спата, удобна както за бой в строй, така и на средна дистанция. Вместо пилум започнали да се



Римски кавалерист през 4 век



Римски войник с различни видове оръжия

използват ланцеи – служещи както за удар, така и за хвърляне, също така за мятане се използвало тежко копие – спикулум и по-леко – верутум. Въведена била и плумбатата – къс дротик с оперение в опашната част и оловна топка в предния край зад острието, които войници от задните редове мятали по парабола над главите на предните редици по посока на приближаващия противник.

Войниците били обучавани да стрелят и с лък. По отношение на защитното въоръжение - сегментната броня била напълно заменена от халчеста или люспеста ризница. За масовия войник в употреба били въведени възприетите от сарматите и персите сегментни шлемове /тип Спангентехлм и Ридж/, серийно произвеждани от държавните фабрики. Богато украсените шле-

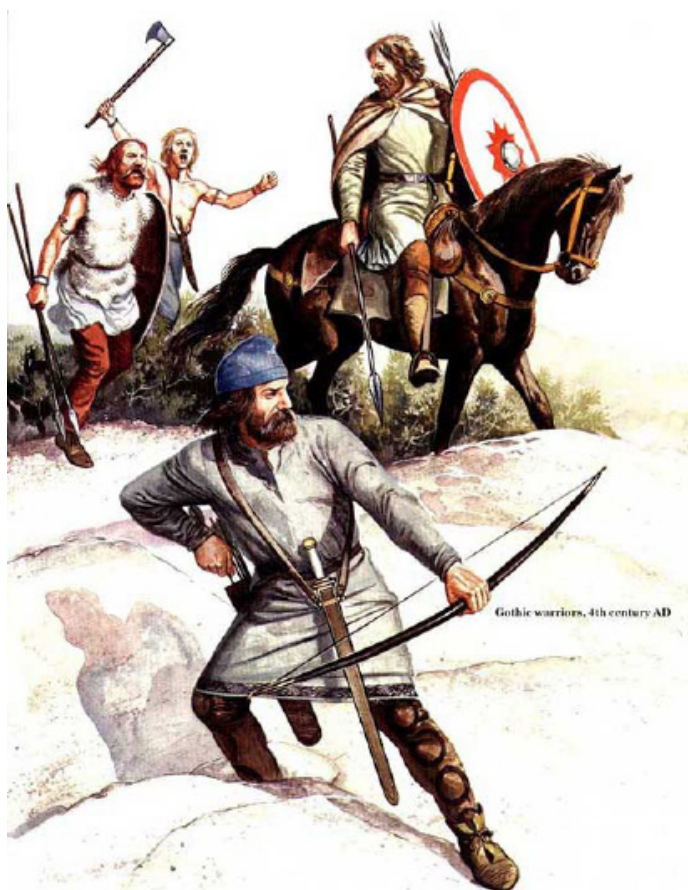
мове, примери за които служат находките от Беркасово и Дурне, както и ламеларните брони били значително скъпи и запазена марка за висшия команден състав и кавалерията. Освен качественото въоръжение, за нуждите на кавалерията били необходими бойни коне и опитни ездачи, което я правело скъпоструваща и малобройна.

Но дори и в такъв „по-олекотен“ вариант римската пехота била напълно боеспособна и могла ефективно да се противопостави както на германските племена, така и на катафрактите на източните народи. Разбира се била необходима поддръжката на кавалерията и на леката пехота /стрелци, прашкари и копиехвъргачи/.



Успешният изход на битката зависел от доброто взаимодействие между различните видове войски на бойното поле. Жизненоважно било войниците да са добре обучени и да са ръководени от опитни командири. За съжаление гражданските войни през 4 век били съпроводени с големи загуби на жива сила и команден състав, за попълването на които не стигало време и ресурс. Например в сражението при Мурса /28 септ. 351 г./ между войските на източния император Констанций II и узурпатора Магн Магненций, на бойното поле останали 54 000 войника. За да възстановят числеността на армията, императорите били принудени да я попълват с варвари федерати, които обаче били по-слабо дисциплинирани и нелоялни. Това съответно се отразявало на римската воинска традиция и

тактика. Така че към 378 г. римската армия не се намирала в цветущо състояние, но това не означавало, че готите били непреодолим противник. Още повече, че за близо век и половина конфликти с готските племена, римляните достатъчно добре опознали начина им на бой. Както показват сраженията при Аргенторат и Ad Salices, дори по-малобройна, римската пехота успешно се противопоставяла на варварите. При Ad Salices обаче готите не разполагали с кавалерия. Затова техният вожд Фритигерн, прекрасно осъзнавайки, че без конница не може да се противопостави ефективно на легионите, встъпил в съюз с аланите и гревтунгите. Сред тях обаче едва ли тежковъоръжените конници били преобладаващи. Повечето, най-вероятно били конни стрелци.



Готски воини през 4 век

В навечерието на сражението

Според Амиан Марцелин, който дава детайлно описание на битката в творбата си „Римска история“, императорската армия била съставена от „различни войски“ - т. е. това била полева армия, която той довел от изтока и в нея имало много опитни трибуни и комити. Знаейки, че готите са разположени между Берое и Кабиле, Валент планирал да ги следва по течението на река Марица. Грациан, който с форсиран марш напредвал от запад с леко въоръжените си части трябвало да достигне Филипопол /дн. Пловдив/ и оттам да се обедини с армията на чичо си.

Фритигерн решил да не допусне съединението на двете римски армии

и се насочил по поречието на р. Тунджа към Адрианопол. Целта на готите била да затруднят снабдяването на войската на Валент. Последният щом узнал за това, спрял придвижването си на запад и се разположил близо до града.

Считайки събраната при Адрианопол мобилна армия за достатъчно силна, Валент решил да не дочаква подкрепленията на Грациан, а да атакува готския укрепен лагер /вагенбург/. Това прибързано решение, което в крайна сметка коствало живота му и на по-голямата част войската се дължало най-вече на силното подценяване на противника, което се обяснява с факта, че по време на предишната война / 367–369 г./ готите избягвали решителен сблъсък с римляните, а при Ad Salices легионите удържали на варварския натиск.

Основният източник, описващ битката при Адрианопол е историческия труд на Амиан Марцелин. Според него, в навечерието на битката Валент получил писмо от Грациан, в което западният владетел го молел да изчака пристигането на армията му. Императорът събрал военен съвет за обсъждане на предложението на племенника си, като на него командващият конницата /magister equitum/ Виктор се изказал против предстоящото сражение, вероятно съзнавайки слабостта на неговите части. Надделял обаче „злосъщия инат на императора и ласкателствата на някои приближени, които го съветвали да се действа възможно най-бързо, за да не допусне победата да бъде поделена с Грациан“.

Това била основната стратегическа грешка на Валент, тъй като времето било на негова страна. Фритигерн също осъзнавал, че няма шанс ако двете римски армии се обединят и затова изпратил в лагера на римляните християнски свещеник, чрез който молел за примирие. Пратеникът предал на Валент и лично писмо от Фритигерн, в което готският вожд убеждавал императора, че желае да е приятел и съюзник на римляните, но за да склони съратниците си да се подчинят, императорът трябвало да им демонстрира мощта на римската армия. С подобна хитрост готът целял да предизвика римляните да встъпят в бой. Също така императорът допуснал тактически пропуск - разузнаване му не било добре организирано и принизило числеността на готската армия, а и не знаело за наличието на кавалерията на Алатей и Сафрак /която отсъствала от лагера, за да събира провизии от околностите/.

Битката

Сутринта на 9-ти август Валент оставил знаците на императорското отличие, хазната и обоза в Адрианопол и потеглил начело на армията си към укрепения готски лагер. Денят бил горещ и след 13 километров марш по пресечен терен римляните забелязали готите, разположен на хълмисто възвишение.

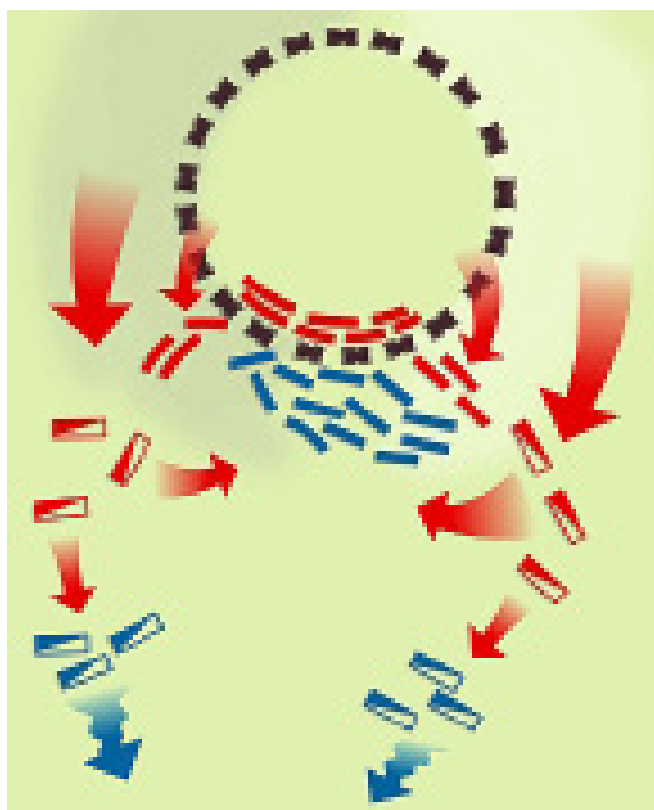
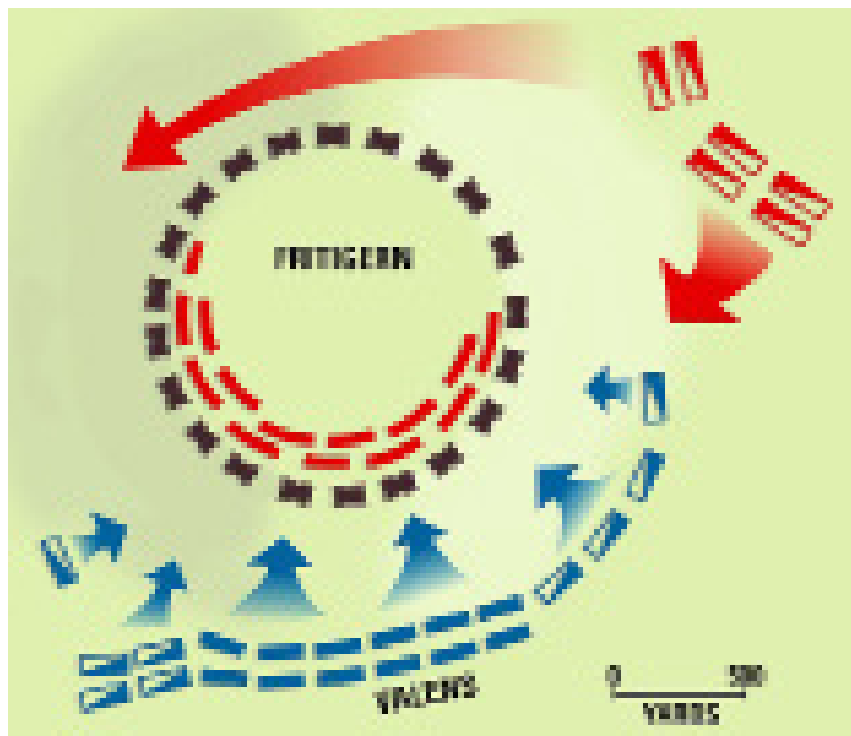
Към два часа на обяд римляните започнали да разгръщат силите си за бойно построение. Кавалерията на десния фланг на римляните прикривала

пехотата, а конницата от левия фланг още била на път, което показва лоша координация и прибързаността, с която римляните се придвижвали. Готите от своя страна запалили огньове в равнината, така че димът, съчетан с горещото време предизвикал жажда и изтощение у римските войници. Фритигерн, който изчакал конницата му да се завърне, изпратил ново пратеничество при Валент, но императорът го отпратил, искайки за преговори по-знатни лица. Фритигерн предложил да се яви на преговори лично, ако римляните му изпратят в заложници някой от високопоставен военачалник. Тогава Рихомер предложил да се яви в готския лагер, но в това време *„стрелците и скутариите, командвани от ибериеца Бакурий и Касиан, разгорещени стигнали далеч напред и завързали бой с противника“* /Амиан Марцелин „Римска история“ кн. 31. 13/. Авангардът на римската армия, встъпил самоволно в сражение, докато траели преговорите, което показва за слабо централизирано командване. Римляните започнали щурм на вагенбурга, но в този момент се завърнала готската и аланската кавалерия, която *„като мълния се спуснала от стръмните склонове и понасяйки се в атака помела всичко по пътя си“*.

Римската кавалерия и леките части на десния фланг били разгромени и разпръснати, след което аланите атакували и левия фланг на римляните, където били разположени все още построяващите се конни отряди.

Амиан описва последвалия развой на битката така: *„Лявото крило /*

конницата/ се доближило чак до самите коли и щяло да напредне отвъд тях, ако някой му бе дошъл на помощ. Но изоставено от останалата конница и под натиска на многочисления неприятел, то било притиснато и отхвърлено сякаш от срутване на огромен насип. Тогава, незащитени, пехотните войски се озовали в такъв сгъстен строй, че трудно някой можел да извади меч си или да издърпа ръката си назад...”



образуват каре, но поради стесненото пространство нямали достатъчно място за маневриране. Това вероятно също се дължало на недоброто построение в резултат на внезапно започналата битка.

„Но когато огромните варварски маси се втурнали да унищожават и конете, и хората, и никъде не могло да се отвори място, за да се оттеглят наблъсканите една до друга кохорти, пък и струпването им по-натясно ги лишавало от възможността да излязат извън сражението, тогава нашите войници грабнали с пълно презрение към смъртта мечовете си в ръце и избивали всичко, което им се изпречвало настреща...”

След като аланската конница отблъснала и прогонила кавалерията на левия фланг на римляните, тя ударила по останалата в центъра пехота, която лишена от прикритие, била атакувана и от излезлите от лагера готи. Римляните най-вероятно се опитали да

„Полетата се изпълнили с труповете на взаимно унищожаващите се бойци, които се поваляли на земята, и стенанията на умиращите и тежко ранените навявали голям страх. В тая толкова голяма бъркотия пехотинци-

те, изтощени от умора и напрежение, не разполагали вече нито с телесни, нито с душевни сили, за да обсъдят какво трябва да направят. При това и копията на повечето от тях били изпочупени от постоянните удари. Ето защо само с извадените си мечове те се втурнали сред най-гъстите неприятелски отделения, без да се грижат за живота си, като виждали, че им е отнета всяка друга възможност да



излязат от това положение...”

Въпреки отчаяната ситуация, в която се намирали римските легиони, те се сражавали до последно, но били обградени от всички страни „изтощени от глад и изнеможели от жажда, а също така и обременени от тежките си оръжия. При неудържимия натиск на варварските маси нашите редици най-сетне се огънали и безредно, кой накъдето могъл, се обърнали в бягство – единствена възможност за спасение, която имали в крайното си нещастие“.

Единствено двата елитни палатински легиона — ланциарии и матиарии, „които стояли като несъкрушима стена, докато можели да издържат числения превес на врага“, продължи-

ли битката. Към тях се присъединил император Валент с част от неговите телохранители. Виждайки това, командващият пехотата /magister peditum/ Траян заповядал на комит Виктор да вкара в бой резервите на батавите /най-вероятно auxilia palatina/, но те вече били избягали от полесражението. Виктор последвал примера им. Също така избягали Рихомер и Сатурнин.

Вечерта император Валент, сражаващ се редом с войниците си, бил ранен от стрела. Според едната версия, изложена от Амиан Марцелин той веднага починал, а според друга – няколко от неговите кандидати го занесли в близка къща и го укрили на горния етаж. Варварите обаче обградили къщата и я подпалили, слагайки край на живота на владетеля.

В битката загинали 2/3 от римската армия, включително командващите пехотата - магистрите Траян, Себастиан и 35 трибуна.

Причини за поражението на римляните при Адрианопол

Съвременните историци извеждат няколко причини за поражението на войската на император Валент. Първата е недостатъчната по численост армия, която императорът отделил за потушаването на готското въстание. Също така римляните подценили варварите, считайки ги по-скоро за сбирщина, а не за войска и бързали да встъпят в сражение, за да не делят славата от победата с идващите им на помощ подкрепления от западния

император. Валент и военачалниците му не се подготвили добре за битката – тя започнала следобед, спонтанно, преди войската да отпочине след продължителния марш и да се построи добре. Освен това те не разузнали достатъчно добре силите на готите и смятали че те са малобройни и нямат кавалерия. Именно внезапната поява на готските и аланските конници, които бързо разпръснали двете крила на римската кавалерия, решила изхода на битката. След бягството на римските конни части готите атаку-

вали от всички страни скупчените и изтощени от глад и жажда римски легиони. За разлика от Аргенторат, където римската пехота устояла и удържала победа /въпреки бягството на конните части/, тук поради редицата стратегически и тактически грешки на римското командване преди и по време на битката, по-многобройните варвари унищожили останалите без прикритие отряди



Медицина

Списание "Българска наука", брой 97 (2017г.)
ISSN: 1314-1031

Интервю с доц. Иванка Цачева: Ваксините – ползи и рискове

Интервюто взе Росица Ташкова.



Поради застрашителните размери, които придобива въпросът за ваксините и крайните мнения, които се заемат от членовете на обществото ни, решихме да разговаряме с независими представители на научната общ-

ност, които са посветили живота си на имунологията, микробиологията и лекарската професия.

Ето какво споделя доц. Иванка Цачева, молекулярен имунолог, по темата.

БИХТЕ ЛИ СЕ ПРЕДСТАВИЛИ НА НАШИТЕ ЧИТАТЕЛИ?

Името ми е Иванка Цачева и съм доцент по молекулярна имунология към Катедрата по Биохимия в Биологическия факултет на СУ „Св. Климент Охридски“. Всичките ми 25 години трудов стаж са посветени на преподавателска и изследователска работа в областта на имунологията. Държа да отбележа, че не произвеждам ваксини и не работя за компании, които произвеждат ваксини. Моята работа е само и единствено изследователска, а интересът ми към темата е фундаментален.

КАК БИХТЕ ОБЯСНИЛИ ДЕЙСТВИЕТО НА ВАКСИНТЕ НА ДОСТЪПЕН ЕЗИК — ТАКА ЧЕ МЕХАНИЗМЪТ ДА БЪДЕ РАЗБРАН ДОРИ ОТ ХОРА, КОИТО НЯМАТ БИОЛОГИЧЕСКО ОБРАЗОВАНИЕ?

Ваксините са средство за активна имунизация. Такава активна имунизация протича в човешкото тяло всеки път, когато прекарваме някаква инфекция. По време на този процес имунната система **идентифицира** причинителя по негови уникални молекули, **изработва** ефективна **специфична защита** срещу този конкретен причинител, с която го унищожава и приключва инфекцията и, най-важно, **„запомня“** причинителя и повече не допуска той да установи инфекция в същия организъм. Тази „памет“ се нарича имунологична памет и се осигурява от два вида клетки на кръвта, които се характеризират с дълъг живот – десетки години. Имунологична-

та памет представлява еволюционно предимство, характерно само за гръбначните животни и им дава средство за оцеляване, без което продължителността на живот не би била такава, каквато я познаваме. Това важи в най-голяма степен за човека, като човешката имунна система се характеризира с най-високо ниво на сложност и ефективност. В този смисъл ваксинирането имитира естествен процес със всички последствия освен едно – не предизвикват инфекции, тъй като не съдържат вирулентни причинители. Целта на ваксината е да „запознае“ организма с уникалната молекулна характеристика на даден инфекциозен причинител и да предизвика изработването на имунологична памет, която ще се задейства незабавно при всяка следваща среща на ваксинирания организъм със същия причинител.

КАКВО СЪДЪРЖАТ ВАКСИНТЕ — ИМА ЛИ ОПАСНИ ВЕЩЕСТВА В ТЯХ, ЗА КОГО БИХА БИЛИ ОПАСНИ И ЗАЩО ИЗОБЩО СЕ НАМИРАТ ВЪВ ВАКСИНАТА?

Най-важният компонент на ваксините е инфекциозния причинител в отслабена или напълно инактивирана форма, така че да не може да предизвика инфекция. В днешно време се правят и ваксини, които не съдържат цял инфекциозен причинител, а само негови **отделни молекули** – такива, за които е установено, че са идентификатори на патогена и се атакуват от имунната система. В този случай се налага използването на допълнителни компоненти, наречени адюванти, които компенсират липсата на цял патоген

и стимулират имунния отговор срещу изолирани молекули. Ако ваксината е опакована в количество, което съдържа няколко дози на приложение, тя съдържа и консервант, който не позволява растежа на микроорганизми в опаковка, която е вече отворена и трябва да се съхранява за известно време. Ваксините, които се опаковат в еднократни дози не съдържат такива консерванти. Има и други компоненти, които се използват като стабилизатори, тъй като ваксините са в течна форма.

Дали са опасни тези компоненти и за кого? Отговорът на този въпрос не е еднозначен, но като цяло е, че тези компоненти не са установени като опасни. Всеки компонент минава през нарочни, целенасочени научни изследвания и клинични тествания и се документира със своите ползи и евентуални странични ефекти. Това е същият тип протокол, който се прилага **за което и да е лекарство** – с или без лекарско предписание. Това е задължение и отговорност на хората, които разработват и след това произвеждат ваксината или лекарството. Освен това, в научната литература през последното десетилетие има много публикувани научни резултати, които



имат за цел да установят опасен страничен ефект на въведените в международния имунизационен календар ваксини. Това е продиктувано от надигналата се обществена нагласа, че ваксинирането предизвикват аутизъм.

Счетох за моя отговорност да проверя тези резултати, за да дам информиран отговор. Тревогата е вдигната през 1998 г. от статия на екип изследователи, водени от Andrew Wakefield, чиито резултати се базират на изследване на осем деца, при които се проявява аутизъм месец след поставянето на комбинираната ваксина срещу морбили, заушка и рубеола. Те твърдят, че по установен от тях механизъм ваксината е довела до аутизъм при изследваните деца, поради използвания причинител на морбили и консервантът тимеросал (thimerosal), който съдържа живак. Статията е публикувана в престижното научно списание The Lancet с оригинално заглавие: *"Ileal-lymphoid-nodular hyperplasia, non-specific colitis, and pervasive developmental disorder in children"* и поражда огромен интерес сред научна общност. За около 15 години след това са проследени огромен брой деца (става въпрос за **милиони**) в различни държави – европейски, северноамерикански, австралийски, азиатски и подробно са документирани и анализирани всички ефекти от прилагането основно на въпросната ваксина. Всички резултати показват, че няма връзка между ваксинирането и проявата на аутизъм при отделни дечица.

Нещо повече, поради обществения

натиск след 2001 година, ваксините вече не съдържат тимеросал, но тенденцията за увеличаване броя на деца с аутизъм в световен мащаб се запазва и до днес. Ако изобщо има нещо положително като последствие от тази публикация, то е че благодарение на интензивната и насочена изследователска работа на голям брой колективи, се откриват много от факторите, отговорни за проява на аутизма при хора – това е състояние, възникващо на почти изцяло генетична основа и се **инициира вътреутробно**, а не след раждането. Първите проявления обаче съвпадат като време с периода на ваксиниране, който приключва към края на втората година. Списанието The Lancet изтегля статията след като всички съавтори на Wakefield отеглят подкрепата си за интерпретацията на получените от тях резултати.

В научните публикации се коментират и професионалните стандарти, които са били пренебрегнати от Wakefield и сътрудници, но за съжаление обществената нагласа не следва същия ход.

КАКВИ СА РЕАЛНО СЪЩЕСТВУВАЩИТЕ РИСКОВЕ ОТ ПОСТАВЯНЕТО НА ВАКСИНА?

Реалните рискове от поставянето на ваксина са в две посоки. Ако ваксината съдържа цял патоген, то е възможно тя да предизвика инфекция, в случай че технологичният процес не е инактивирал или отслабил патогена. Това е риск, който би трябвало напълно да се контролира от производителите. Другият реален риск, по мое мнение, може да се предизвика от приложението на твърде голям брой ваксини, като например ежегодното ваксини-



ране на възрастни срещу един и същи клас патогени като грипните вируси. Така имунологичната памет ще загуби „разнообразието“ си и няма да е в състояние да покрива всички предизвикателства на околната среда.

С КОИ ВАКСИНИ Е УСТАНОВЕН ПРОБЛЕМ И ОТ КАКЪВ ХАРАКТЕР Е ТОЙ?

Доколкото знам, проблеми е имало с ваксини, при които грешки в технологичния процес са предизвиквали инфекции вместо активна имунизация. Но става въпрос за конкретни партии на ваксина срещу полиомиелит, приложена в Африка преди доста време, а не по принцип за ваксина срещу полиомиелит. Като предпазна мярка в днешно време се използват и ваксини, които вместо цял патоген, съдържат отделни негови молекули и така няма риск от инфектиране.

ИМА ЛИ ГРУПИ, ЗА КОИТО ВАКСИНИРАНЕТО Е ПРОТИВОПОКАЗНО?

Има, това са хора с проявен автоимунитет и деца, чиито родители са проявили автоимунно заболяване. При това положение е възможно (но не и задължително) ваксината да е по-скоро вредна, отколкото полезна. Но това са особени случаи и не могат да се използват като правило.

МНОГО ХОРА НЕ РАЗБИРАТ ЗНАЧЕНИЕТО НА КОЛЕКТИВНИЯ ИМУНИТЕТ. БИХТЕ ЛИ ОБЯСНИЛИ ПОНЯТИЕТО НА ДОСТЪПЕН ЕЗИК? Колективният имунитет се осигурява

от голяма група хора, които са имунни (т.е. защитени) срещу определен инфекциозен причинител, например защото са ваксинирани или вече са прекарали инфекцията. Така се намалява рискът от заразяване за отделни членове на тази група, които не са ваксинирани. Или с други думи, намалява броят на хората, които могат да разпространяват дадена зараза и тогава неваксинираните индивиди, които живеят сред тях имат по-малък риск от заразяване. Но има значение съотношението между имунни и неимунни индивиди. Последните трябва да са единици. Освен това, този вид имунна защита има по-голямо значение при инфекции, причинявани от вируси, тъй като вирусите имат нужда от гостоприемници, за да живеят и гостоприемниците са тези, които ги разпространяват. При бактериалните инфекции не е така. Защита срещу патогенни бактерии може да се осигури само с ваксини, тъй като бактериите могат да живеят и извън гостоприемници, имат начини да оцеляват при неблагоприятни условия и са неотменна част от средата, която хората обитават. При много бактериални инфекции проблемът не е самата инфекция, а токсините, които се произвеждат от бактериите. Така че е най-добре да не се допуска възникването на такава инфекция, нещо което може да се постигне с ваксините. Разбира се, хора, страдащи от бактериални инфекции ще „обогатяват“ средата с бактериите, които живеят в тях и в този смисъл колективният имунитет ще действа предпазно като опазва средата от патогенни бактерии.

**КАК СИ ОБЯСНЯВАТЕ ВЪЗНИК-
ВАНЕТО НА Т. НАР. „АНТИВАК-
СЪРСКО ДВИЖЕНИЕ”? КОЙ ИМА
ИЗГОДА ОТ ТОВА ХОРАТА ДА СЕ
СТРАХУВАТ ДА ВАКСИНИРАТ ДЕ-
ЦАТА СИ?**

Много често хората не разбират това, което казват. Образованието има значение, то прави хората по-малко податливи на манипулации. А родителството е огромна отговорност, която провокира тази податливост към манипулации. Страхът да не допуснат грешка кара родителите да се колебаят и тогава агресивна група хора може да наложи мнението си с псевдо-аргументи. Аз намирам аналогия със ситуацията с модерното напоследък веганство. Това е с нищо неоправдано човешко поведение, което лицемерно си служи с морални категории, за да популяризира, доста агресивно при това, ново отношение към живота. И има хора, които се поддават на тази агресия или на тази мода. Медиите имат също голямо значение в такива ситуации. Те могат да „наливат масло в огъня“ като дават трибуна на некомпетентни мнения, идващи предимно от „информирани“ родители. Откъде се информират родителите – от социалните форуми, които са ненадеждни източници. Там всеки може да каже или напише каквото му хрумне, без да носи отговорност за това. Хората имат склонност да коментират неща, които не разбират. И винаги се намират такива, които да им вярват и участват в разпространяването на тези „компетентни“ мнения. Наскоро по БТВ гледах предаване, посветено на темата „Опасни ли са ваксините“ и водеща-

та даде думата на една майка (Стела, с 2-годишна дъщеря) и на един баща (Любомир, с 8-месечен син). Двамата родители уверено твърдяха неща, които не разбират. Увереността им идваше от това, че са чели мнения на други родители! Родители споделяли, че ваксините предизвикват повишаване на температурата, гърчове и др. Нормално е една ваксина да предизвика първите ден-два симптоматика, характерна за заболяването, срещу което е създадена. Това е гаранция, че имунната система реагира по правилния начин! Ваксините предпазват от разболяване. Ако вземете решение да не ваксинирате детето си, това означава, че поемате риска то да се разболее. А последствията от една инфекция са много по-опасни и дълготрайни, отколкото от която и да било ваксина, защото ваксината само имитира инфекцията. Нещо повече, ако детето ви се разболее, то ще разболее следващи неимунни деца и т.н. Затова не се учудвайте, че при постъпване на деца в детската градина се изисква те да са имунни срещу опасни патогени. Защото иначе се превръщат в техни разпространители.

Що се отнася до добавките във ваксините, ако те имаха действително връзка с отключването на даден тип заболяване, то тази връзка отдавна щеше да се е проявила. Ваксини се правят и използват от хората по един и същи начин от времето на Луи Пастър. За сведение това е краят на 19 век.

Изгода от това хората да не се ваксинират имат тези, които разчитат хората да се разболяват и се надяват да им

продават лекарства. Ще кажете – това не са ли същите, които произвеждат ваксините. Възможно е и да са същите, тук ми е трудно да дам достоверен отговор. Знам за фармацевтични компании, които произвеждат ваксини, но дали всички ваксини се произвеждат от фармацевтични компании – това не знам. А може да става дума и за пазарна конкуренция, като се има предвид, че атаката, започнала в научното пространство, беше срещу една конкретна ваксина. Ето още един пример, че основно става въпрос за пари. В края на 70-те и началото на 80-те години на 20-ти век в САЩ е имало бум на съдебни процеси срещу производители на ваксини и това е било доходно за адвокатското съсловие. С един нормативен акт тази съдебна истерия е прекъсната и всички забравят, че ваксините са опасни и юридическото съсловие се втурва да търси друга ниша.

ПРЕД КАКВИ РИСКОВЕ СМЕ ИЗПРАВЕНИ КАТО ОБЩЕСТВО, АКО ТОВА ДВИЖЕНИЕ СТАНЕ ОЩЕ ПО-МАСОВО И ГОЛЕМИ ГРУПИ ОТ ХОРА ОСТАНАТ НЕВАКСИНИРАНИ?

Рисковете са големи. За да си дадем сметка за тях, трябва да оценим резултата от прилагането на ваксини. Първата ваксина е приложена от Луи Пастър, с което той е спасил живота на човек, който е щял да умре от бяс. Противобясната ваксина се прилага и днес и то само при съмнение от заразяване. По времето на Луи Пастър инфекциозните заболявания са били една от трите големи причини за човешка смъртност. Най-добрата стратегия срещу смъртоносни или

инвалидизиращи инфекции е тяхното предотвратяване, а това става чрез ваксините. Благодарение на използването на ваксини хората са изкоренили вариолата (вирусна инфекция с около 30% смъртност), свели са до единични случаи полиомиелита (вирусна инфекция с висок процент инвалидизация), дифтерита, тетануса (тетаничния токсин може да предизвика смърт за часове, затова при съмнение се прави и пасивна имунизация), коклюша, морбилито, заушката. Спирането на ваксинирането ще върне всички тези инфекции на дневен ред, ще се загуби колективният имунитет срещу тях и неимунизиранията хора ще страдат.



Медицина

Списание "Българска наука", брой 97 (2017г.)
ISSN: 1314-1031

Щастието е естественото ни състояние. Интервю с Даниел Троев

Автор: Яна Ненчева

Бихте ли се представили на нашите читатели?

Казвам се Даниел Троев и съм психолог в София, провеждащ консултации, помагащи на хората в откриването на подходящи решения и постигането на желана промяна. В живота и работата си прилагам методите и постиженията на съвременната психология и психотерапия, както и иновативните познания от невронауката за начина, по който работят мозъкът и нервната ни система.

Вярвам, че:

- хората имаме необятен потенциал
- трудностите са уроци, които носят важни послания
- малка промяна в мисленето ни може да доведе до големи промени в живота
- щастието е естественото ни състояние

След гимназията сте се насочил към



специалност Психология. Защо? Какво Ви подтикна?

Насочих се към психологията, защото исках да изучавам вътрешния свят на човека. Беше ми интересно да науча повече за мислите, чувствата, емоци-

ите. Темата за съзнанието и неговата роля в живота ни ми се струваше много важна. В същото време в тази специалност имаше ореол на тайнственост, нещо отвъд ежедневните дейности и привидното.

Продължил сте обучението си с магистърската програма „Организационно поведение и консултиране на организацията“. Как Ви заинтригува тази специалност?

Реших да задълбоча познанията си в тази област, защото организациите са важна част от съвременния свят. Като цяло работата заема важна място в живота на всеки. Тъй като изследванията показват, че стресът на работното място е една от водещите причини за влошаване на качеството на живот, прецених, че в бъдеще бих могъл да бъда полезен с програми и насоки за справяне с него. Според мен бизнес организациите имат нужда от по-хуманни и съобразени с психиката на човека процеси. Необходима е промяна на модела за функционалния работник-машина, както и на ценностите, които са в основата на организационните цели.

Също така, живеем в революционни времена, в които предстоят трудно предвидими промени. Със сигурност ще бъдат необходими специалисти, които да помогнат на хората в адаптирането към тази промяна и успешното преминаване през нея по един осъзнат и конструктивен начин.

Ако не беше това дейността Ви, с какво смятате, че щяхте да се занимавате?



Снимка 2. Лекция „Защо хората могат?“ представена на събитието PsyTALK в Пловдив

Може би щях да се занимавам с педагогика и преподаване. Със сигурност психологията щеше да присъства индиректно в това, което правя. Но това се подразбира и без да го казвам, защото психологията участва във всяка наша дейност. Няма как да премахнем съзнанието от битието си.

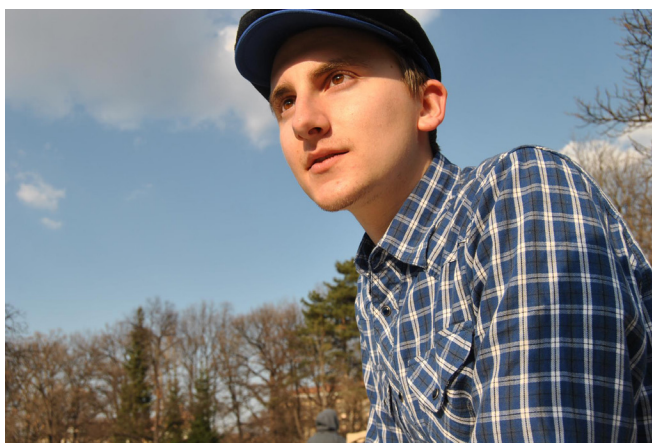
Как минава един Ваш работен ден? Винаги съм се чудила – не е ли уморително да слушате за чуждите проблеми? Така ли си представяхте мечтаната професия, когато бяхте малък?

Работата ми е доста динамична. Посрещам хора в своя кабинет за индивидуални консултации, два пъти седмично ходя в болницата, в която

работя с деца с диабет и техните родители, през останалото време имам работни срещи с колеги, с които развиваме различни проекти, а в почивките пиша и статии за блога си.

Ако си представим, че само стоя и слушам проблеми, изглежда наистина потискащо. Но истината е, че възприемам срещите като творчески процес. В някои от тях се постига ценен духовен обмен.

Също така проблемите са само отправната точка. Повече се обръща внимание на възможностите, които човек има, насоките, които могат да го доведат до желаната промяна. Общо взето се изгражда мост над мрачното и сивото към по-светлото. Вдъхновяващо е да имаш възможността да си катализатор на важни за човека процеси във вътрешния му свят в ключови етапи от живота му. Така си го представях и като малък – като нещо интересно, дълбоко, различно и ценно.



Снимка 3. Първа година като студент в специалност „Психология“

Какво Ви дава работата?

Работата ми дава възможност да бъда полезен на хората. Според мен най-ценното, което човек може да пра-

ви, е със своята дейност да подпомага щастието и развитието на другите. Да отдаваме енергия и да полагаме усилия за доброто на хората – не мисля, че това са пожелателни идеи и клишетата. За мен това е разумната житейска позиция, позволяваща ни да бъдем истински щастливи.

Чрез взаимоотношенията, основани на подкрепа, грижа, състрадание, вдъхновение, може да постигнем устойчиво благосъстояние, базирано на усещането за висш смисъл и предназначение в живота. Има и психологически изследвания, които показват, че точно качеството на взаимоотношенията, е основен фактор за цялостното ни благополучие.

Смятате ли, че човек трябва да е призван, за да я работи?

Да. Да усещаш нещо като свое призвание за мен означава да чувстваш онзи вътрешен импулс, който те заставя да го правиш. Но не чрез насилие или като зависимост, а така, както това, в което вярваш, те привлича към себе си. Щастието и смисълът, които те мотивират да продължаваш. Вярата, която зарежда всяко действие и хармонизира психиката.

Усещането за призвание одухотворява това, което правим. Иначе има опасност да започнем да го вършим механично. А механичното изпълнение лишава човека от дълбочина на преживяването. Трудно може да се активират способностите и уменията ни, развитието се забавя и в един момент, човек може да „прегори“ или просто няма да изпитва удовлетворение.



Снимка 4. Лекция „Как да отключим потенциала си“ на Фестивал на изобилието в център за личностна трансформация „Мандала“

Сега, когато погледнете назад – как Ви е променила тази професия?

Мисля, че професията ме направи и продължава да ме прави осъзнат човек. Също така ми дава възможност да развивам качества като търпение, разумност, искреност, състрадателност, доброжелателност. Общо взето тази професия е работилница за изграждане на характера. Също така познанията, които натрупвам и разбираанията, до които достигам, са основа, която ми дава възможност да живея по-пълноценно.

Като психолог, анализирате ли не-

волно околните, дори когато не сте на работа?

Да, но това не е нещо „лошо“ ☺. В интерес на истината не си разделям ежедневието на работа и почивка. Опитвам се по един естествен начин да ги приливам. Вярвам, че за да живеем пълноценно е необходимо съзнание то ни да е будно, а също така е задължително да поддържаме психична хигиена – да спазваме чистота на нашите мисли, чувства, действия. С тази нагласа е нормално във всичко което правя, където ходя и с който се срещам, да поддържам психологическия си поглед.

Освен индивидуални консултации, провеждате и групови занятия. За индивидуалните консултации всички имаме поне най-обща представа,

но как протича едно групово занятие?

Много зависи от формата на груповото занятие. Понякога са лекции, друг път процесът е по-интерактивен и преминава като семинар или „работилница“. Като цяло се опитвам да предоставям ценно знание на хората и практически насоки, методи и техники, които да им бъдат полезни в ежедневието.

аспект на нашето съзнание. С помощта на OIDA Терапията хората могат да научат как да използват лечебната и мотивираща сила на вярата, за да постигнат желаното щастие. Всяко наше действие е мотивирано от дадена вяра – най-често вярата, че съответното действие ще ни донесе щастие. В терапевтичния процес се стимулира изграждането на здравословна вяра, която да ни въведе в лечебния кръг



Снимка 5. „SoCreative“ – семинар за креативно мислене в COXO

Вие сте OIDA консултант. Какво представлява OIDA терапията?

OIDA Терапията е практически метод за справянето с често срещаните психологически трудности и проблеми чрез изследване вярата, намеренията и нивото на съзнание на хората. Етимологията на думата „OIDA“ означава „аз знам“, „аз вярвам“. Във OIDA вярата се разглежда като неизменен

– това е психично пространство, изпълнено с ценности, нагласи, мисли, чувства, емоции, намерения и цели, благоприятстващи постигането и поддържането на цялостното ни здравословно състояние.

Консултирате хора в Специализирана болница за лечение на детски болести – проф. д-р Иван Митев. Професията не Ви ли товари в тези моменти?

В болницата консултирам деца и мла-

дежи с диабет и техните родители. Наистина има трудни моменти, защото особено, когато хората са с новооткрит диабет, преживяват шок и преминават през силен стрес. Опитвам се чрез разговорите да предоставя възможност за психично съвземане и мобилизация на силите. Наблюдавам, че дори и в подобна трудност, подходящата дума, изслушването, възможността човек да сподели, помагат да се задействат механизмите за справяне със ситуацията. По време на първата среща е важно, човек да преодолее „катастрофичната“ представа за случващото се, да успее да си представи бъдещето и нормалното протичане на ежедневието. Помага и насочването на вниманието към възможността за задълбочаване на отношенията с близките и достигане до нови нива на близост, подкрепа и грижа.

Участвал сте в провеждането на психологически тренинг в Централен Софийски затвор. Каква е целта на този тип тренинги?

Целта на нашия тренинг беше мотивирането на положителна промяна в поведението и нагласите на лишениите от свобода. Обсъждаха се ползите и вариантите за конструктивни действия и поставянето на адекватни цели.

Прави ми впечатление, че по време на семинари и лекции, подплатяват тезите, които излагате със стабилна доза научни факти. Вие самият имате афинитет към науката или това е модел, който психологът трябва да следва?

Науката е необходима. За мен е важно това, което казвам да е потвърдено от опита на голям брой хора и от научните изследвания. Науката е стабилната основа, върху която могат да се създават адекватни интервенции и методи. В този свят на гледни точки и мнения е важно да отсяваме същественото и наистина важното, за да ни бъдат ръководна светлина.



Снимка 7. Конференция по повод информационната кампания „Психично здраве“

Какво е мнението Ви за науката в България?

Вярвам, че е сфера, която постоянно се развива.

Как си почивате след дългия работен ден?

Почивам си с разговори с добри приятели и медитация.

Снимка 8. Снимка за статията „Чудна психология“, публикувана в списание „8“



ПУБЛИКУВАЙ БЕЗПЛАТНО
СВОЯ СТАТИЯ В БГ НАУКА

Медицина

Списание "Българска наука", брой 97 (2017г.)
ISSN: 1314-1031

Всяко дете с аутизъм би желало да знаем тези неща

Превод: Йоанна Николова; Източник: <http://www.sciencealert.com>

Хората често правим оценки на децата с нетипично поведение, но това не им помага да се справят по-лесно със света, който ги заобикаля. За да ни помогнат да разберем света на децата с аутизъм, специалисти подготвят десет съвета, въз осно-

ва на задълбочени проучвания и работа с аутисти. Авторите вярват, че ако отделим време да уважаваме и разбирате хората с аутизъм, обществата ни ще станат по-богати и отворени към всички.

Credit: Lance Neilson (CC BY-ND 2.0)



1. Виж ме такъв, какъвто съм

Аз съм само един в целия свят, също като теб. Като теб аз имам множество различни умения и възможности, както и неща, които ме затрудняват.

Това, че имам аутизъм, не ме прави еднакъв с всички други хора с аутизъм. Любовта и приемането от страна на семейството, приятелите и хората около мен най-добре ми помагат да се развивам и обогатявам.

2. Чувам, виждам и усещам света различно от теб

Някои шумове, миризми, вкусове или стресиращи светлини за мен са плашещи и дори ми носят физическа болка. Докосването може да ме обърка, а прегръдките – да не ми харесват.

Но пък за сметка на това, мога да изживявам малки неща, които ти пропускаш – такива, които намирам за забавни и вълнуващи и които ме радват – така че ела и сподели с мен това. Прочети някои от книгите, писани от хора с аутизъм, за да научиш повече как усещам света.

3. Искам да имам приятели също толкова, колкото и всеки друг

Обаче социалното ми поведение може да изглежда различно от това на другите. За мен комуникацията и взаимодействието не е само чрез думите. Някои деца с аутизъм не употребяват говорими езици и комуникират по невербални начини.

Това може да включва поставянето на ръката ти върху предмета, който искам, или пък гледането на нещо с интерес – така че, наблюдавай ме и учи моя език.

4. Поведението ми е моят начин да комуникирам

Мога да стана много напрегнат, тъжен или ядосан, ако не мога да говоря или да изразя мислите и чувствата си.

Хората намират поведението ми за сложно, лошо или умишлено предизвикателно – но вероятно това е просто моят начин да се изразя. Не влошавай тези изблици, а ми помогни да кажа това, което искам.



5. Общувай с мен по начини, които мога да разбера

Забави темпото и ми дай време. Изразявай се ясно и ми дай възможност да реагирам – на мен ми отнема от 10 до 15 секунди да обработя чутото. Опознай интересите ми и начините ми за комуникация. И нека моите интереси вдъхновят комуникацията ти с мен. Не се опитвай да направляваш или контролираш общуването ни. Дай ми пространство и време да отговоря. Когато се научиш да слушаш с всяко сетиво, тогава ще разбереш колко много имам да ти кажа.

6. Аз живея тук и сега

Не винаги разбирам голямата картина, така че да разбера неща в контекст може да е трудно за мен. Покажи ми картини, кажи ми какво да очаквам и така ще мога да се присъединя много по-лесно.

7. Аз съм доста тревожен и притеснен

Това е, защото се затруднявам при разбирането на света и в това да изразявам мислите и нуждите си. Начинът, по който виждам, чувам или усещам света, може да е болезнен, а светът може да бъде плашещо и объркващо място.

Когато нещо внезапно се случи или се промени, може да изпадна в паника. Хората може би си мислят, че съм глупав, но всъщност съм ужасен.

8. Рутината е от изключително значение за мен

Защото ме кара да се чувствам защитен и ми помага да се справям. Това не означава, че не искам да изживявам нови неща. Просто се нуждая от повече подкрепа, за да стана част от света. Ако ми помогнеш, мога да намеря дейности и спорт, които да ми харесват и ти можеш да им се наслаждаваш с мен. Открий кое ми помага да се успокоя. Ако съм по-малко тревожен, мога да се справям по-добре.

9. Нуждая се от помощта ти, за да имам достъп до света и да уча

Всяко дете с аутизъм може да учи. Просто трябва да отделиш време да разбереш как разбирам света и да ме учиш по подходящия начин.

Всеки учи по различен начин. Може би ще се нуждая от повече движение и визуални ресурси, но обичам да успявам и да се развивам – това е чудесен начин да ме направиш по-уверен.

10. Мисли за нещата, които мога да правя, а не за тези, които не мога

Аз съм умен, общителен, цялостен човек. Може би имам интерес в някоя конкретна област и се вглеждам повече в детайлите, но това е моят интерес.

Брат ми може да прекара часове в гледане и игра на футбол, приятелите ми сигурно харесват извънземни, а аз обичам да говоря за клиповете си и да разбирам имената на хората.

Обичай ме, работи с мен и се радвай на това, което нося на света.

Медицина

Списание "Българска наука", брой 97 (2017г.)
ISSN: 1314-1031

Здравните власти в Хавай предупреждават за нашествие на паразити, които нахлуват в мозъка

Превод: Йоанна Николова; Източник: <http://www.sciencealert.com>

Само за последните три месеца има потвърдени шест случая на Еозинофилен менингоенцефалит на територията на Хавайския остров Мауи. Заболяването се причинява от паразитния кръгъл червей *Angiostrongylus cantonensis*, като възрастните му форми се срещат само при плъховете. Нашествието на паразита силно притеснява здравните власти, особено като се има предвид, че за последните десет години преди епидемията са документирани само два случая на зараза.

Инфекцията се разпространява чрез фекалиите на плъховете, които съдържат ларви на червея. Оттам ларвите могат да бъдат пренесени от други животни, като охлюви, жаби, раци и скариди. Заразата може да се пренесе на човек, ако той е консумирал инфектирано животно или друг източник на храна, който е бил в контакт с него –

като например плодове и зеленчуци.

Голяма част от заразените хора нямат симптоми или от само себе си се възстановяват. Съществуват случаи, обаче, при които червеят успява да се придвижи до мозъка и нервната система, като по този начин причинява форма на менингит. Симптомите са силно главоболие, тремори, скованост, треска, като болестта понякога има фатален край.

Тирика Мейнър има три деца и е жител на остров Мауи. Вярва, че се е заразила с инфекцията по време на престоя си на остров Биг Айлънд. Първите ѝ симптоми се появяват в края на месец февруари, докато е на работа. Към момента здравето ѝ е силно влошено, придвижва се с проходилка, но я затрудняват тежките тремори. Пред Honolulu Civil Beat споделя "Паразитите са в обвивката на мозъка ми и се движат". Болката, причинена от пара-

зита варира от ден на ден и засяга различни части на тялото ѝ, но е най-непоносима, споделя жената, когато е остра и фокусирана.

“Чувството е сякаш някой изведнъж взима шило и го забожда в меката част на върха на главата, след това го насочва към лявото ми ухо, после нагоре към лявото слепоочие и накрая го движи отзад напред зад дясното ми ухо. Щом болката от шилото се стрелне през дясното ми око, виждам бяла светлина”, разказва тя. “Не ми казвайте никога, че раждането е трудно. Раждането е като да ядеш сладолед след като си имал чувството, че шило пробива мозъка ти и излиза от окото.”

“Ако можете да си представите, това е като през мозъка ви бавно да преминава патрон и да няма последователност или причина за това, че се блъска в тази или другата част на главата”, казва пред Associated Press държавният епидемиолог Сара Парк. Тя твърди, че симптомите са ужасяващи също толкова, колкото и са непредвидени, понеже за всички хавайски острови годишно има не повече от около десет случая на паразита.

Не е ясна със сигурност причината за повишения брой заразени в Мауи, но има съмнения, че паразитите се разпространяват заради големия прираст на популацията на охлювите в региона, като повече от 80% от видовете пренасят кръглия червей. Властите съобщават, че червеят е намерен по охлюви и плужеци на островите Мауи, Оаху, Кауаи и Биг Айлънд.

Гражданите са предупредени много добре да измиват храната си, като по този начин свеждат до минимум риска от инфекция. Освен това, не трябва

ва да докосват никакви охлюви.

“Надявам се хората да разберат, че е в техните ръце да се защитят от инфекцията като внимателно измиват всички продукти ... без значение откъде ги купуват”, казва изпълнителният директор на Hana Health /главната здравна агенция в Хавай - бел. прев./ Шерил Васконселос.

“Всички трябва да сме внимателни и да взимаме предпазни мерки.”

За първи път паразитът е идентифициран в Тайван през 1944 г., като през последните няколко десетилетия се е разпространил надлъж и нашир. Причина за това е вероятно нарастващата глобализация и превозът на стоки, а климатичните промени му позволяват да оцелее в новите екосистеми.

“Това е паразитна инфекция, внесена в Северна Америка от глобализацията”, казва пред писателката Адриен ЛаФранс от The Atlantic вирусологът Питър Хотез от Колежа по медицина “Бейлор” в Хюстън. “Според някои се дължи на охлюви в корабните баластни – корабите, които идват от Азия и преминават през Панамския канал.”

Изследване от 2015 г. открива *Angiostrongylus cantonensis* и в Оклахома, “място, което не се очаква да е подходяща среда за паразита”. Според изследователите влияние върху пренасянето и появата на болестта имат фактори, причинени от хората, като например глобалното пътуване, навлизането на човека в местообитанията на дивата природа и промените на климата.

Биология

Списание "Българска наука", брой 97 (2017г.)
ISSN: 1314-1031

Насекомите и двете последователно загубени от САЩ войни

Автор: Венцеслав Вутов

Това са истории за живота и смъртта, за отровата и оцеляването. Те показват как подкрепеното от държавата невежество и бюрократичният апарат на една демократична страна могат безнаказано да реализират необосновани, ненаучни, необмислени и рискови планове, чиито единствен резултат се оказва масовата смърт сред животните и растенията и здравословните проблеми при хората. Отношението ни към отровите се е променило с времето. В миналото са държали отровите в кутии с нарисован череп и кръстосани кости под него, като емблема на смърт, а в редките случаи, когато са ги използвали, хората са действали с крайна предпазливост и гледали отровите да бъдат в досег само с определения обект на третиране и нищо друго. Но със създаването на модерните органични инсектициди и при изобилието на излишни самолети след Втората световна война всичко това се забра-

вя. Пестицидите са по-опасни от всякакви предишни отрови, но колкото и да е невероятно те започват да се разпръскват безразборно от самолети и да ваят от небето върху всичко живо в САЩ. Не само обектът на пръскането (насекоми или растения), но и всичко живо (като животни и хора), което попада в обсега на химичния отровен прах може да изпита леталното му действие. Пръскат се не само гори, ниви и градини, но и градове. Още в самото начало на това самолетно разпръскване на смъртоносни отрови доста хора са разтревожени, но двете акции на масово пръскане (срещу гъботворката в Североизточните щати и срещу огнената мравка в Южните щати), предприети към края на петдесетте години, допълнително сериозно засилват опасенията за безопасността на подобни начинания. И двете набелязани насекоми не са местни, но обитават САЩ от много години, без това да е налагало дотогава никакви

драстични мерки. Въпреки това изведнъж са взети крайни мерки против тях въз основа на философията „целта оправдава средствата“. Философия, която прекалено дълго време е ръководно начало на отделите за борба с вредните насекоми при американското Министерство на земеделието и се превръща в ярко доказателство, че неоправданите средства често не постигат желаната цел. Програмата срещу гъботворката показва какви огромни щети може да се нанесат, когато местната и умерена борба се замени с немислено пръскане в широк мащаб. Същевременно акцията срещу огнената мравка е отличен пример за операция, основана на крайно преувеличаване на необходимостта от борба, която освен това е водена неумело, без научни знания относно дозирането на отровата и без познания за въздействието и върху други форми на живот. И двете акции не постигат целта си, но за сметка на това създават нови тежки екологични проблеми.

Войната срещу гъботворката



Гъботворката, която произхожда от Европа, съществува в САЩ от XIX век. През 1869г. френският учен Леополд Трувело случайно изпуска няколко от

тези пеперуди от лабораторията си в Медфърд, щата Масачузетс, където се опитва да ги кръстоса с копринената пеперуда. Малко по малко гъботворката, която като ларва напада листата на дъба и на някои други дървесни видове за няколко седмици през пролетта, се разпространява във всички Североизточни щати. Забелязвана е понякога и в щата Ню Джърси, където се появява през 1911г. при доставка на дървен материал от Холандия, и в щата Мичигън, където е проникнала неизвестно как. Ураганът, който минава през Ню Ингленд през 1938г., я пренася в Пенсилвания и Ню Йорк, но планинската верига Адирондак служи за преграда и пречи на разпространението и в западна посока, тъй като тамошните гори се състоят от дървесни видове, които не я привличат. Главният фактор за прогресивното и разпространение е вятърът – във форма на гъсеница насекомото е извънредно леко и може да бъде отнесено на значителни височини и на големи разстояния. Друг начин е чрез пренасяне на растения, по които има яйца на гъботворка.

Целта да се ограничи гъботворката в североизточния край на САЩ е постигната по най-разнообразни начини и след почти едновековен престой в страната не се оправдават опасенията, че тя може да нахлуе в големите широколистни гори на Южните Апалачи. От чужбина са внесени и успешно аклиматизирани в Ню Ингленд 13 вида паразитни и хищни насекоми. Самото Министерство на земеделието отдава именно на тези полезни насекоми значително намалелите случаи на стихийно разпространение на гъ-

ботворката и на причинените от нея щети. Тази биологична борба, заедно с карантинните мерки и частичното пръскане постига резултати, които американското министерство през 1955г. окачествява като „изключително добро ограничение на разпространението и щетите“. И точно тогава, по неясни причини, се решава да бъде обявена война на гъботворката. Ако се отнасяше просто до корупция, подкрепена с парите на производителите на пестициди, отрицателните последици от подобни акции поне щяха да бъдат очаквани и ограничени, но в случая става дума за комбинация от чиновническо невежество, безхаберие и подкупи, което си е сериозна взривоопасна смес. Само една година след като изразява задоволството си от положението, Отделът за борба с вредителите по растенията към министерството започва изпълнението на програма, която предвижда плътното покриване с инсектициди на няколко милиона акра годишно с цел в края на краищата да „изкорени“ гъботворката. „Изкореняване“ означава цялостно и окончателно унищожаване на даден вид, където и да се среща. Понеже първите няколко последователни акции нямат желания ефект (провалят се), министерството се вижда принудено да говори за второ и трето „изкореняване“ в едни

и същи райони, започвайки тотална химична война срещу гъботворката в огромен мащаб. През 1956г. в щатите Пенсилвания, Ню Джърси, Мичигън и Ню Йорк са напръскани почти 4 милиона декара, като хората от тези райони отправят множество оплаквания за нанесени щети. Щатски и федерални чиновници от селскостопанските ведомства отхвърлят по типичния за тях начин оплакванията на отделните лица като маловажни. Може би по тяхната логика, ако все още няма умрели хора, значи всичко е наред. Да, ама не! Когато пръскането на огромни площи започва да става постоянна практика, защитниците на природата са обхванати от оправдана тревога. Опозицията нараства допълнително, когато се оповестява, че през 1957г. ще бъдат напръскани още 12 000 000 декара. Областта на Лонг Айлънд, която влиза в програмата за пръскане против гъботворката през 1957г. включва многолюдни градове и предградия, част от крайбрежието и граничещите с него солени блата. Окръгът Насау в Лонг Айлънд е най-гъсто населеният в щата Ню Йорк по това време, като изключим град Ню Йорк. Най-абсурдният аргумент, с който властите се опитват да оправдаят предприетата кампания е, че съществува „опасност



гъботворката да нахлуе в град Ню Йорк“. Без майтап! И какво ще прави там- ще ходи на фитнес или може би на театър? Гъботворката е горско насекомо, а не обитател на големи градове. Също така не живее в ливади, ниви, градини или блата. Въпреки това през 1957г. наетите от Федералното министерство на земеделието и Министерството на земеделието в щата Ню Йорк самолети съвсем безгрижно изсипват предписаното (незнайно от кого) количество пестициди върху зеленчукови градини и кравеферми, рибарници и солени блата. Напръскват малките градини от един декар в предградията, изсипват инсектициди върху деца, които си играят по дворовете, и върху хора на път за работа или чакащи на жп гари. В Сетокет един здрав кон умира 10 часа след като пие вода, напръскана от самолетите. Цветята и храстите са съсипани, птици, риби, раци и полезни насекоми са избити. Учудващо е, че замърсяването на млякото и на селскостопанските продукти по време на пръскането срещу гъботворката се оказва голяма изненада за обществото, докато всъщност трябва да е напълно очаквано. Това показва колко добре си е свършила работата по прикриване на съществена информация предварителната държавна пропаганда. А може дори да не се е налагало да прикриват нищо, поради собственото си невежество. Американските държавници не са известни като любители на часовете по биология в училище. Показателно за авторитарното управление на цялата акция е това, което става с голямата млечна ферма на семейство Уолър в северния край на щата Ню

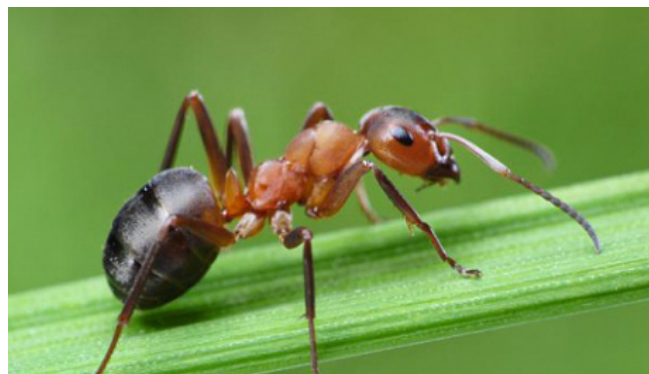
Йорк. Госпожа Уолър изрично моли Министерството на земеделието да не пръска над нейния имот, защото при пръскането на дърветата от самолети е невъзможно да се избегнат пасищата. Тя предлага да направят внимателна проверка и ако има гъботворки по дърветата, тя ще ги унищожи с ръчно пръскане. След като я уверяват, че въобще няма да се пръскат ферми, на два пъти пряко напръскват имота и. (Очевиден пример за реалните права на американските граждани по това време в някои щати- първо държавната администрация най-нагло ги лъже, считайки че може да си прави каквото си иска без да се съобразява с никого, а след това усилено ги трови. Чудничко!) Освен това, когато изсипват химикали върху близките гори, върху ливадите на фермата попадат още пестициди, донесени от вятъра. Проби от млякото на кравите от фермата на Уолър, взети 48 часа по-късно, съдържат 14 мг/кг ДДТ. Тревата на пасището, където пасат животните, разбира се, също е замърсена. Макар Окръжният здравен отдел да е известен за химическите добавки, не са дадени никакви нареждания да не се продава това мляко. Такива случаи съвсем не са рядкост и показват липса на защита на консуматора. Въпреки че Службата за контрол на храните и лекарствата не разрешава никакви пестициди в млякото, тези разпоредби не се контролират както трябва и важат само когато се отнасят за храни, които преминават от един щат в друг. Това е интересна логика: Можеш да тровиш близките си съседи, но хората от съседните щати трябва да бъдат защитени.

Собствениците на зеленчукови градини също са засегнати. Някои листни зеленчуци са толкова обгорени и покрити с петна, че стават негодни за пазара. По други култури има големи остатъчни количества пестициди. Следователно производителите трябва или да понесат големи загуби, или да продават стока, която реално е отровна. Ограничен брой земеделци се обръщат към съда и получават обезщетение, но колкото повече се разширява пръскането от въздуха, толкова повече расте и броят на делата в съдилищата. Между тях има и искове, предявени от пчелари в няколко области на щата Ню Йорк. Един пчелар, който дотогава сляпо вярва във всички мероприятия на Федералното министерство на земеделието, след пръскането през 1957г. загубва 800 пчелни семейства. Щетите са толкова големи, че той и 14 други пчелари осъждат щата да им плати четвърт милион долара. В акциите за премахване на гъботворката има още безотговорни прояви, които са престъпен бонус. Тъй като на самолетите за пръскане плащат не на хектар, а на галон, пилотите не правят усилия да пръскат по-умерено (очевидно не са им дадени и конкретни количества, които да не превишават) и много имоти вместо веднъж са поръсвани многократно. Щеше да е хубаво, ако пилотите бяха преминавали един кратък опреснителен курс по химия, за да са наясно, че изсипват отрови и не могат да си позволят свободата да пръскат като с дезодорант наляво и надясно (всъщност и дезодорантите се оказаха вредни, що се отнася до фреоните в тях, които по-късно бяха забранени).

След катастрофалното пръскане през 1957г. цялата програма внезапно и рязко е съкратена с неясни обяснения за необходимостта „да се направи оценка“ на извършената работа и да се изпитат други инсектициди. От 14 милиона декара през 1957г. пръсканите площи спадат през 1958г. на 2 милиона декара и на около 400 000 декара през 1959, 1960 и 1961г. Тази кампания струва много на Министерството не само в пари, но и в загуба на доверие от страна на обществото. Акцията, започната с намерението да се унищожи гъботворката веднъж завинаги, в действителност не постига нищо. Освен че много живот е погубен, включително враговете на гъботворката, което помага на насекомото отново да се появи в Лонг Айленд, но в още по-огромен размер.

Най-лошото в случая е, че никой не си прави необходимите изводи от целия провал. И историята се повтаря. И донася още повече смърт и разруха.

Поражението на САЩ във войната срещу огнената мравка

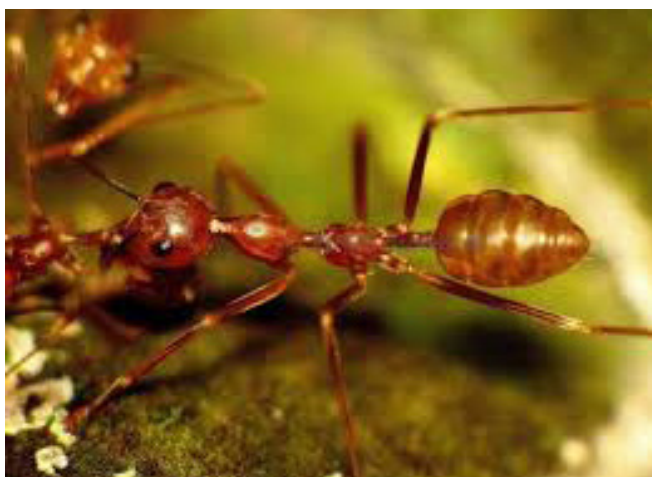


След провала с гъботворката специалистите по борба с вредителите в Министерството на земеделието на САЩ временно забравят за това насекомо, защото насочват всичките си усилия



към мащабна акция за изтребване на огнената мравка в Южните щати.

Огнената мравка, наречена така поради парливата болка, която причинява нейното ухапване, е пренесена в САЩ от Южна Америка най-вероятно чрез пристанището Мобиле в Алабама, където е открита наскоро след Първата световна война. Оттам тя плъзва из предградията и нашествието продължава. През следващите 40 години тя прониква в почти всички Южни щати, но хората не и обръщат особено внимание. Тя представлява неудобство главно с това, че строи 30-40см високи мравуняци, които пречат на селскостопанските машини. Само два щата я поставят сред двадесетте най-важни насекоми вредители, и то към края



на списъка. Нито властите, нито фермерите проявяват интерес към нея и никой не смята, че тя застрашава културите или добитъка. С обогатяването на синтетичните инсектициди обаче, внезапно настъпва промяна в отношенията на властите към огнената мравка. През 1957г. Федералното министерство на земеделието започва една от най-забележителните в историята си пропагандни кампании. Огнената мравка изведнъж става прицел на цял порой от правителствени съобщения, филми и вдъхновени от министерството репортажи, чрез които се внушава, че тази мравка нанася големи щети на селското стопанство в Южните щати и убива птици, добитък и хора. Разгласява се, че ще започне огромна акция, в която федералното правителство в сътрудничество със засегнатите щати ще напръска около 80 000 000 декара в девет Южни щата. Тази пропагандна кампания е като опитно поле за всички последващи в други области, а методите и техниките за манипулация на общественото мнение (дезинформация, откровени лъжи и пълно пренебрегване и прикриване на информацията от научните изследвания по въпроса) могат да се наблюдават почти непроменени в други бъдещи акции в сферата на политиката и здравеопазването. Никоя пестицидна програма дотогава не е така безрезервно порицавана, и то с пълно основание, от почти всички граждани, освен от производителите на пестициди, които печелят страхотни пари от нея. Това е изключителен пример на зле замислен, лошо изпълнен и абсолютно вреден опит за масова борба срещу насекоми. Опит, който

струва ужасно скъпо не само в пари, но и в унищожение на животни, и в загуба на доверие към Министерството на земеделието, затова е непонятно как след провала му продължават да се отпускат средства за него. И досега не е ясно кой и защо решава да поведе война точно срещу огнената мравка. Не е известно да са проведени някакви разследвания. Смисъл може да се види само ако мравката е избрана напълно случайно, а основните мотиви са били алчност и пари (тоест самото насекомо е без значение - важни са пръскането и продажбите на пестициди). Но мисля, че е наистина важно да знаем истинските причини за цялата глупост, за да не позволим да се повтори на друго място, в още по-трагични размери.

Планът за разпръскване на отрови над огромни площи първоначално печели подкрепата на Конгреса чрез доводи, които впоследствие се оказват



лъжи (невежеството не може да бъде оправдание за предоставяне на невярна информация). Огнената мравка е представена като сериозна заплаха за земеделието в Южните щати с това, че уж поражда посевите и нанася вреди на дивата фауна, като напада пиленцата на гнездящите по земята птици. (Много интересно как така се интересуват от пиленцата само като оправдание за стартиране на плановите си, но впоследствие са готови да отровят всички птици, за да довършат започнатото. На мен не ми е ясно как точно се помага на пиленцата, като се избиват всички птици и животните, с които те се хранят.) Твърди се също, че ухапването на тези мравки представлява сериозна опасност за здравето на човека. Но това изобщо не е вярно. Известно е, че ухапването на огнената мравка е болезнено и е добре човек да се пази също така, както и от оси и пчели. У някои хора понякога реакцията е много силна (особено ако е съпроводена с алергична реакция), но в медицината до 60-те години на XX век е отбелязан само един непотвърден смъртен случай, който се отдава на отровата на огнената мравка, макар че причината за смъртта не е установена с положителност. За сравнение само през 1959г. американските статистики отбелязват 33 смъртни случая от ужилване от пчели и оси. Мравуняците по тревни площи и игрища вероятно създават условия, при които деца могат да бъдат ухапани, но това не е сериозна причина да се заливат милиони декари с отрови. Такива мравуняци лесно се премахват като се напръскат ръчно.

Доколко са основателни останалите

твърдения обаче? Изявленията, направени от служители на Министерството на земеделието, които искат да им се отпуснат кредити, не съвпадат с данните в основни публикации на същото министерство. В бюлетина, издаден от това учреждение през 1957г. и озаглавен „Препоръки за инсектициди в борбата срещу насекоми, които нападат култури и добитък“, дори не се споменава за огнената мравка, което е невероятен пропуск, ако министерството наистина вярва в собствената си пропаганда. Освен това Енциклопедическият годишник на министерството за 1952г., посветен на насекоми, включва само един кратък пасаж върху огнената мравка, макар че цялата книга съдържа общо половин милион думи.

Недокументираното (и необосновано) твърдение на министерството, че огнената мравка уврежда посеви и напада добитък, е опровергано от старателното изследване на Селскостопанската опитна станция в щата Алабама, която е най-добре запозната с това насекомо. Според учените в Алабама „случаите на щети, нанесени на растения, са въобще редки“. Доктор Ф. Арант, ентомолог при Алабамския

политехнически институт и председател на Американското ентомологично дружество, през 1961г. заявява, че през последните 5 години неговият отдел „не е получил нито едно съобщение за щети, нанесени на растения от мравките; няма констатации и за увреден добитък“. Учените, които действително са наблюдавали мравките и в полето, и в лабораторията, казват, че огнените мравки се хранят предимно с най-различни други насекоми, много от които се смятат за вредни. Забелязано е, че огнените мравки унищожават ларвите на мексиканския хоботник по памука. Дори изграждането на мравуняци се приема за полезно, тъй като проветрява и оцежда почвата. Изследванията в Алабама са потвърдени от проучвания в Щатския университет в Мисисипи и правят много по-силно впечатление от измислената от Министерството на земеделието информация.

В кампанията срещу огнената мравка се използват два относително нови инсектицида, за които никой не знае какво въздействие ще имат върху диви птици, риби и бозайници, ако се приложат в големи количества и в широк мащаб. Известно е обаче, че и двете отрови са неколkokратно по-силни от ДДТ. Затова повечето федерални и щатски служби за защита на природата, много еколози и дори някои ентомолози протестират енергично и искат да се отложи кампанията, поне докато се направят някои изследвания, за да се установи действието на хептахлора и диелдрин върху диви и селскостопански животни и да се определи минималното количество, което би било достатъчно за унищо-



жаването на мравките. Протестите са пренебрегнати и акцията е започната през 1958г. За учените става ясно, че всякаква изследователска работа ще бъде по-скоро аутопсия. Още след първоначалното пръскане започват да се трупат трагични заключения, направени в резултат на изследванията на биолози на щатските и федералните служби за защита на дивите животни, както и на проучванията в много университети. Те показват загуби, които в някои от пръсканите области стигат до пълно унищожение на дивите животни. Избити са също така селскостопански птици и животни, кучета и котки. Министерството на земеделието отхвърля всички доказателства (което почва да се превръща в практика), определяйки ги като преувеличени, неверни и несвързани с акцията срещу мравките. Тогава, да не би това да е най-голямата случайност съществувала някога? След пръскането с пестициди, на местата където е пръскано животните започват масово да измират. Не е нужно да си голям детектив, за да видиш връзката. Освен това фактите продължават да се трупат. По-долу са изброени някои от тях:

- В Хардинския окръг (щата Тексас) например почти напълно изчезват опосумите, броненосците и често срещаните там миещи мечки.
- При химичния анализ на тъканите на мъртви птици, намерени в пръскани райони, се открива, че те са абсорбирали или погълнали отровите, използвани против огнените мравки.
- На пръскана през 1959г. територия в Алабама половината птици са убити. При видовете птици, които живеят на земята или в ниската растителност

смъртността е 100 %. Дори една година след пръскането продължават да умират много пойни птици и обширни местности, където обикновено има много гнезда остават тихи и празни.

- В Тексас са намерени мъртви в гнездата си много косове, врабчета и полски чучулиги, а много други гнезда са изоставени.

- Горските бекаси, които само зимуват в Луизиана, но мътят на север, също са засегнати от пестицидите, които поемат с храната си, състояща се от отровени земни червеи. Последиците от поглъщането на несмъртоносни дози химикали се проявяват в рязкото намаляване на броя на младите птици спрямо броя на възрастните.

- Пъдпъдъците, които гнездят и търсят храна на земята, са почти изтребени в пръсканите области. В район от 144 декара биолози от Алабамската кооперативна група за изследване на дивеча намират само мъртви пъдпъдъци две седмици след пръскането. Всички проби пратени за анализ показват, че птиците съдържат инсектициди в количества, достатъчни, за да причинят смъртта им. Резултатите от Алабама се повтарят в Тексас, където един район от 1000 хектара загубва всичките си пъдпъдъци. Наред с тях са засегнати и 90% от пойните птици.

- Пръскането с инсектициди сериозно намалява броя на дивите пуйки. През лятото след пръскането в Уилкоксия окръг (щата Алабама) са намирани само яйца с още неизлюпени пуйчета. Възрастните птици ги нямало.

- Единственият вид, който оцелява в по-голям брой екземпляри, е домашното врабче- има доказателства, че то притежава относителен имунитет.

Това не означава, че врабчета не умират, а че при тях има доста оцелели.

- Домашните животни последват съдбата на дивите си събратя. Доктор Кларънс Котъм, биолог и специалист по диви животни, посещава някои от фермерите, чиито земи са пръскани. Повечето от тях му съобщават за големи загуби на животни. Умират крави и малки телета, а от малкия брой новоизлюпени пилета и пуйчета почти всички загиват. Девет месеца след пръскането малките прасета се раждат мъртви или умират скоро след раждането.

- В период от две седмици до няколко месеца след пръскането с отровата говеда, кози, коне, кокошки и други птици, както и диви животни започват да страдат от някаква болест на нервната система, която често води до смърт. Болестта засяга само животни, които са били в досег със замърсени с пестициди храна или вода. Това заболяване се среща само в райони, пръскани срещу огнената мравка.

- Ветеринарният лекар доктор Отис Пойтевинт описва случай с двумесечно теле, подложено на подробни лабораторни изследвания. В тлъстините му са открити 79 мг/кг хептахлор, а от пръскането са минали вече 5 месеца. Пита се: Направо от тревата ли получава отровата телето, още преди раждането или косвено чрез майчиното мляко? Ако отровата идва чрез млякото, защо не са взети никакви мерки да се защитят децата, които пият мляко от местните млекарници?

Последното съобщение на доктор Пойтевинт засяга важния проблем за заразяването на млякото. Какво става с дойните животни, които пасат

по пръсканите пасища? Остатъчните количества от отрова по тревата неизбежно попадат в млякото. Това пряко преминаване е доказано експериментално през 1955г., достатъчно дълго време преди да започне кампанията за унищожаването на огнената мравка. И какво се предприема по въпроса? Министерството на земеделието съветва фермерите да не пускат млечни крави в пръскани пасища от 30 до 90 дни. Като се има предвид малките размери на много от фермите и огромният мащаб на кампанията, при която голяма част от химикалите се разпръскват с помощта на самолети, тези препоръки са изпълними само ако кравите се научат да ядат въздух или нищо. А и предписаният карантинен срок не е достатъчно дълъг за такива трайни съединения (по-скоро е произволно избран). Службата за контрол на храни и лекарства се противопоставя на наличността и на най-малките количества пестициди в млякото, но няма достатъчни правомощия да се намеси. Контролът на млякото е предоставен на самите щатски власти, а санитарните инспектори в Алабама, Луизиана и Тексас през 1959г. не правят никакви анализи и изобщо не става известно дали в млякото има инсектициди или не.

Реално държавата не изследва сериозно последствията от пръскането с химикали, нито ограничава щетите нанесени на дивата природа и фермерите. Дори почва да действа още по-нагло. Като опит да успокои растящото недоволство от войната срещу огнената мравка през 1959г. Министерството на земеделието предлага безплатно химикали на онези земе-

владетели от Тексас, които се съгласят да подпишат документ, освобождаващ федералните, щатските и местните власти от отговорност за щети. (Какво сладко предложение: Аз ще ти помогна да съсипеши всичко, а след това се оправяй сам! Държавата не иска да отговаря за отровеното мляко, умиращите животни и унищожените растения затова подарява бъдещите щети на хората, които предварително е излъгала, заедно с химикалите необходими за това.) През същата година щатът Алабама, разгневен и разтревожен от претърпените загуби, отказва да предвиди в бюджета си средства за продължаване на химическата авантюра. Един висш щатски чиновник характеризира тази програма като „необмислена, набързо решена, лошо планирана - крещящ пример за пренебрегване компетентността на други обществени и държавни учреждения“. Междувременно против това мероприятие се обявяват все по-голям брой фермери в щата Луизиана, тъй като става ясно, че използването на химикали срещу огнената мравка причинява рязко увеличение на насекомите, които нападат захарната тръстика. При това тази програма явно не постига нищо. През пролетта на 1962г. директорът на Отдела за ентомологични изследвания на Земеделската опитна станция при Луизианския щатски университет се изразява кратко и ясно по този въпрос: „Програмата за „изкореняване“ на внесената огнена мравка, програма, ръководена от щатски и федерални учреждения, претърпя пълен провал. Сега в Луизиана има повече земи, нападнати от насекоми, отколкото пре-

ди да започне акцията.“

Властите във Флорида също съобщават, че „сега във Флорида има повече огнени мравки, отколкото когато се предприе тази кампания“, и заявяват, че се отказват от всякакви програми за „изкореняване“ в широк мащаб, като смятат да прилагат методите на пряка борба с мравуняците. А резултатни и евтини методи за такава борба са известни от дълго време. Много лесно е да се премахнат мравуняците като се пръска всеки един от тях отделно. Този начин струва 25 цента на декар. Където има много мравуняци и може да се употребят машини, първо се изравнява земята, а след това препаратът се пръска направо на мравуняка. Борбата срещу огнената мравка с този метод е успешна в 90-95% от случаите и струва около 6 цента на декар. Програмата на Министерството на земеделието за борба с огнената мравка, от друга страна, струва около 90 цента на декар - най-скъпата, най-вредната и най-малко ефикасната акция от този вид.

Освен всичко друго, Министерството на земеделието се залавя да прилага програмата си без дори да направи някакви усилия да потърси научно установените данни за химикала, който ще използва. Или ако е намерена подобна информация, то изобщо не е обърнато внимание на изводите. Също така не са направени предварителни изследвания, за да се установи минималната доза от химикала, с която може да се постигне желаната цел. След като три години се пръска с големи дози, внезапно количеството е намалено от 220 на 125 грама на декар през 1959г., а по-късно на 55 грама на декар, при-

ложени на два пъти по 27 грама с интервал от три до шест месеца между двете пръскания. Един чиновник от министерството обяснява, че „практиката е показала, че по-малката доза е по-резултатна“. Колко навременно откритие! Ако тези сведения са били получени преди започването на програмата, е можело да се избегнат извънредно големите загуби (тоест щетите е можело да бъдат по-малки) и да се спестят много пари на данъкоплатците.

Накрая ще завършим с няколко въпроса, които е трябвало да получат отговор от Министерството на земеделието на САЩ, но така и никога не са зададени вкупом. Те едва ли ще получат отговор, но понякога и липсата на отговор е достатъчна, ако знаеш какво да питаш! Ето ги и тях:

- Защо и кой избира за враг огнената мравка?
- Защо огнената мравка се определя като най-големия вредител в селското стопанство, след като това не е вярно? Защо се премълчават ползите от нея за земеделието?
- Защо се използват фалшиви филми и репортажи, за да се внуши че мравките нанасят големи щети на селското стопанство и убиват птици, добитък и хора?
- Защо се почва война срещу тези насекоми точно тогава, когато са вече ограничени и няма никаква опасност от тях?
- Защо предварително не е изследвано въздействието на инсектицидите върху другите форми на живот освен върху атакуваното насекомо?
- Защо никой не е предвидил, че използваните срещу огнените мравки

инсектициди ще доведат до рязко нарастване броя на много по-вредни за селското стопанство насекоми?

Защо след като вече има налични методи и техники за борба с тези насекоми, които са достатъчно ефективни и евтини, се рискува с по-скъпи и много по-опасни начини?

- Защо в кампанията срещу огнената мравка се използват нови инсектициди, за които никой не знае какво въздействие ще имат върху фауната, ако се приложат в големи количества и в широк мащаб?

- Защо предварително не е установено минималното количество, необходимо за унищожаване на насекомите? Защо никой не е разбрал, че всъщност по-малката доза е по-ефективна?

- Защо пилотите на самолетите, от които се хвърлят инсектицидите, не са получили указания за нужното количество и съответните ограничения? Защо никой не ги контролира в какъв размер и по колко пъти пръскат, след като им се плаща на галон и те имат финансов интерес да изхвърлят повече отрови?

- Защо след като се знае колко лесно може да се зарази млякото с пестициди, не са затегнати мерките за контрол на качеството, най-малкото да се предпазят децата? Защо дори не се проверява млякото в пръсканите райони?

- Защо Министерството на земеделието отхвърля с лека ръка всички доказателства и показва нулев интерес към смъртта на хиляди животни от стотици видове?

- Защо държавата не изследва сериозно последствията от пръскането с химикали, нито ограничава щетите

нанесени на дивата природа и фермерите?

- Защо след като изкуствено е създавала нови екологични проблеми, държавата решава да се освободи от отговорност за сметка на всички потърпевши, като едновременно с това задълбочава ситуацията с предоставяне на безплатни химикали?

- Защо вместо постигната цел резултатът е екологични проблеми?

- Защо след акцията по „изкореняване“ на насекомите всъщност техният брой се увеличава? Защо насекомите побеждават във войната срещу тях?

- Защо престъпните акции на Министерството на земеделието на САЩ бяха удобно забравени и ненаказани?

Ако не си задаваме тези въпроси, ще

повтаряме същите грешки отново и отново. Защото, когато държавни служители и чиновници решат, че са по-силни и по-умни от природата, която лесно могат да превърнат в ресурс или инструмент, нещата обикновено излизат от контрол и завършват зле. Тъй като живите системи са взаимозависими, много трябва да внимаваме с глупавите идеи, подкрепени с лъжи, за да не получим точно това, от което се опитваме да се отървем!

Оптимистичната нотка е, че това, което едни хора са започнали, други могат да спрат. Най-голяма вреда нанасят тези, които нищо не правят и се смятат за неутрални. В някои битки неутралитет не може да съществува. Не и когато се отнася до живата природа или цялата планета!

КАК СЕ ПРАВИ СПИСАНИЕТО И КАК PCSTORE.BG ПОМАГАТ В СЪЗДАВАНЕТО МУ

WWW.NAUKA.BG

Биология

Списание "Българска наука", брой 97 (2017г.)
ISSN: 1314-1031

Приложение на интерактивни методи в обучението на учениците в VII клас по „Биология и здравно образование“

Автор: Красимира Желева, СУ „Петко Рачов Славейков“ Добрич

Резюме:

Отчуждаването на младото поколение от природата, прекарването на много време пред компютрите и телевизорите, не им помага да разберат сложността на въпросите, свързани с опазването на околната среда и ги прави неспособни да участват в тяхното решаване. Пасивното словесно взаимодействие в класната стая влошава тази ситуация.

Има ученици, които нямат мотивация за учене, постигат ниски академични резултати, напускат рано училище. Това ме мотивира да се насоча към промяна на практиката на преподаване за подобряване на екологичната грамотност и отговорност на учениците с надеждата, че използването на интерактивни методи на обучение, могат да променят тяхното глобално мислене.

Направените наблюдения и отчетените резултати показват, че много подходящи методи по „Биология и здравно образование“ в VII клас са изготвянето на презентации, интелектуални карти, решаването на казуси, ролеви игри, мозъчна атака, групова работа, са само една малка част от методите, които могат успешно да се приложат вър-



ху учебното съдържание в VII клас по Биология и здравно образование.

Тези методи повишават интереса, активността, комуникативността, качеството на усвоените знания и умения на учениците и възможност за прилагане в житейски ситуации.

Живеейки в епохата на информационния взрив, въпросите на образованието и възпитанието на учениците се превръщат за нас в един от най-актуалните проблеми на съвременността, от ефективното решение на които в голяма степен зависи научния, техническия, културния и социално-икономически прогрес на обществото.

Търсенето на нови, по-ефективни форми, методи и техники на обучение се реализират в различни направления като: усъвършенстване на учебните планове и програми, оценка на качеството на учебния процес и задълбочено проучване на неговата психология за използване на най-новите постижения на науката и техниката. Едновременно с проблема "Какво да се учи?", се разработва и проблемът "Как да се учи?" (Костова, 1999). За преодоляване на това противоречие за постоянно увеличаващият се обем от знания, които трябва да се усвоят от подрастващите и сроковете на обучение, се изисква да се търсят и внедряват нови средства за подпомагане на учебния процес и за повишаване неговата ефективност (Костова, 1999).

Във века на информационните технологии и комуникации в учебния процес е необходимо да се използват такива форми и методи на работа, които развиват личността и едновременно са интересни за учениците.

Промените в системата на образованието се оказват неотложни в информационния XXI век на глобализация на икономиката и културата.

Образованието днес е в търсене на нов баланс между „традиционната“ и „възникващата“ педагогика. Пред обществото стои важната задача за качествената подготовка на младите хора.

За постигане на целите заложи в учебната програма по „Биология и здравно образование“ (образователни, възпитателни и развиващи цели), ние учителите търсим най-подходящите и най-адекватни за възрастта и способностите на учениците методи на обучение. Съвременният учител трябва да приеме предизвикателството за подготовката на учениците с оглед на тяхната реализация. Неговите роли са обвързани с това, че той е главният обучаващ, като отчита индивидуалните интереси на учениците и ги поставя в организирана учебна среда.

Проблемите на младите хора са и наши проблеми, на учителите, защото ние наравно с родителите и цялото общество носим отговорност за тяхното бъдеще.

Това е основната причина да посветя преподавателската си дейност на използването на по-ефективни методически решения за обучение с оглед посрещане на жизнено важните проблеми от подрастващите. В преподавателската си дейност непрекъснато търся разнообразие в организацията на образователния процес, за да повиша ефективността на обучението по Биология и здравно образование.

Смятам, че в това отношение същест-

вено място заемат интерактивните методи. Чрез тях ученикът се поставя в творческа ситуация. Учителят е организатор на търсенията на учениците, ръководител на самостоятелната им работа. Така се осъществява организиране на учениците, при което те се превръщат от обект на обучение в негов субект. Така с общи усилия учителят и ученикът създават учебна обстановка, която повишава успешно то усвояване на знанията и уменията и успешното им прилагане в практиката.

Отчуждаването на младото поколение от природата, прекарването на много време пред компютрите и телевизорите, не им помага да разберат сложността на въпросите, свързани с опазването на околната среда и ги прави неспособни да участват в тяхното решаване. Пасивното словесно взаимодействие в класната стая влошава тази ситуация. Има ученици, които нямат мотивация за учене, постигат ниски академични резултати, напускат училище и останали на улицата, често стават агресивни (Костова, 2000).

Това ме мотивира да се насоча към промяна на практиките на преподаване за подобряване на екологичната грамотност и отговорност на учениците с надеждата, че използването на интерактивни методи на обучение, които разкриват социалните аспекти на научните постижения и включват активни действия за подобряване качеството на околната среда на местно равнище, могат да променят тяхното глобално мислене (Близнаков, 1997).

В търсене на пътища за решаване на новите предизвикателства е необхо-

димо да се преосмислят досегашните стратегии на обучение и да се използват нови педагогически технологии, с изготвяне на нови концепции, нови цели и ново съдържание, които да гарантират приобщаването към общоевропейските ценности и изграждането на личността на бъдещето. Това означава, че редом с традиционните форми и методи на работа трябва да се използват и такива, чрез които се установяват нов тип взаимоотношения между учител и ученици и между самите ученици в училище. Необходимо е да се измести акцентът от даването на знания в готов вид към усвояването на похвати за самостоятелното им овладяване и практическото им приложение.

Училището трябва да стане привлекателно за учениците и да гарантира успешната им реализация в бъдеще (Христова, 2001).

Като учител и изследовател в процеса на обучение по Биология и здравно образование ми е интересно и чувствам професионално удовлетворение, когато прилагам различни интегративно базирани технологии. Много подходящи методи по „Биология и здравно образование“ в VII клас са изготвянето на презентации. Този метод не е нов за учениците и те все по – успешно работят с компютър. Работата с интелектуални карти, решаването на казуси, ролеви игри, мозъчна атака, групова работа са само една малка част от методите, които могат успешно да се приложат върху учебното съдържание в VII клас по Биология. Те поставят учениците в ситуация на постоянно обсъждане, предоставят възможност за изразяване на собст-

вени мнения, дават предпоставки за наличието и използването на постоянно обратна информация. Приложението на интерактивни стратегии дават възможност за осъществяване на динамично и личностно ориентирано образование, при което учениците участват активно в дебатиране и даване на решения по важни проблеми, свързани с екологичната култура и личното здраве. Мотивираното и целенасоченото внедряване на интерактивните методи в занятията би обогатило педагогическата практика на учителите. Ще улесни и ускори процеса на изграждане на природозащитни и здравни навици, както и на саморазвитие и самовъзпитание на учениците.

Процесът на формиране и развитие на познавателния интерес на учениците в часовете по биология е обусловен от редица условия, с които учителя трябва да се съобразява, някои са дадености като например, учебното съдържание. В учебния предмет „Биология и здравно образование” VII клас и по трите варианта на учебника, то е достатъчно интересно и близко до степента на развитие на учениците. По тази причина е разбираемо и това улеснява усвояването му.

Налице са и други условия, които благоприятстват развитието на познавателния процес на учениците. Установяването на близък контакт и общуване на учител и ученици, между отделните ученици по време на урока, както и осигуряването на подходящ емоционален фон и атмосфера на работа по време на часа са също необходими педагогически условия за интерес от страна на учениците. В практиката на

обучението, в качеството на различни пътища за развитие и повишаване на познавателния интерес на учениците, са експериментирани различни методи и техники в условията на груповата работа, като например игров метод, търсене и прилагане на аналогии, мозъчна атака; дидактически игри, в съчетание с класически методи и форми; игрови симулации и други (Бойчева, Давидова, 2011).

Анализът на учебната програма и учебното съдържание по предмета „Биология и здравно образование” VII клас, част III „Роля на организмите в природата и значението им за човека”, разкрива благоприятни възможности за развитие на познавателния интерес у учениците. Биологичното знание в тази част от учебника е достатъчно интересно в екологичен и здравен аспект, тъй като касае ролята на организмите в природата и значението им за човека. Биологичното знание е естествено продължение на изученото по предмета „Човекът и природата” V и VI клас. Учебното съдържание до голяма степен е близко до житейското знание на учениците. Изучаваните процеси се свързват с по – рано усвоените от учениците знания или с наблюденията им от живота, други са подкрепени и доказани с достатъчно примери от живота и заобикалящия ги свят (Бойчева, Давидова, 2011).

Въвеждането на различни форми и методи на работа трябва да става умело и в съчетание с изпитаните практики.

Нетрадиционните методи и средства могат да имат широко приложение, защото ученикът е основен субект, а не само изпълнител; обучение-

то е привлекателно и се основава на дейностния подход, в организираната познавателна дейност ученикът работи самостоятелно, участва в дискусии, придобива умения за общуване, защитава позиции, работи в сътрудничество със съучениците си; учителят е „организатор и консултант, насърчаващ и подпомагащ познавателната дейност на ученика“. Използването на нетрадиционните методи и форми прави интересно и резултатно обучението по Биология и здравно образование.

С цел проучване приложението и ефективността на някои интерактивни методи в процеса на обучение по „Биология и здравно образование“ в VII направих изследване върху следните методични единици:

„Роля на живите организми в кръговрата на веществата“

„Роля на растенията в природата и значението им за човека“

„Защитени природни обекти в България“

За да се проучи мнението на учениците относно използваните интерактивни методи в часовете, след реализиране на посочените методични единици бе проведена анкета.

С нея си поставят следните задачи:

- Проучване и изследване отношението, мнението на учениците за интерактивните методи.
- Идентифициране нагласите относно ефикасността на различните иновационни методи в обучението по биология.
- Изследване мнението на учениците за възможностите на интерактивните методи за подобряване на някои личностни качества като отстояване на мнение, работа в групи и др.

- Проучване мнението на учениците по отношение на желанието им за използване на методите и в следващи часове.

Анкетирани са всичките ученици от VII клас в СУ „Петко Рачов Славейков“. Анкетата се състои от 14 въпроса. Преобладаваща част от въпросите в анкетната карта образуват твърдения, които се предлагат за оценка със скала.

Първата група включва въпроси относно възможностите на интерактивните методи за повишаване на усвояемостта и успеваемостта на учениците. *Втората група* въпроси разкриват възможностите на използването на интерактивните методи за формиране на умения за общуване и сътрудничество.

Третата група въпроси са свързани с приложението на различните видове интерактивни методи в час.

Четвъртата група въпроси дава информация за мненията и препоръките на учениците

В резултат на прилагането на интерактивни методи се полагат основите за развитие у учениците на: компетентности за самостоятелно учене, проучване, събиране и описване на информация, умения за общуване, сътрудничество, приемане на други гледни точки и отстояване на собствено мнение, по-добро усвояване и осмисляне на учебния материал, което води и до по-висока успеваемост.

Резултатите показва адекватността на приложената система от дейности, на използваните интерактивни методи и повлияване на поведението на учениците в посока на осъзнато и мотивирано възприемане на учебния

материал.

В резултат на прилагането на интерактивни методи се полагат основите за развитие у учениците на: компетентности за самостоятелно учене, проучване, събиране и описване на информация, компетентности за представяне на продукта от дейността, умения за общуване, сътрудничество, приемане на други гледни точки и отстояване на собствено мнение; нагласа за природосъобразен начин на живот, интегриране на компетентности от различни предметни области, по-добро усвояване и осмисляне на учебния материал, което води и до по-висока успеваемост.

Внасянето на повече интерактивни елементи в обучението прави образователния процес по-атрактивен, приятен, ефективен. Формира чувство за отговорно поведение към собствените действия у седмокласниците и дава добра основа за развитие на научни знания, умения и компетентности по биология в следващите класове.

ЛИТЕРАТУРА

Близнаков, Г. (1997) Съзнание за околна среда и неговото формиране. На границата между две поколения. В: Формиране на съзнание за околната среда, GRUNE LIGA Berlin.V: Софийски университет „Св.Климент Охридски”.
Бойчева М., Р. Давидова. (2011) Проблемът за развитие на познавателния интерес на учениците по предмета „Човекът и природата”, VI клас. Екология, биология, биотехнология, 4: 37-52.
Костова, З. (1999) Как да учим успешно? Иновации в обучението., С., Педа-

гог 6.

Костова, З. (2000) Как да създадем нагласа за учене. С., Педагог 6.

Христова, Р. (2001) Нетрадиционното в обучението по биология – сборник.

Приложение 1

АНКЕТА

*Здравейте Уважаеми ученици,
Тази анкета се провежда с научна цел свързана с приложение на нови начини за обучение по биология и здравно образование. Анкетата е анонимна и информацията от нея няма да бъде публикувана никъде, а ще бъде използвана само за подобряване на обучението по биология и здравно образование. Моля, отговорете на всички въпроси, като посочите всеки от отговорите, който се доближава до Вашето мнение.*

Благодарим Ви за съдействието!

1. Новият начин на преподаване и задачите, които поставя учителя затрудняват ли ви?

- ☐ Винаги
- ☐ Повечето пъти
- ☐ Понякога
- ☐ Рядко
- ☐ Никога

2. При новия начин на преподаване, учителя успява ли да ви вдъхнови да работите по-упорито за постигане на по – добри резултати.

- ☐ Винаги
- ☐ Повечето пъти
- ☐ Понякога
- ☐ Рядко
- ☐ Никога

3. Когато вземате активно участие в часа, по – лесно ли възприемате новия материал?

- ☐ Винаги,

- о Повечето пъти;
- о Понякога;
- о Рядко;
- о Никога

4. Намирате ли отговор на въпросите по – лесно в случаите когато учителят използва нови дейности?

- о Винаги
- о Повечето пъти
- о Понякога
- о Рядко

5. Смятате ли, че при използване на този начин на преподаване се учите да изказвате и защитавате мнение?

- о Винаги
- о Повечето пъти
- о Понякога
- о Рядко
- о Никога

6. Смятате ли, че уроците по биология, при които са използвани нови дейности, са по-интересни и увлекателни?

- о Винаги
- о Повечето пъти
- о Понякога
- о Рядко
- о Никога

7. Смятате ли, че когато всички в клас са заети с различни дейности и не се губи време, атмосферата в клас се подобрява.

- о Да
- о Може би
- о Не мога да преценя
- о Не знам

8. Смятате ли, че когато работите по групи опознавате по – добре съучениците си?

- о Да
- о Може би
- о Не мога да преценя
- о Не

9. Кой от използваните досега дейнос-

ти в часовете ви допадат? (може да се изброят повече от един отговор)

- о Асоциативна игра;

- о Ролева игра;
- о Дискусия;
- о Симулация;
- о Всички изброени;
- о Нито един ;

10. Часовете преди или сега – при използването на по – горе изброените дейности ви допадат повече?

- о Преди;
- о Сега;
- о Не мога да преценя;
- о Нито едните

11. Ще разкажете ли на приятелите си за тези нови и интересни начини на преподаване?

- о Да
- о Може би
- о Никога

12. Бихте ли искали и в другите часове по биология да се преподава по този начин?

- о Да
- о Може би
- о Не мога да преценя
- о Не

13. Какво ви хареса най – много в тези часове?

.....

14. Две неща които би променил(а) в часа?

1.....

2.....

Аз съм на години

Уча в /
 училище, клас/

Аз съм момче / момиче

Биология

Списание "Българска наука", брой 97 (2017г.)
ISSN: 1314-1031

Проучване пукливостта при сорго за зърно (*Sorghum Bicolor* (L.) Moench)

Автор: Ирена Голубинова, Анелия Кътова, Анна Илиева, Пламен Маринов-Серафимов, Институт по фуражните култури, Плевен

Соргото (*Sorghum bicolor* (L) Moench) е добре позната и съпътстваща човешкото развитие култура от древността до наши дни. Смята се, че произлиза от районите на Северна Африка, където е оглеждано предимно като хлебна култура, осигуряваща прехраната на местното население. На съвременния етап, соргото е познато като фуражна и техническа култура и се отглежда за зърно и зелена маса, силаж, захарен сироп и др. Със своето разнообразие от форми, намираща все по-голямо приложение в нови направления за производството на биогорива, озеленяване, декорации, прозрачни лепила и др. Соргото като толерантно към засушаване, воден дефицит и температурен стрес културно растение се явява алтернативна култура при условия на екстремни засушавания, където традиционните зърнени и фуражни култури трудно реализират продуктивния си потенциал. Соргото е петата по важност зър-



CC: Attribution-Share Alike 2.0 Generic license.
Credit: Matt Lavin

нена житна култура в света по данни на FAO. Първо място по засети площи заема САЩ, следвана от Африкански и Азиатски държави. У нас площите със сорго през 2014 година са над 66 000 dka (по данни на Отдел „Агростатистика“ към МЗХ) което ни нарежда на 69 място в световен мащаб. Въпреки, че производството на сорго в България е слабо застъпено, интереса за отглеждането му през последните години у нас нараства.

Едно от многостранните приложения на соргото в редица райони предимно на Азия и Африка е за приготвяне на безквасен хляб и каша, производство на брашно, пуканки, корнфлейкс, в пивоварната промишленост (бира) както и в народната медицина. От

получаваните от соргото брашна се приготвят по-здравословни храни и безглутенови продукти на зърнена основа с високо белтъчно съдържание, което повишава потребителския интерес и търсене му като незаменима диетична храна предимно в САЩ и редица Европейски страни. Възможността за използване на соргото като суровина в хранително-вкусовата промишленост, налага да се изследва състава и качеството на зърното. Поради ненатрапчивия цвят и вкус основно се използва сорго с бяло оцветяване на зърното, но се проучват също и физикохимичните, хранителни и антихранителни свойства на сортове с по-тъмен цвят и пигментация.

В отговор на непрекъснато променя-



щия се потребителски вкус и очаквания, през последните десетилетия благодарение на пукливостта, соргото намира приложение в една от най-важните области на хранително-вкусовата промишленост – така наречените бързи храни (fast foods), тъй като процесът на пукане при соргото е евтин и бърз начин за приготвяне на готова за консумация здравословна храна.

Множество фактори оказват влияние върху пукливостта на соргото, основните от които са: съдържание на влага, химичен състав и морфологични характеристики на зърното, а също и метода на приготвяне на пуканките. Съществен фактор в това отношение са и сортовете различия. Поради този факт в съвременните селекционни програми важно условие е съчетаването на комплекса от продуктивност и пукливост при соргото за пуканки (pop sorghum), като не без значение е оцветяването на перикарпа на зърното допринасящ за естетичния вид на пуканките. Потенциалната възможност за подобряване на съществуващи или създаване на нови генотипове с повишена пукливост, както и ограничените проучвания у нас за пукли-

востта при соргото обосноваха целта на настоящата работа.

В настоящото проучване е изследвана пукливостта на зърното от 12 генотипа сорго (*Sorghum bicolor* (L) Moench). Определено е и съдържанието на някои биохимични показатели и морфологични характеристики на зърното, като е потърсена взаимовръзката между тях и влиянието им върху пукливостта. Включените в проучването генотипове – два български сорта, един френски хибрид и девет линии сорго за зърно (Таблица 1) са обект на извършено сравнително проучване в селекционен питомник при полски условия през периода 2014-2016 г. в опитното поле на Институт по фуражните култури – Плевен. Генотиповете са с различен цвят на перикарпа (външната семенна обвивка), създадени чрез използването на различни селекционни подходи, морфологични и биохимични характеристики са представени в Таблица 1 и 2.

Таблица 1. Описание на изследвани генотипове сорго *Sorghum bicolor* (L) Moench

№	Генотип	Метод	Цвят на зърното
1	Максиред	Сорт	червен
2	Максибел	Сорт	бял
3	Вердон	Хибрид	кафяв
4	BBO	Хибридизация	бял
5	M1(6282)	Експериментален мутагенез	тъмно кафяв
6	1641	Хибридизация	бял
7	1643	Хибридизация	бял
8	1651	Хибридизация	бял
9	1673	Хибридизация	бял с кафяви петна
10	16113	Хибридизация	тъмно червен
11	16121	Хибридизация	червен
12	16122	Хибридизация	кафяв

Във фенофаза „техническа зрелост“, от всеки генотип сорго (*Sorghum bicolor* (L) Moench) са взети средни проби от 500 g семена (ръчно почистени от примеси, повредени и счупени зърна) за определяне на някои характеристики на зърното (ширина на зърното (mm), маса на 1000 броя семена (g), влага (%)) (АОАС, 2000) и оцветяване перикарпа на зърното) и за извършване на биохимични анализи (суров протеин (по класическия метод на Келдал) и скорбяла (поляриметрично по метода на Еверс (Ермаков, 1972))).

Пукливостта на зърното за всички проучвани генотипове е определяна след предварително навлажняване на пробите, чрез потапяне за 1 min в загрята (до 100oC) дестилирана вода, след което са подсушавани (Hamad, 2006). Така подготвените проби са изпукани по конвенционалния метод в затворен съд с горещ въздух (Mishraa et al., 2014). Статистическата обработка на експерименталните данни-те е извършена с програмен продукт Statistica version 10.

Пукливостта при соргото може да

бъде свързано с различия в химичните (протеин, скорбяла, мазнини, пепел, влага, сухо вещество и др.), морфологични (размер, форма на зърното) и физични свойства (стъкловидност, твърдост на семенната обвивка и др.) на зърното (Hamad and El-khalilq, 2006; Mishraa et al., 2014; Saravanabavan et al., 2011). Тези свойства определят качествените характеристики на зърното от които зависи мощността и енергията на разпукване.

Резултатите от изследванията показват, че съдържанието на влага в зърното при отделните генотипове варира в относително тесни граници от 9,18 до 9,91%, докато съдържанието на суров протеин варира в по-широк диапазон от 6,25 до 12,01% от сухото вещество (Таблица 2). Химичният състав на зърното при соргото, включително и съдържанието на суров протеин варира в зависимост от генетичните различия и от екологичните фактори на средата.

Таблица 2. Основни характеристики на зърното

№	Генотип	Маса на 1000 семена, g	Влага, %	Суров протеин, %	Скорбяла, %
1	Максиред	29,48 cd	9,91	10,92	78,55
2	Максибел	29,07 cd	9,97	11,42	78,27
3	Вердон	29,93 d	9,18	10,70	76,38
4	ВВО	25,79 b	9,53	9,05	78,01
5	M1(6282)	28,46 c	9,65	12,01	69,88
6	1641	25,30 a	9,51	8,13	75,56
7	1643	25,35 a	9,67	6,25	80,45
8	1651	25,44 b	9,61	6,62	79,08
9	1673	25,97 b	9,66	7,90	80,45
10	16113	29,32 cd	9,55	10,28	74,20
11	16121	24,81 b	9,40	9,16	76,92
12	16122	29,11 cd	9,76	7,00	73,62

Легенда: a, b, c, d, статистически доказани разлики при $P=0.05$;

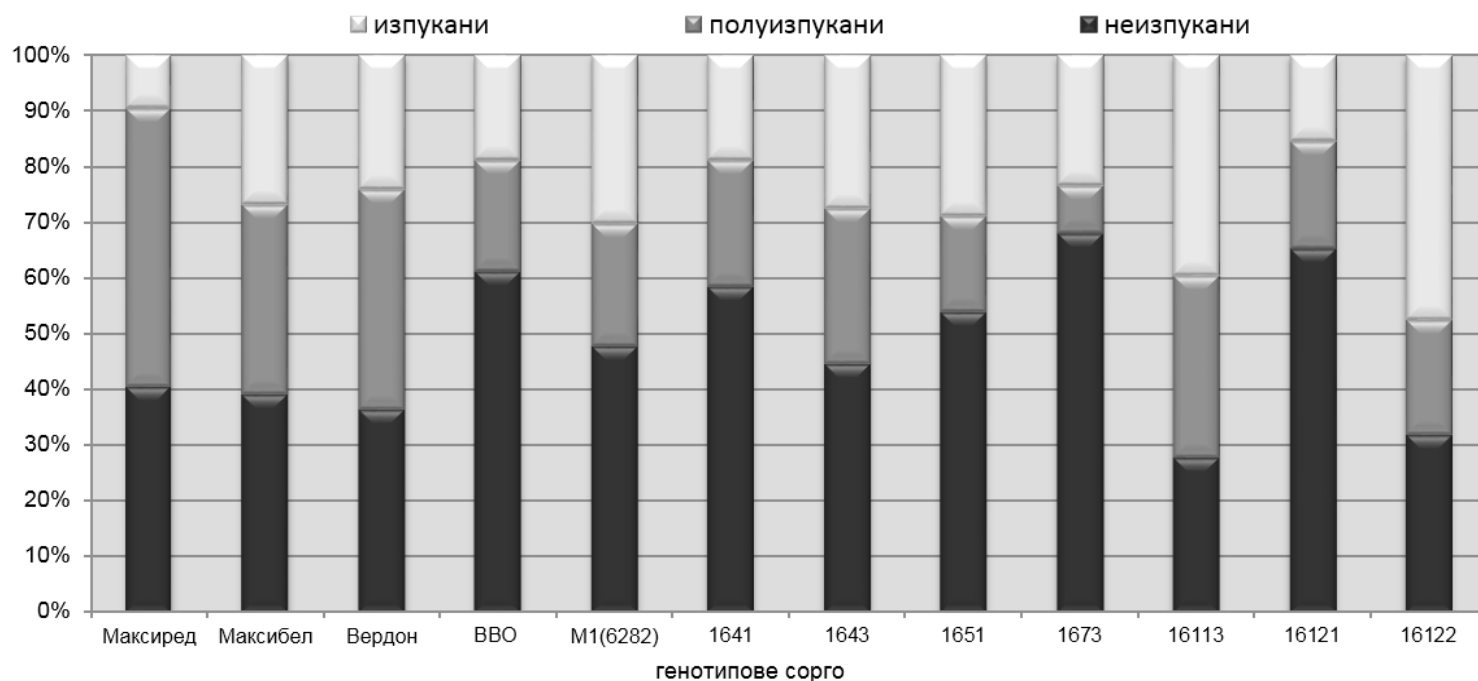
От данните в Таблица 1 и 2 е видно, че генотиповете с тъмен перикарп (червен до тъмно кафяв) са с по-високи стойности на суровия протеин (от 7,00 до 12,01%) и по-ниско съдържание на скорбяла (от 69,88 до 78,55%), докато генотиповете с по-светло оцветяване, съдържанието на суров протеин е по-ниско (от 6,25 до 11,42%), а съдържанието на скорбяла по-високо (от 75,56 до 80,45%). Прави впечатление, че от всички проучвани генотипове, мутантна линия M1(6282) се откроява с най-високо съдържание на протеин в зърното (12,01%) и най-ниско на скорбяла (69,88%). Установена е отрицателна зависимост ($r = -0,448$) между съдържанието на скорбяла и съдържанието на протеин в зърната на генотиповете сорго. Подобна зависимост е установена в експерименталната работа на Bressani and Tuna, (1992); Buffo et al., (1998); Wong et al., (2009); Mishraa et al., (2014).

На Фигура 1 са представени резултатите от количественото съотношение

на изпуканите, полуизпуканите и неизпукани зърна при определяне пукливостта на различните генотипове сорго.

От фигурата е видно, че общият брой на получените пуканки (полуизпукани и изпукани зърна) варира в широк диапазон от 32,0% (линия № 1673) до 72,0% (при линия №16113), докато броят на полуизпуканите зърна варира диапазона от 8,7 до 50,0% при различните генотипове сорго. Установена е положителна корелационна зависимост между броя на пуканките и масата на 1000 броя семена ($r = 0,831$), съдържанието на влага ($r = 0,212$) и суров протеин ($r = 0,282$) и отрицателна корелационна зависимост ($r = -0,356$) в зависимост от съдържанието на скорбяла (Таблица 3).

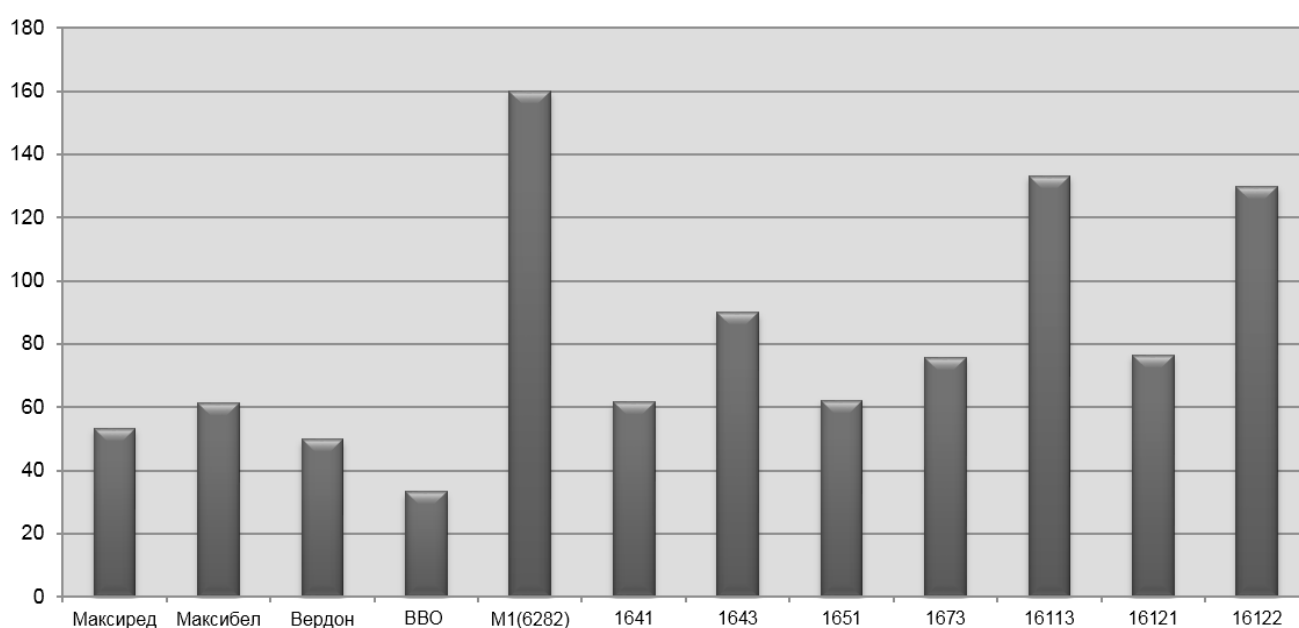
Фигура 1. Количествено съотношение (изпукани:полуизпукани:неизпукани) при определяне пукливостта на различни генотипове сорго



Променливи	Маса на 1000 семена, g	Влага, %	Суров протеин, %	Скорбяла, %	Пуканки, общ брой
Маса на 1000 семена, g					
Влага, %	0,214				
Суров протеин, %	0,640	0,060			
Скорбяла, %	-0,430	0,144	-0,448		
Пуканки, общ брой	0,831	0,212	0,282	-0,356	
Диаметър на пуканките, mm	0,420	0,102	0,218	-0,801	0,442

Таблица 3. Корелационни зависимости между някои показатели при сорго

Количеството на получените пуканки зависи освен от броя им и от техния размер, изразен като процентно увеличение на диаметъра на зърната, вследствие разширяването на ендосперма при пукане (Фигура 2). Най-силно е разрастването на ендосперма при пукане на зърното (от 130,0 до 160,0%) при генотиповете с тъмно оцветяване на перикарпа (M1(6282), 16113 и 16122), докато при тези с бяло оцветяване, разрастването на ендосперма е от 33,3% (при хибридна линия ВВО) до 90,1% (при линия 1643). Установено е, че относително по-големи пуканки са получени от генотиповете с по-ниско съдържание на скорбяла ($r = -0,801$) и по-голяма маса на 1000 семена ($r = 0,420$).



Фигура 2. Разрастване на зърното при пукане, %

Получените резултати могат да обяснят с генетични различия между отделните генотипове, тъй като сравненията са направени при конкретните усло-

вия и постановка на опита. При други условия (различни генотипове, начин на пукане, с или без навлажняване на зърното, начин и продължителност на съхранение на зърното и др.) резултатите ще бъдат различни, тъй като пукливостта се определя от комплекс от множество фактори.

С настоящото изследване, проведено с произволно подбрани генотипове и

селекционни материали, се акцентира върху едно от качествата (пукливост) и приложението на зърненото сорго (за приготвяне на пуканки). Изследването на някои химични свойства на зърното и неговата пукливост са предпоставка за обогатяване на генетичното разнообразие и повишаване ефективността на селекционния процес при соргото.



Пуканки от царевица и сорго (тъмно и светло оцветяване на перикарпа на зърното)



Пуканки от сорго (тъмно оцветяване на перикарпа на зърното)

Биология

Списание "Българска наука", брой 97 (2017г.)
ISSN: 1314-1031

Изследване на канибализма твърди, че не се изяждаме един друг заради калориите

Превод: Йоанна Николова; Източник: <http://www.sciencemag.org/>

Изследовател се заема да открие колко средно калории съдържа човешкото тяло. За целта използва две изследвания от 1945 и 1956 г., които анализират химичния състав на четирима възрастни мъже, чиито тела са дарени за целите на науката. Оказва се, че човешкото тяло изобщо не е много хранително. (Най-богатата на калории част от тялото са мастните тъкани, съдържащи цели 49 399 калории, а най-бедната – зъбите с едва 36 калории.) Средно възрастни-

ят мъжки индивид съдържа 125 822 калории, които са достатъчно да посрещнат дневните нужди на повече от 60 човека. Въпреки че неандерталците и други изчезнали хоминиди са имали повече мускулна маса от нас и съответно повече калории, то все пак, защо биха ловували някой също толкова хитър и опасен като тях, ако има много по-хранителни и достъпни животни. Такива са например мамутите (3 600 000 калории), вълнестият носорог (1 260 000 калории) и зубърът (979 200 калории). Не си струва, заключават изследователите за Scientific Reports.

Все пак има регистрирани случаи на канибализъм (като черепите от снимката, открити на остров Фиджи). Учените предполагат, че човекоядството е по-скоро ритуал-



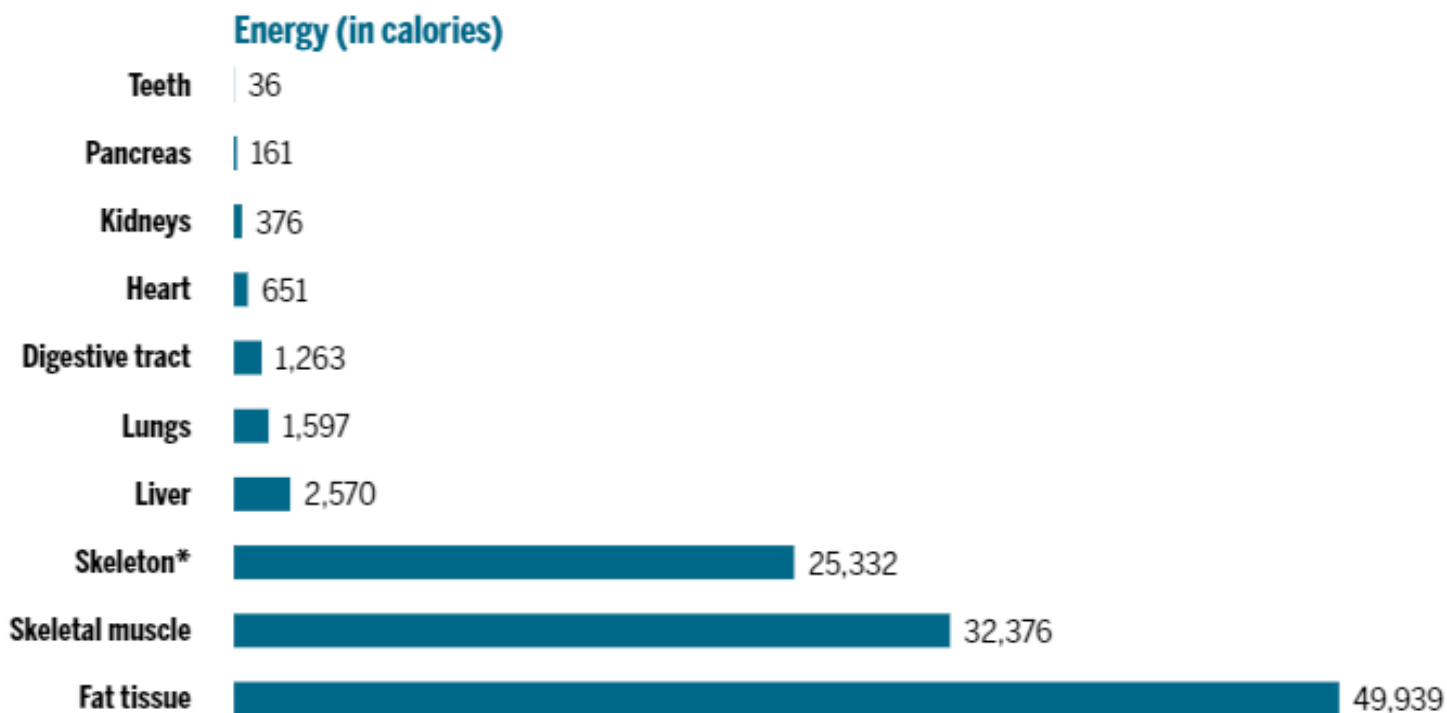
Черепи от остров Фиджи. Credit: Mike Robinson / Alamy Stock Photo

но в природата на хоминидите, включително изправения човек, неандерталците и ранните съвременни хора. Може да се практикува за утвърждаване на победата над враг, например. По отношение на случаите на канибализъм от девет палеолитни обекта в Европа, които датират от 936 000

до 14 700 години назад във времето, те вероятно се дължат на практическа причина – глад или употреба на здраво тяло на човек, починал от естествена смърт.

Cannibal calorie counting

This breakdown of the average energy per human body part helped convince scientists that human cannibalism was largely ritual—not dietary—in nature.



*Calorie count from skeletal tissue comes primarily from bone marrow.

(Graphic) C. Maticic/Science; (Data) J. Cole/Scientific Reports

Биология

Списание "Българска наука", брой 97 (2017г.)

ISSN: 1314-1031

Европа е на път да наложи пълна забрана на вредните за пчелите пестициди

Превод: Никол Николова; Източник: The Independent

Най-широко използваните в света инсектициди ще бъдат забранени по всички полета в Европа според проекти на нормативни актове от Европейската комисия, пише The Guardian.

Документите са първият признак, че Комисията иска цялостна забрана заради „високия риск за пчелите“. Забраната може да се случи тази година, ако предложенията са одобрени от

мнозинството от страните членки на ЕС.

Пчелите и други опрашители са жизненоважни за много хранителни култури, но от десетилетия намаляват заради загуба на хабитат, болести и използването на пестициди. Инсектицидите, наречени неоникотиноиди, се използват повече от 20 години и се свързват със сериозни вреди за пчелите.



Водела се е ожесточена борба между защитниците на околната среда, фермерите и производителите на пестициди. Последните твърдят, че инсектицидите са жизненонеобходими за защита на посевите и че опозицията срещу тях е политическа.

ЕС налага временна забрана за използването на три ключови неоникотиноида на някои посеви през 2013 година. Обаче новите предложения са за пълна забрана за тяхната употреба на полето, като единственото изключение е за растенията, които се отглеждат изцяло в оранжерии. Предложенията ще се гласуват най-рано през май и ако бъдат одобрени, ще влязат в сила в рамките на няколко месеца.

Забраната от 2013 година продължила, след като нациите против тази мярка, включително Великобритания, не успели да съберат достатъчно гласове. Но оттогава правителството на Великобритания изглежда е омекотило позицията си, след като е отказало повтарящи се искания от британските фермери за „спешни“ упълномощавания да използват забранените пестициди.

„Количеството научни доказателства за токсичността на тези инсектициди е толкова голямо, че няма начин тези химикали да останат на пазара“, казва Martin Dermine от Pesticide Action Network Europe, която получила изтеклите предложения и ги споделила с The Guardian. „PAN Europe ще се бори заедно с партньорите си да спечелят подкрепа за предложенията от мно-

зинството от страните членки.“ Петицията за забраната на неоникотиноидите, от Avaaz, е събрала 4,4 милиона подписа.

Има силен консенсус сред учените, че пчелите са изложени на неоникотиноидни пестициди в посевите и страдат от сериозни щети от дозите, които получават. Има малко доказателства към днешна дата, че тези щети накрая водят до упадък на всички популации на пчели, но скоро се очакват резултатите от множество полеви проби.

Европейската комисия е решила да премине към осъществяването на пълна забрана сега въз основа на преценка на рисковете от пестицидите на Европейския орган за безопасност на храните (Efsa), публикувана през 2016 година.

Efsa взема предвид доказателства, представени от производителите на пестициди, но Европейската комисия заключила, че „високият риск за пчелите“ е бил идентифициран на „повечето посеви“ с имидаклоприд и клотианидин, и двете произведени от Bayer. За тиаметоксам, произведен от Syngenta, Европейската комисия казва, че данните на компанията „не били достатъчни, за да се определи рискът“.

Paul de Zylva от Приятели на Земята, казва: „Науката настига пестицидната индустрия – правителствата на САЩ и Великобритания трябва да забранят неоникотиноидите. Без тях фермерите ще имат по-голям контрол върху земите си, вместо да зависят от мнението на компаниите за пестициди.“

Обаче, Sarah Mukherjee, главен изпълнителен директор на Crop Protection Association, която представя производителите на пестициди, казва: „Разочаровани сме от това предложение от Европейската комисия, което прилича повече на политическо решение, отколкото на сериозни научни изследвания.“

Тя казва, че преценките на Esfa са базирани на това, което СРА вижда като неработещо ръководство, което няма официално одобрение от европейските страни: „Предложението се базира на преценка, която използва неодобрен Bee Guidance документ и перфектно илюстрира последствията от използването на това ръководство. Повечето продукти за защита на посевите, включително тези, които се използват в органичното земеделие, не биха изпълнили критериите.“

Matt Shardlow, главен изпълнителен директор на фондация Buglife, поздравява предложената забрана: „Efsa потвърждава над 70 високи риска от неоникотиноидите, с които се третират зърнените посеви.“ Той казва, че пестицидите могат да се задържат в почвите и също, че забраната трябва да обхваща и оранжериите като предпазна мярка.

По-рано през март експерти по храните и замърсяването от ООН публикуват строго критичен доклад за пестицидите като твърдят, че е мит, че имаме нужда от тях, за да храним света и призовават за нова глобална конвенция, която да контролира употребата им. „Като се има предвид провалът на пестицидната индустрия да адресира, или дори да признае екологичното бедствие, причинено от неоникотиноидните пестициди, сме съгласни, че има спешна нужда от нова глобална конвенция“, казва Shardlow.



Разкази за социалната динамика

Списание "Българска наука", брой 97 (2017г.)
ISSN: 1314-1031

**Разказ №2: систематизирано
изложение на идеите на
гумилев с коментари от гледната
точка на математическата
социална динамика (и без
формули)**

**Част I: Биохимичната енергия,
околната среда и хората в етноса**

*Николай К. Витанов, Институт по механика – БАН
Златинка И. Димитрова, Институт по физика на твърдото тяло – БАН*

**Брюксел, етносите, етногенезата и
трите аберации**

Началото на този разказ започнахме да пишем, докато бяхме в Брюксел. Вървахме си по улиците и наблюдавахме двата паралелни свята, които се разкриваха пред

очите ни. От една страна беше гледката във висините – красивите фасади, високите сгради, прекрасната катедрала, от чиито камбани час по час се носеше одата на радостта – химнът на Европейския съюз. Всичко това прекрасно, докато... човек не насочи поглед надолу към земята. А това което вижда там, е тягостно. Просяк до просяка, бездомник до бездомника в столицата на Европа. Излизаш от северната гара и на фона на огромните небостъргачи гледаш бездомници (в огромната си част нелегални мигранти) налягали и спят по земята (е, свре-ли се на сушинка и намерили си отнякъде одеяла, за да се завият). Вървиш по площад Рожие и по търговската улица покрай моловете – там ром до



Фигура 1. Лев Гумильов. Ако ви се струва, че гледа тъжно, минете през всичките сталински лагери, през които е минал той и бързо ще разберете защо.

рома, протегнал пластмасова чаша и ти иска пари на развален френски. Че някои ти и препречват пътя. И си мислиш защо е така и се сещаш, че това, което наблюдаваш по улицата, са и етнически проблеми, създавани от глупост и отглеждани с още по-голяма глупост, за да превърнат в обществени язви. И си мислиш, че тъпотията на тъй наречения естаблишмент е затрила не една империя и е хвърляла не един континент в тъмни векове. И се сещаш, че си тръгнал да разказваш за знания, които могат да помогнат да се преодолее тази тъпотия. Могат, ама надали, тя тъпотията като се всели в хора, имащи се за непогрешими, не можеш да я изкараш оттам с векове. Всъщност, може и по-натам в тази поредица разкази ще ви дадем примери как става. И стига толкова сме ви говорили за Брюксел – шоколадът е хубав, а бирата е още по-добра. А що се отнася до бездомниците, мигрантите и ромите – все по-зле ще става. Два свята се сблъскват там. А ние имаме да ви разказваме за други, също доста интересни неща, които пък могат и да ви помогнат да разберете, какво точно става и защо тези два свята се сблъскват.

И тъй, в предишния разказ ви описавме идеите за зараждането, развитието и отмирането на етносите на Гумильов – фиг. 1. Описахме ви ги така, както той ги е описал в своите книги. Надяваме се да не сте много шокирани. Едва ли някой ви е говорил за тези неща. А те са важни. Защото показват пътя за съхранението и позитивното развитие на ситуацията с българския етнос. Затова, в този разказ ще изло-

жим систематично идеите на Гумилъв с кратки коментари, произтичащи от изследователския ни опит. Целта ни е да ви покажем една друга гледна точка върху етносите, тяхното развитие и взаимодействието на един етнос с останалите етноси и с околната среда. Както писахме в предния разказ, полака ще ви заведем малко зад кулисите на етническата история и ще ви покажем част от конците, на които се връзват куклите. За да не могат да ви лъжат толкова лесно. Може би вече подозирате, че най-силно поучаващите ви по телевизията „експерти“, пишещи как българите за нищо не ставали, как народът ни бил тъп и прост, а другите народи – е-хе-хе-й-й-й, всъщност са куклите с най-силно дърпаните конците.

Интересна хипотеза е тая, но като подозирате, търсете си и доказателства – фиг. 2.



Фигура 2. Симпатяга е нали? Ама те всичките са симпатяги и мно-о-ого добри хора. Но всяка марионетка върши това, което иска тоя, дето дърпа конците. И ето как добрият човечец с розовите бузки може да почне да си руши собствения етнос.

Ние ще се захванем с друга задача – да ви представим систематизирано идеите на Гумилъв. Казано с две думи ще ви разкажем за следното: хората черпят биохимична енергия от околната среда и я трансформират в материални и духовни блага – фиг.3.



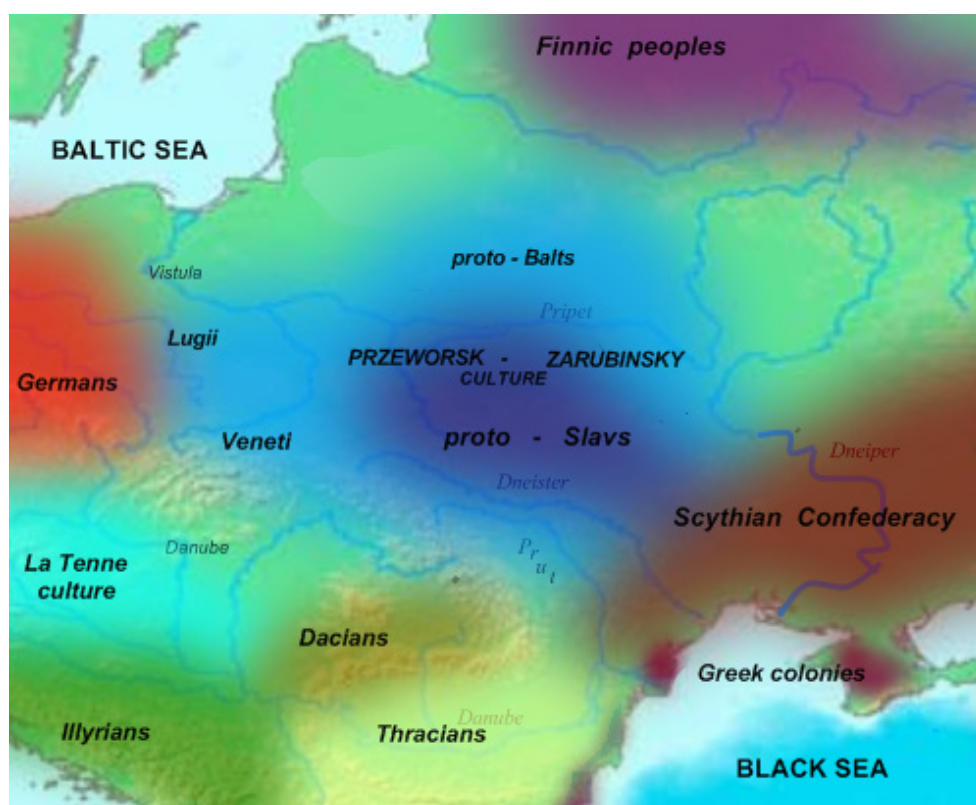
Фигура 3. Околната среда (биосферата) – тук е скрита енергията, която води до създаването и развитието на етносите.

С тези блага човек може да поддържа себе си, както и други структури и системи, между които и обществените структури и системи. И част от енергията и благата отиват за поддържане на структури и системи, свързани с колективи от хора, наречени етноси. Етносите възникват, развиват се и обикновено приключват съществуването си, претапайки се в други, възникващи на тяхна основа етноси. В етносите има групи (субетноси и други), а етноси с близки характеристики могат да се групират в суперетноси (етнически галактики). Субетносите, етносите и етническите галактики си взаимодействат, като най-честото наблюдавано досега взаимодействие е конфронтацията.

Основната идея, която ще следваме в този разказ е идеята за етногенезата. Етногенезата е процес на преминаване на етнос или суперетнос през всички фази на своето развитие (7-те фази на етногенезата, за които ще говорим подробно по-долу в текста), протичащ от момента на възникване на етническата система вследствие на пасионарен тласък (породен от изобилие на особен вид енергия, наречена пасионарна енергия) до момента на попадане на етническата система в състояние на етническа хомеостаза или до изчезването на етническата система. Гумильов предполага (и показва на основата на исторически данни), че процесите на етногенезата протичат еднообразно при всички етноси и че смяната на фазите се подчинява на строги закономерности, а самият процес на етногенезата продължава между 1200 и 1500 години.

Гумильов поставя в основата на процеса на етногенезата концепцията за пасионарността, свързваща смяната на фазите на етническото развитие с нивото на пасионарно напрежение в етническата система. Пасионарността, за която ще говорим доста по-долу, е ефект на биохимичната енергия на живото вещество на биосферата, проявяващ

се в повишена активност на етническите колективи. Така етногенезата е процес, задвижван от природни (биосферни) фактори. Тези фактори опосредствано определят социалните форми на живот, които се създават от представителите на различни етноси и тези социални форми са свързани с фазите на етногенезата и с господстващите през тези фази социални императиви на поведението. Нека отбележим, че икономическата



Фигура 4. Етноси по нашите краища на Европа – 300 г. преди н.е.

активност е също форма на проява на пасионарната енергия. Етногенезата, както е описана в представите на Гумильов, води до дискретизация на етническата история, като еволюцията на етносферата е резултат от редица независими процеси на етногенеза, които се развиват по различно време и на различни места вследствие на

пасионарни тласъци, породени от наличие на голяма пасионарна енергия – фиг.4.

Така, на основите на представите на Гумилъв се появява етнологията – науката, изучаваща възникването, функционирането и взаимодействието на етническите системи. Интересното е, че Гумилъв смята, че етнологията е естественонаучна дисциплина – природните процеси движат етническата история, а етносите са естествено появила се форма на колективно съществуване на човешки групи в биосферата. Гумилъв смята, че етногенезата се движи от пасионарен механизъм и това му позволява да изучава етногенезата с методите на географията и биологията, а ние ще продължим изучаването на тези процеси с помощта на методологията на математическата социална динамика на сложни социални структури и системи (на друго място, де – не се плашете, тук няма да ви мъчим с математика и формули).

Преди да продължим нататък, нека споменем за три ефекта, които затрудняват анализа на историческите събития (за да не се чуди читателят, защо има тъй много фалшиви исторически анализи). Тези три ефекта обективно затрудняват изследователя да направи правилен исторически анализ (освен това има и много „изследователи“, които правят „анализи“, чиито „резултати“ отразяват точно това, за което кукловодът плаща). Та, трите ефекта се наричат аберации (нещо като замазване на нещата): аберация на близост, аберация на отдалеченост

и аберация на състоянието. Аберацията на близост възниква, когато имаме изкривено възприемане на неотдавна случили се събития. Не всички последиствия от едно или друго събитие са ясни напълно и повечето от изследователите все още не са в състояние да отличат главното от второстепенното. Тук влияят общественото мнение и пропагандата, които могат да преувеличат значението на второстепенни събития и да се мъчат да омаловажат значението на съществените събития. Следващата аберация е аберацията на отдалеченост. Тя се появява при анализ на отдавна случили се събития и замазването е свързано с възможната липса на информация за тези събития. Тази липса може да заблуди изследователя, че събитието е незначително. Аберацията на отдалеченост може да се използва съзнателно – например държави, осъществили огромни геноциди над други народи в миналото, всячески се стремят да отложат разплитането на съответните случаи, като се надяват на сработване на ефекта на аберацията на отдалечеността и на замазване на историческата истина. Третият вид аберация е аберацията на състоянието. Тук замазването се получава, когато изследователят наблюдава малка част от един продължителен процес. Факторите, влияещи върху такива продължителни процеси, обикновено се изменят бавно и на изследователя тези фактори му се струват вечни и неизменни. Тази аберация лесно може да се избегне, като се промени перспективата – процесът да се разгледа, като се увеличи мерната единица за време (вместо да се гледа какво става годи-

на по година, да се гледа какво става десетилетие по десетилетие). Тогава изменчивостта на факторите лесно се забелязва.

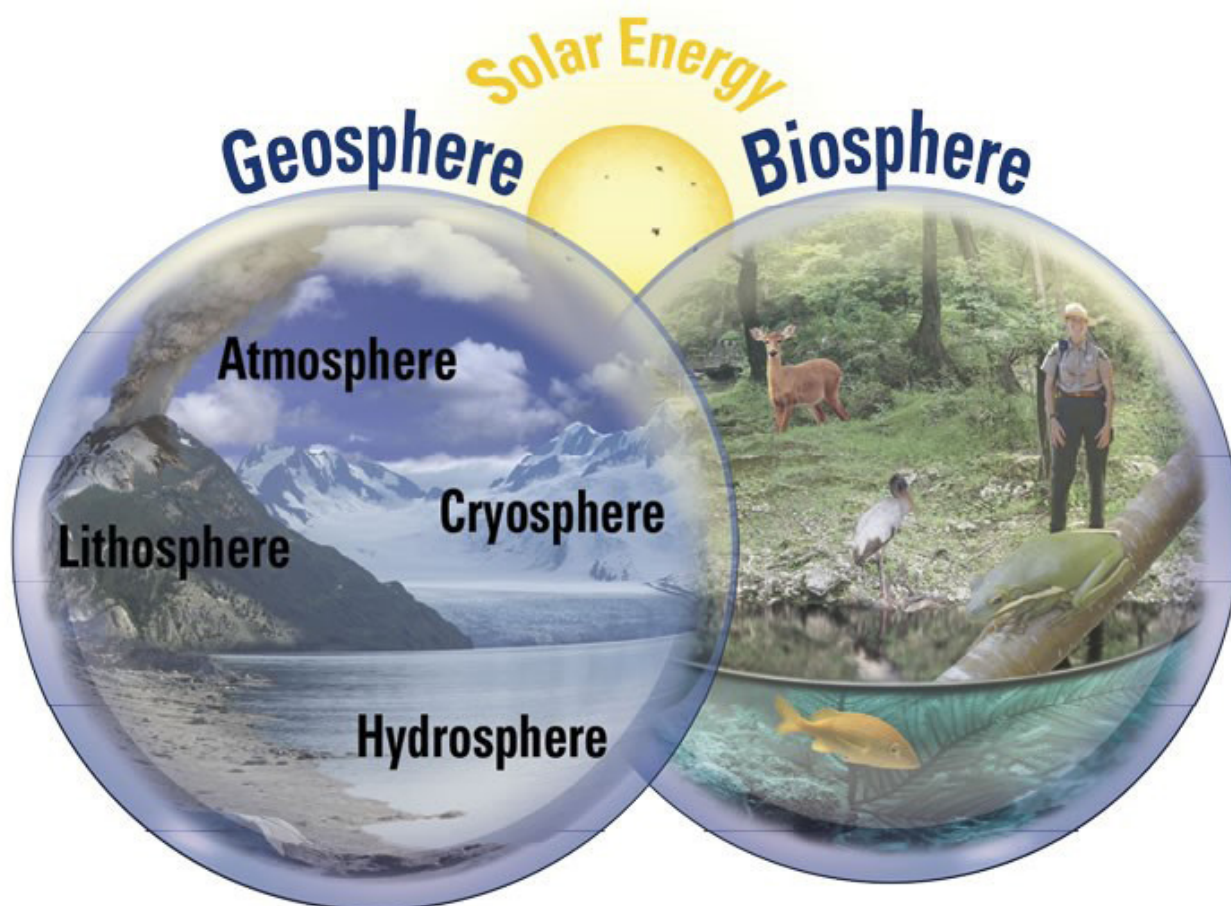
Та след тези уводни думи, нека да задълбаем из етнологията. И като ще дълбаем, да почнем от корена – енергията в биосферата и нейното усвояване и преработка от хората.

Биохимичната енергия и нейната преработка

Та така, биохимичната енергия е в основата значи на формирането, развитието и отмирането на етносите. Но откъде се взема тази енергия? Отговорът е, че тази енергия съществува в една от обвивките на Земята, която се нарича биосфера – фиг. 5.

Структурата и енергетиката на биосферата зависят от дейността на живите организми – било то на тези преди милиони години, било то на тези преди хиляди години, а също и на съвременните живи организми. Биосферата се състои не само от живото вещество, но и от продуктите на неговата дейност – почви, кислород в атмосферата, въглища, нефт и други такива. Може би тук му е мястото да отбележим, че законите на етогенезата са частен случай на по-общи закони, описващи движението и енергетиката на живото вещество. Етническите системи, както ще видим, също влизат в със-

Фигура 5. Биосферата и нейната връзка с другите сфери, налични на Земята.



Climatic Processes • Hydrologic Cycle • Biogeochemical Cycles

тава на биосферата. Засега запомнете, че етническите системи се явяват най-високостоящото звено в йерархията на структури и свързаните с тях системи, известни под името геобиоценози. А геобиоценозите са комплекс от геологични и биологични форми, свързани исторически, екологично и физиологически в едно цяло от общност на условията за съществуването на тези форми – фиг. 6.



Фигура 6. Пример за геобиоценоза. Разбира се, липсва важен елемент – човекът, а като го няма човека, ги няма и етносите. Затуй картинката изглежда тъй идилична.

Нека тук споменем още няколко думи за етноценозата и етносферата. Етноценозата е геобиоценоза, за живот в пределите на която се е адаптирала някаква етническа система и тази етническа система се явява най-горното (върхово) звено във веригата на геобиоценозата. Човеците участват в цикличните потоци на енергия и вещество, заедно с другите видове (растителни и животински), обитаващи геобиоценозата. Ако групата човечи с подходящи характеристики (етносът)

е в динамично състояние, той активно въздейства върху геобиоценозата (изтребват се различни видове животни, изсичат се гори и т. н.), което води до това, че природните системи са принудени да се преустройват. Ако етносът е в крайното си състояние на етническа хомеостаза, то той загубва тази си способност да преобразува природата и заема някаква екологична ниша в геобиоценозата, която ниша

не се променя, ако върху етноса няма въздействия от страна на околната среда. И накрая тук да кажем, че съчетанието на всички съществуващи етноландшафтни цялостности – етносите и техните етноценози, образуват етносферата. Структурата и енергетиката на етносферата се определят от хо-

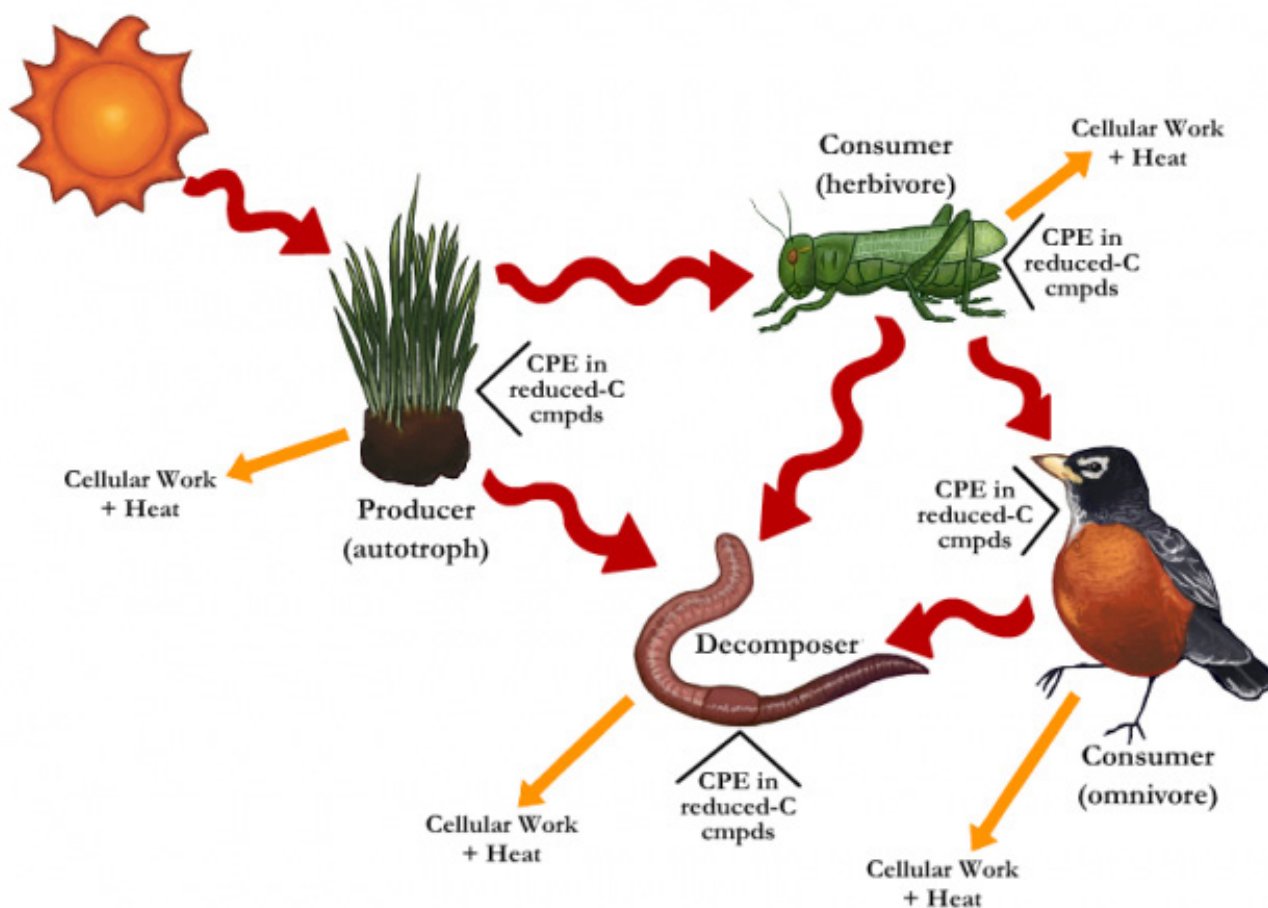
рата от миналите и съвременните на дадения момент време процеси на етногенеза. Етносферата е подсистема на биосферата на Земята.

Тъй, ще кажете, това за биосферата го разбрахме, давайте сега за биохимичната енергия. Добре, накратко – биохимичната енергия е енергия, намираща се в околната среда, която енергия се абсорбира от организмите – фиг.7, фиг. 8. За сметка на тази енергия организмите са способни да извършват работа, да растат и да се раз-

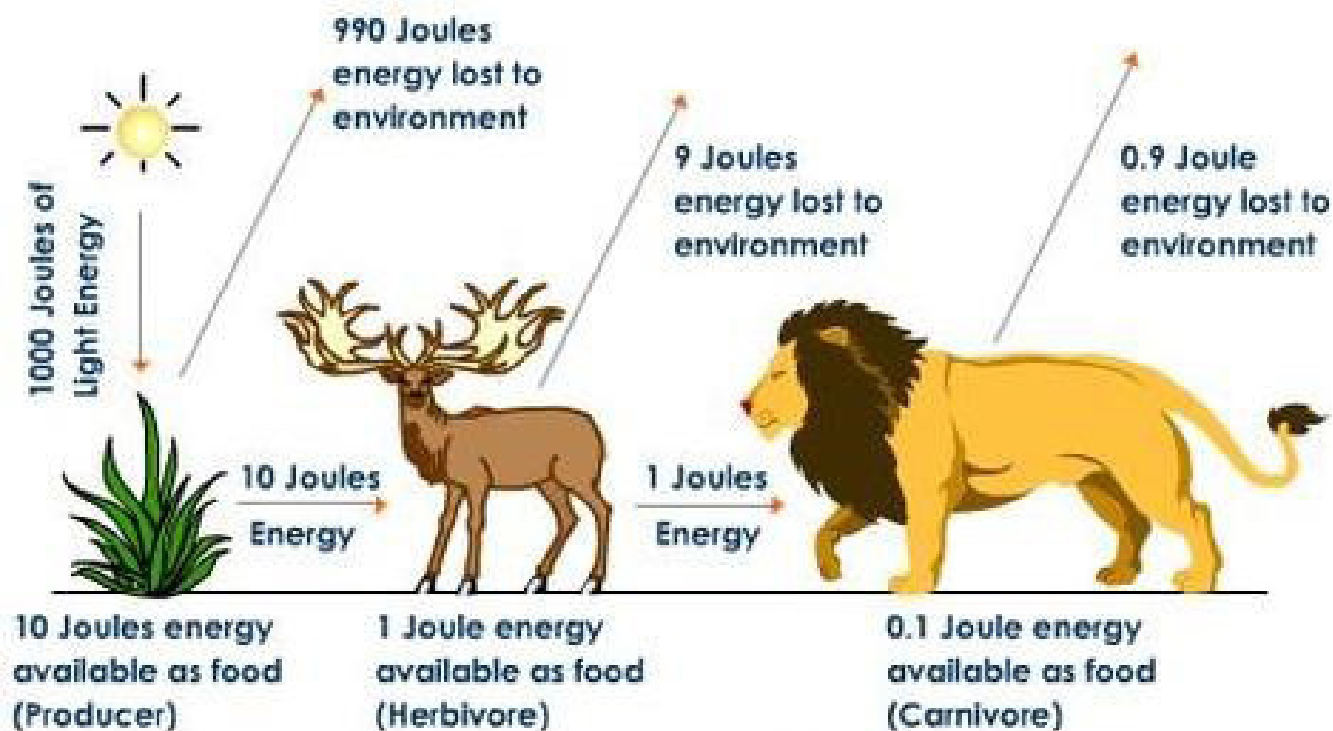
множават и така живото вещество на Земята може да се прояви даже и като активна геологична сила. Една от проявите на тази енергия е повишената активност и териториалната експанзия на човешките колективи (етносите) в определени епохи. Тези изблици на активност започват в определени райони – зони на пасионарния тласък. За тези, които се интересуват от физика или от химия (или и от двете), отбелязваме, че Гумилев смята, че етногенезата е ентропиен процес – необратим процес на разсейване на енергия.

Приспособяването на хората към географската среда – много важен фактор за създаването и съществуването на етноса (ама много важен наистина)

И тъй, хората и групите от хора живеят в съответна географска среда, към която трябва да се приспособяват – фиг. 9. Съществуват различни видове приспособяване. Това приспособяване, което ни интересува тук, се нарича етноадаптация – приспособяване към околната среда на групите от хора (които формират етноса) посредством създаване на нови поведенчески навици. Тези навици са важен елемент от системата на етноса – те се преда-



Фигура 7. Биохимичната енергия.



Progressive Loss of Energy In Food Chain

Фигура 8. Не си мислете обаче, че биохимичната енергия се трупа лесно. Напротив, при нейното натрупване, загубите са огромни. Но пък каквото се натрупа, може да се утилизира от етносите.

ват от поколение на поколение, посредством сигнална наследственост (иначе казано чрез имитация, а не чрез гените). Тази адаптация осигурява устойчивост на етническата систе-

ма по отношение на измененията на околната среда. Тази адаптация помага и при усвояване на нови територии от етноса.



Фигура 9. Човекът е започнал да се адаптира към околната среда, откак-то съществува като вид.

Ама кажете най-накрая какво е етнос, де – ще почнете да ставате нетърпеливи, драги ни читатели. Добре, ето едно кратко определение като за начало – етносът е устойчив и естествено образувал се колектив от хора, които се отличават от всички други аналогични колективи с определен стереотип на поведение, който се променя закономерно в историческото време. Всеки етнос е повече или по-малко вътрешно нееднороден – в него има субетноси, консорциуми и конвикции, които могат да възникват и да се разпадат, при което усещането за единство на членовете на етноса не се променя – фиг. 10. А близките по характеристики етноси могат да се съберат в по-голяма група, наречена суперетнос. Основното при етноса е признаването на единството от членовете на етническия колектив – ние сме такива и такива, а другите не са като нас. Това усещане за единство е отражение на етноса в съзнанието на хората като обективно съществуваща цялост и е вид системна връзка между обектите (хората) в етноса, а не свойство на тези обекти (признак). Съществува общност от поведенчески черти на хората, принадлежащи към даден етнос и тази общност от поведенчески черти се предава от поколение на поколение чрез механизма на условно-рефлекторната сигнална наследственост (имитация на поведението – повече за сигналната наследственост ще бъде казано по-долу в текста). Тези черти не са случайни, а се изработват в процеса на адаптацията на хората към околната среда – етническа и ландшафтна (затуй адаптацията към околната среда и свързаните с нея навици, са важни, ама много ва-

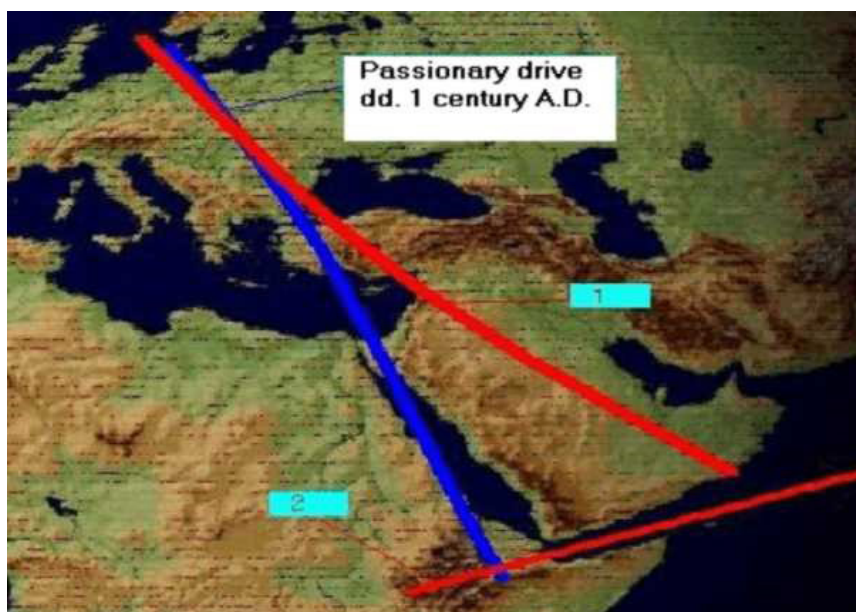
жни за идентификацията на етноса). Тези черти образуват стереотипа на поведение и този стереотип стои в основата на етническата традиция, която включва културни и мировгледни устои, форми на съвместен живот и на стопански живот, които пък имат неповторими особености, характерни само за дадения етнос. Повече за стереотипа на поведение – малко по-долу в текста.



Фигура 10. В етноса може да има субетноси, но чувството за етническо единство остава, а не изчезва.

И сега внимание! – за да се разбере по-добре същността на етноса, човек трябва добре да се запознае с явлението пасионарност и с неговите характеристики – фиг. 11. Това го запомнете добре, а за пасионарността ще пишем нашироко по-долу в текста. Гумильов

смята, че етносът е естествено природно явление, несводимо към никакви други видове обединения на хора (естествено природно явление, защото етническият стереотип се формира под въздействието на околната среда, която в случая на етносите има две важни компоненти – природната среда и групата от съседните етноси). Така Гумильов се различава от представителите на социологизаторската школа, които разглеждат етноса като социално явление, подчиняващо се на законите на общественото развитие. Обаче не бързайте пък да ставате биологизатори – етносът не бива да се отъждествява и с биологична популация. Явлението етнос е в сферата на поведението, макар че с всеки етнос е свързана и популация от хора, която се опитва да запазва етническата си цялост чрез ендогамия (бракове с други членове от същия етнос). Много важна за изучаването на етноса е и хипотезата на Гумильов за етническото поле. На етническото поле също ще се спрем по-подробно във втората част на разказа.



Фигура. 11. Според Гумильов пасио-

нарната енергия се увеличава в определени области на Земята в определено време. На фигурите виждате областите на увеличена пасионарна енергия през 1-ви век от н. е. Отбелязваме, че в областите с повишена пасионарна енергия е и областта около Йерусалим, където е възникнало християнството (проповядвано от виден пасионар, дал живота си за идеите си).

Етносите имат родина – това е мястото, съчетанието на ландшафт и други условия, където етносът се е развил и се оформил като система. Характерът на ландшафта (родината) оставя дълбок отпечатък върху етноса – степният ландшафт определял начина на живот на конните народи, а плодородните долини на реките в Китай – уседналият начин на живот на населяващите ги китайци.

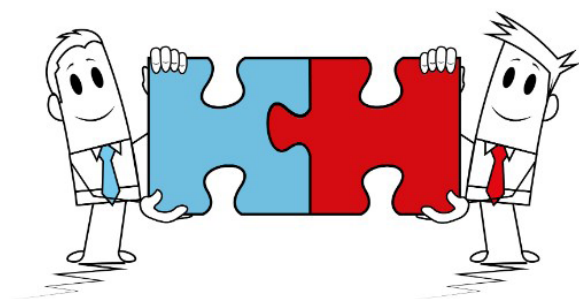
Хората формират етноса – пасионарите го движат напред, хармоничните хора го поддържат, а субпасионарите гледат да го цоцат (ако

думата цоцат не ви харесва, заменете я с думата използват).

Формирането на етническите колективи се основава на явление, наречено комплементарност. Комплементарността бива положителна и отрицателна. Комплементарността е подсъзнателно усещане за взаимна симпатия (или взаимна антипатия) между членове на етническите

колективи и това усещане лежи в ос-

новата на деленето на свои и чужди, което е ключово за формирането на етноса – фиг. 12. Появата на етноса се предшества от появата на консорциуми. Консорциумите са групи от хора, които са обединени от взаимна симпатия (положителна комплементарност), позволяваща на тези групи да поддържат тесни взаимовръзки между членовете си и да изработват обща линия на поведение. Комплементарността е свързана с друго етнопсихологично явление – манталитета. Следва да се отбележи, че на индивидуално ниво комплементарността е явление статистическо-вероятностно – на индивидуално ниво са възможни всякакви отклонения от закономерността за положителна комплементарност между членовете на етническия колектив. Но на колективно ниво, където имаме работа с усредняване на индивидуалните комплементарности в етническия колектив, тенденцията за положителна комплементарност в етническия колектив става ясно забележима.



Фигура 12. Хората в етноса имат положителна комплементарност един спрямо друг. Спрямо другите етноси комплементарността не е чак тъй положителна.

На ниво етнос комплементарността се проявява още по-ярко – целият друг

етнос се определя като нещо чуждо, въпреки че към отделни членове на другия етнос може и да има симпатия. Това води например до явлението ендогамия – бракове предимно между членове на етноса, което съдейства за запазване на етническата стабилност. При контактите между етноси, положителната комплементарност (някои етноси се понасят по-добре от други, въпреки че са отделни етнически обекти) може да доведе до симбиоза и до появата на етнически галактики – суперетноси. Отрицателната комплементарност пък може да доведе до етническо образуване, което Гумилъв нарича химера – конгломерат от неособено понасящи се етноси.

И тъй като споменахме манталитета, нека да кажем още няколко думи за него. Манталитетът – това са особеностите на психиката и миросгледа на хората, принадлежащи към дадена етническа цялост – фиг. 13. Манталитетът се състои от йерархии от идеи, оценки, вкусове, възгледи, начини на изразяване на мисли и т.н. Манталитетът се формира под влияние на етническите контакти и в хода на етногенезата всеки етнос придобива свой специфичен манталитет. Когато се върви нагоре по етническата йерархия, манталитетът се проявява все по-ясно. Ако на нивото на консорциумите и конвекциите спецификата на манталитета не винаги е забележима, то на нивото на суперетносите, манталитетът на отделните етноси си проличава ярко. Манталитетът е основен консолидиращ фактор на ниво суперетнос – суперетносите могат бавно във времето да развиват характерен манталитет – например манталитета на западния

свят или славянския манталитет. Този общ манталитет не може обаче съвсем да скрие манталитетите на отделните етноси. Собствен манталитет могат да развият и субетносите – например в царска Русия се наблюдавали дворянски манталитет, чиновнически манталитет, манталитет на духовенството и т.н.

Освен манталитет, хората имат и светоусещане, което може да е позитивно или негативно. Светоусещането е подсъзнателна реакция на човека на заобикалящата го реалност – външните процеси и явления предизвикват комплекс от психически процеси, които не се преработват от съзнанието – това е то светоусещането.



Фигура 13. Манталитетът е важно нещо.

Светоусещането не трябва да се бърка с мирогледа, който е съзнателното отношение към околната среда. Светоусещането е генетично обусловено – от конструкцията и пасионарността на човека и още е обусловено и от

влиянието на средата, разбира се. За формирането на светоусещането е много важен етническият състав на средата и особено са важни контактите на суперетническо ниво. Например, в зоните на контакт на несъвместими суперетноси с взаимно отрицателна комплементарност и с рязко различаващи се стереотипи на поведение и манталитет (обикновено това са местата, където възникват етническите образувания, наречени химери) у хората може да се формира отрицателно светоусещане, характеризиращо се негативно отношение към обективните закономерности на окръжаващия свят и в стремеж за опростяване на този свят. При наличие на пасионари сред хората с отрицателно светоусещане могат да се формират антисистеми в етноса. За антисистемите ще стане дума във втората част на този разказ. Отрицателното светоусещане не е нормалното светоусещане за един етнос. Нормалното светоусещане е положителното светоусещане – при него човек приема обективните закони на живота и се стреми да поддържа околната среда и своята етническа система, като при това се стреми и да усложнява етническата система. В етнос, който се радва на добро ментално здраве, отрицателното светоусещане е рядко явление и не влияе съществено на развитието на етническата система.

Та като сме тръгнали да говорим за човеците, да споменем и за носталгията – това е комплекс от негативни психически явления, свързани с откъсване на човека от привичната му ландшафтна среда. Носталгията е тясно свързана с етническото поле, за

което също ще стане дума в този разказ.

И пак опряхме до стереотипа на поведение. Та, другото, много, много, ама характерно и важно нещо за хората от даден етнос, е стереотипът им на поведение – това е система от поведенчески навици, която се предава от поколение на поколение, посредством сигналната наследственост – фиг. 14.

живот и начин на действие на хората. Ако етническият колектив е в добро състояние, спазването на стереотипа на поведение не представлява проблем за членовете на етноса (няма нежелание за спазване на стереотипа на поведение, въпреки че съседните етноси могат да смятат някои неща от този стереотип за противоестествени или прекалено твърди като изисква-



Фигура 14. Като гледате това, ви е ясно, че стереотипът на поведение е много важен. Етническият стереотип също е много важен.

Тази система от поведенчески навици е характерна за всеки етнос. Стереотипът на поведение се оформя в процеса на адаптация на етническата система към окръжаващата я среда. Тази окръжаваща среда (ландшфтна и етническа) създава неповторим собствен облик на всеки етнос. Стереотипът на поведение, характерен за даден етнос се възприема от членовете на този етнос като единствено възможен стандарт за взаимоотношения, начин на

ния за поведение). В рамките на даден етнос, чуждите стереотипи на поведение могат да се възприемат като дивашини и да предизвикват насмешка или злоба. Даден етнос може да търпи стереотипите на поведение на други етноси (които са близки да стереотипа на поведение на собствения му етнос), но може да се отнася с нетърпимост към стереотипи на поведение на етноси, които силно се различават от собствения му стереотип на пове-

дение. Особено нетърпими могат да се окажат елементите на стереотипа, свързани с отношенията между половете, отношението към мъртвите и т.н.

Стереотипът на поведение има вътрешна структура, която се състои от 4 групи отношения – отношения между индивида и колектива, отношения между индивидите, отношения между групите на етноса и отношения между групите на етноса (и на целия етнос) с групи, които са вън от етноса. Стереотипът на поведение включва още навиците, свързани с адаптацията към средата. В динамичната фаза на развитие на етноса, стереотипът на поведение е доста пластичен. Приемствеността на традицията се запазва, но стереотипът може да се измени дотолкова, че във следващата фаза на развитие етносът да не прилича на самия себе си (от предната фаза на развитието). Както се казва, лондонският чиновник от 19-ти век никак не прилича на пирата Френсис Дрейк от 16-ти век – фиг. 15.

Стереотипът на поведение е стабилен само в етноси, намиращи се в състояние на етническа хомеостаза. Но пък силно външно въздействие може бързо да разруши такъв стереотип (заедно с разрушаването на етноса).

Ако е налице благоприятен етнически контакт (както в случая, когато етноси образуват това, което Гумилев нарича химера), стереотипът на поведение на хората от даден етнос лесно може да загуби вътрешната си структура – на мястото на сложната система от адаптивни навици, позволяваща на монолитните етноси да съ-



Фигура 15. Франсис Дрейк – ако натисне още малко – ще счупи Земята. Без съмнение, от този портрет лъха на доста пасионарна енергия. Сравнете с лондонския чиновник от 19-ти век който не е напускал Лондон, или ако го е напускал, не е излизал извън пределите на Англия.

ществуват и се развиват, се появява хаос от несъгласувани поведенчески черти. Адаптивността към ландшафта намалява и често ландшафтът започва да се експлоатира хищнически и се разрушава, взаимоотношенията между различните групи от населението се нарушават, хората губят ценностна ориентация и културните си традиции и всичко това е благоприятна почва за

поява и растеж на антисистеми в етноса. Ако ли пък етническият контакт е благоприятен, то могат да се появят нови оригинални стереотипи на поведение и да се формират нови етноси. Така е станало в Латинска Америка, където от потомците на местните индианци и от испанците са се образували нови етноси.

Та, говорейки за комплементарността, споменахме важен вид групи от хора в етноса – консорциумите. Има още един важен вид групи от хора в етноса и това са конвикциите (следваме терминологията на Гумилъв). Консорциумът е комплементарно обединение на неголяма група хора, свързани от единна цел и историческа съдба. Консорциуми са кръжоците, политическите групи, сектите, бандите и други такива обединения (които винаги са доброволни, а не са изкуствено създадени) – фиг. 16.



Фигура 16. Това сега консорциум ли е? Май не е – тия не са от един етнос, имат обща цел, ама дали имат обща историческа съдба? И още – дали структурата на снимката е доброволно организирана? Слагаме тази картинка, за да отбележим, че идеите на Гумилъв трябва да се използват внимателно и правилно при анализ на етносите. Инак може да се получат много сочни (ама грешни) резултати.

Консорциумите са много важни за етногенезата, защото от тях възникват етносите и суперетносите – например от консорциумите по поречието на река Тибър е възникнал Рим и в последствие Римската империя, а от консорциума около Чингис хан е възникнала монголската империя. И тъй, в началото имаме група пасионари, които формират консорциум (консорциуми). Консорциумите често се разпадат още преди смъртта на своите създатели. Които не се разпадат, преминават в конвикции или пък устояват и се превръщат в етнически системи – субетноси, етноси или суперетноси. Та като споменахме думата конвикция (за втори път), да кажем какво е това. Конвикцията е неголяма група от хора с общо местообитание и общ бит, която съществува в продължение на няколко поколения. Примери за конвикции са селските общини, малките племена или занаятчийските квартали в средновековните градове – фиг. 17. Активността на конвикциите не е висока, както не е висока и степента им на резистентност.



Фигура 17. Живот в селската община.

От гледна точка на пасионарната енергия във всеки етнос има три вида хора – пасионари, хармонични хора и

субпасионари. Преди да нагазим из описанието на пасионарността, нека да споменем няколко думи от общ характер. Става дума за атрактивността на идеите – за безкористното влечение към истината, красотата и справедливостта – т.е. става дума за идеалните потребности: потребността от познание, естетическата потребност, водеща до създаване на произведения на изкуството, потребността от осъзнаване на смисъла и назначението на съществуването ни на този свят. А сега – идеалните потребности, погледнати от гледната точка на различните видове хора в етноса. Идеалните потребности тласкат пасионарите (при които пасионарността преобладава над инстинктите) към проповядване на своите възгледи, към активна защита на справедливостта и към творчество. Хармоничните хора (при които инстинктите и пасионарността са балансирани или почти балансирани) реагират на идеалните потребности със съзерцание и пасивни форми на познанието. Субпасионарите (при които инстинктите преобладават над пасионарността) може и никак да не реагират на наличието на идеални потребности и може даже да ги и нямат тези идеални потребности.

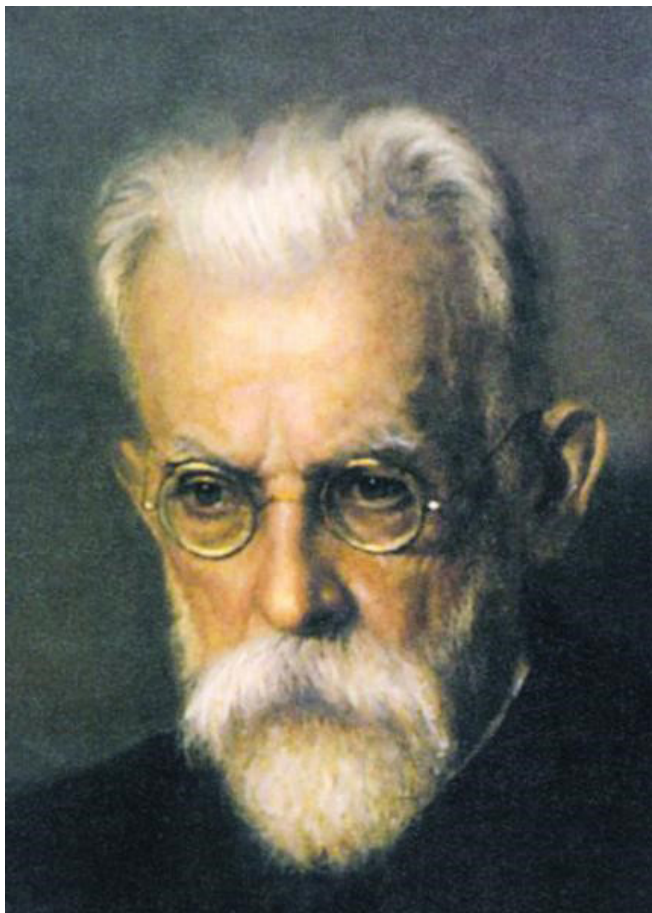
Пасионарите (хората, притежаващи избитъчна биохимична и трансформирана биохимична енергия) – това са хората, които имат (вродената) способност да абсорбират енергия от външната среда в количества, които са по-големи от необходимата енергия за личното и вътрешното съхранение и да използват тази енергия за целенасочена работа по промяна на околната среда – фиг. 18.



Фигура 18. Пасионарите имат достатъчно енергия и често я използват за целенасочена промяна на околната среда.

Пасионарността е свързана с биохимичната енергия, извличана от живите организми от биосферата. Тази биохимична енергия определя способността на етническите колективи да извършват различни дейности. Активността на етносите се дължи на количеството енергия в системата (пасионарното напрежение), т.е. от количеството пасионари с различна степен на пасионарност. Та пасионарността, като поведенчески феномен, има енергетична природа – способността на индивида да извършва целенасочена работа по изменение на околната си среда (материална и духовна) се обяснява с наличието на повишено количество енергия, която този човек абсорбира от околната среда. Това е следствие от закона за запазването на енергията, който ни учи, че изразходената енергия трябва да се вземе отнякъде. Но каква е тая енергия и как се абсорбира? Тази енергия е биохимичната енергия на живото вещество, описана от Вернардски (фиг. 19) – енергията, за сметка на която живи-

те организми растат, размножават се и извършват различни видове работа. Тази биохимична енергия е разпределена неравномерно в биосферата, което поражда „вълните на живота“ – масовите миграции на животните.



Фигура 19. В. И. Вернардски – разработките му за биохимичната енергия са в основата на идеята за пасионарността на Гумилъв.

В човешките колективи (етносите) излишъкът на енергия поражда тласъци от целенасочена активност (пасионарни тласъци). За разлика от животните, човекът освобождава енергията във вид на осмислени, социално значими дейности.

Пасионарността, казва Гумилъв, е свързана с рецесивен генетичен признак, предаващ се по наследство. Гумилъв установява, че целенасочена-

та поведенческа активност се поражда не от въздействието на околната среда, а се определя от структурата на човека (която се контролира генетично). Масовата поява на свръхактивни хора на дадена територия, които започват да унищожават съществуващите традиции и да създават нова етническа система (което по същество представлява пасионарният тласък), се дължи (според Гумилъв) на генетични микромутации. В процеса на формиране на етноса (етногенезата), отначало броят на пасионарите нараства бързо, което се съпровожда със създаване на нови социални структури и експанзии, след което броят на пасионарите започва да се колебае около някакво максимално ниво (в акматическата фаза на развитие на етноса, за която ще стане дума във втората част на разказа). След това следва рязко намаляване на броя на пасионарите, след което пък броят им на тези пасионари продължава постоянно и бавно да намалява, докато появата на пасионарни личности почти престава да се фиксира от историческите източници. На всичко това се налага един цикъл на колебание в броя на пасионарите, чийто период е около 100 години и в допълнение имаме процес на изтласкване на пасионарите в края на ареала на етническата система. На тази основа Гумилъв говори за генетичен признак, контролиращ пасионарността и го нарича пасионарен признак.

Наличието на избитъчна енергия у пасионара се отразява на неговата психика. Понякога се случва така, че големи групи от хора получават способност да абсорбират биохимична енергия в големи количества – появя-

ват се много пасионари – фиг. 20.



Фигура 20. Голямото количество пасионарна енергия може да доведе до промени и във психиката.

Та, избитъчната енергия води и до повишена активност на съответния индивид. При това тази активност може да не е само физическа, но също и психическа и интелектуална – тези две активности също изискват разход на енергия за осъществяването им. Пасионарите придобиват и друго свойство – те могат активно да влияят на поведението и психическото състояние на околните. Това свойство се нарича пасионарна индукция. Честотата на поява на пасионари в една етническа система е свързана с общата етническа активност на системата (иначе казано, с пасионарното напрежение на етническата система). Пасионарите притежават комплекс от черти на характера си, като крайъгълният камък на този комплекс от черти е неоторимият им вътрешен стремеж към активна дейност, която променя окръжаващата ги среда. Този стремеж не се диктува нито от условията на окръжаващата среда, нито от материални блага – напротив прекомерната ак-

тивност на много пасионари е водила до отхвърлянето и осъждането им от обществото, до материални лишения и дори до гибелта им. Пасионарите са способни дори да жертват живота си и могат да правят това като резултат от обмислено решение (а не под влиянието на обстоятелствата в дадения момент) – фиг. 21. Пасионарността е отделен поведенчески импулс, който не може да се сведе до известните биологични инстинкти или психически свойства на човека. Гумилев смята, че пасионарността е ефект, произтичащ от биохимичната енергия, налична в биосферата.



Фигура 21. Саможертва в името на родината. Иначе казано – камикадзе. Преди да почнете да се смеете, я се поогледайте. Колко от хората около вас са способни на такова нещо? Ако няма нито един, работата не е за смях, а за плач.

Та, избитъчната енергия, налична при пасионарите променя психиката им. Пасионарите стават активни, стре-

мят се към някаква цел (която често е идеална) и показват способност към свръхнапрежение и жертвеност за достигане на тази цел. Тук жертвеността се разбира в по-широк смисъл – като отказ от удовлетворяване на (най-) насъщни потребности, понякога жизненоважни, в името на доминираща социална или идеална потребност, осъзнаваема като цел. При висока степен на пасионарност, тази цел изглежда достойна дори за това, човек да жертва живота си за нея. Като цяло пасионарността се характеризира с доминиране на социалните потребности (и преди всичко – потребността да бъдеш лидер) и идеалните потребности над биологичните потребности (въпреки, че при пасионарите и биологичните потребности може да са ярко изразени). А пък свръхнапрежението е продължително състояние на напрежение на всички сили на индивида, необходимо за достигане на важна за индивида цел, водеща до изменения в околната среда и/или в самия индивид. Пасионарите са способни на свръхнапрежение вследствие на вътрешните енергийни импулси, които идват от повишеното количество енергия, която пасионарите имат. Околните възприемат свръхнапрежението като аномално явление, намиращо се на границите (и излизащо извън границите) на възможностите на обикновения човек (например огромната загуба на енергия от спортисти по време на състезания или способността на пълководци да не спят по няколко дни, ръководейки продължителни сражения). С помощта на свръхнапрежението, пасионарите са способни за кратко време да свър-

шат огромно количество работа, което обикновеният хармоничен човек е неспособен да свърши. Свръхнапрежението се използва за удовлетворяване на доминантната социална или индивидуална потребност, ценна за пасионара. Хармоничните хора също са способни на усилия, които по интензивността си напомнят на свръхнапрежението на пасионарите. Но тези усилия или са кратковременни или са предизвикани от пасионарна индукция вследствие на действията на някой пасионар.

Пасионарността е устойчив комплекс от поведенчески и психически черти, които е инвариантен относно епохите и етносите – жертвоготовността винаги е свързана със способността на пасионара за свръхнапрежение, а пасионарната индукция – с поведенческата активност. Та, пасионарността като потребност и способност да се изменя окръжаващата среда (обществена и природна) се явява самостоятелен психически и поведенчески феномен. И тъй, пасионарите са свързани с явлениято пасионарна индукция – фиг. 22. С още няколко пояснителни думи, така се нарича изменението на настроението и поведението на хората в присъствие на по-пасионарни личности покрай тях. Пасионарите често успяват да предадат на другите свои модели на поведение, да ги докарат до състояние на повишена активност и ентусиазъм, каквито по природа по-малко пасионарните хора не притежават. В присъствието на пасионари, субпасионарите и хармоничните хора, вследствие на пасионарната индукция, може също да започнат да се държат като пасионари, но щом

като пасионарът се отдалечи в пространството, пасионарната индукция се прекратява и субпасионарите се връщат отново в състоянието си на субпасионари, а пък хармоничните хора се връщат отново в състоянието си на хармонични хора. Пасионарната индукция се проявява особено забележително по време на войни, когато пасионари пълководци успяват да да вдъхнат активност и ентузиазъм в армиите си, състоящи се предимно от хармонични хора. Пасионарната индукция стои и в основата на успехите на много от знаменитите оратори. Пасионарната индукция действа много по-силно когато индуциращият пасионар и хората, върху които индукцията действа, са от един и същ етнос.



Фигура 22. Пасионарна индукция. Троцки трябва да е бил майстор на тая индукция, защото Червената армия, притисната от много силни противници (вътрешни и външни), започнала да побеждава в гражданската война. При Троцки имаме и дрейф на пасионарността – Сталин го изгонва чак в Мексико. Съдбата на Троцки е като на много пасионари – бива убит.

При пасионарите може да се наблюдава явлението генетически дрейф на пасионарността. То се появява, когато пасионарността се разпространява в дадена популация или вън от нейните граници. Нещата стават така. Най-напред пасионарите могат да мигрират на границата на географската област, заемана от съответната популация, където оставят наследници било чрез създаване на семейства или по друг начин (без създаване на семейства). Другият начин са случайните извънбрачни връзки по време на военни походи, търговски пътувания и други такива. Генетическият дрейф на пасионарността се извършва от центъра на ареала на популацията, към периферията на ареала на популацията. Това може да доведе до интересен ефект – пасионарите увеличават концентрацията си в краищата на ареала на даден етнос и субетносите по тези краища могат по-дълго време да запазват своята пасионарна активност. Тази пасионарна енергия в краищата на етноса може да бъде използвана за активиране на фаза на регенерация на пасионарната активност на целия етнос (същото може да се случи и със суперетнос, който може да използва пасионарната енергия на етносите в края на ареала на суперетноса за навлизане във фаза на пасионарна регенерация.)

По-горе, няколко пъти споменахме хармоничните хора. Хармоничните хора са тези, които изразходват толкова пасионарна енергия, колкото е необходима за личното и видовото самосъхранение – тоест за поддържането на собствения си живот и живота на потомството си – фиг. 23. Хармонич-

ните хора се приспособяват добре към средата, но толкоз – те не проявяват повишената, целенасочена активност, характерна за пасионарите.



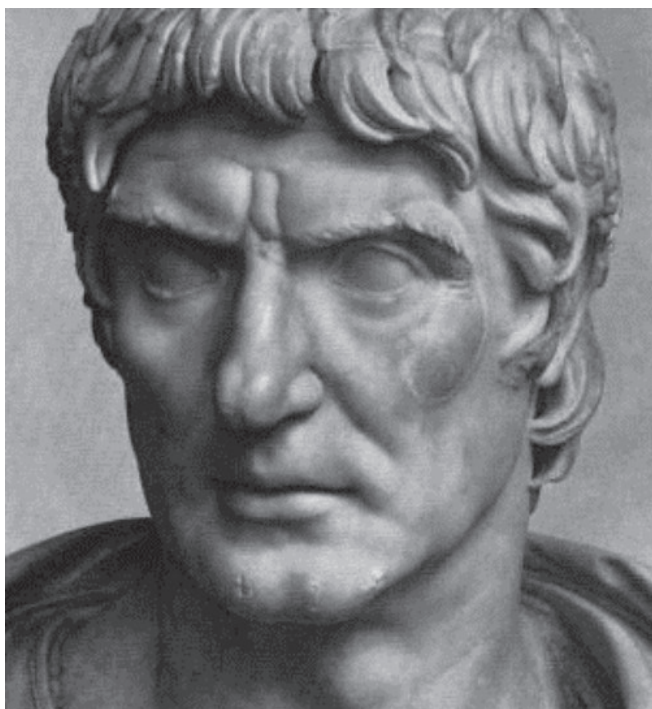
Фигура 23. Хармонични хора. Те са тези, които пазят и предават етническата традиция на бъдещите поколения.

Хармоничните хора са тези, които поддържат етническите традиции (и като така са важни за съществуването на етноса). Наличието на достатъчно хармонични хора в етноса е залог за неговата вътрешна устойчивост (обаче не е залог за неговата активност). Когато групата на хармоничните хора господства в етноса, той (етносът) се намира в състояние на етническа хомеостаза (гледа да си запази текущото състояние, съпротивлявайки се на външните въздействия). Хармоничните хора обаче могат да бъдат

подтикнати към активни действия, когато се намират под въздействие на пасионари. Това е пасионарната индукция, за която писахме по-горе в текста (пасионарите индуцират енергия в хармоничните хора). Строго погледнато хармоничните хора са тези, които в повечето случаи изразходват енергия около стойността, нужна за поддържане на своя и на потомството им живот. Те могат да изразходват и малко повече енергия (пасионари и ниска степен на пасионарност) и малко по-малко енергия (субпасионари изразходващи пасионарна енергия повече от средната енергия, изразходвана от субпасионарите в дадения етнос).

И накрая стигаме до субпасионарите (или енергодефицитните хора, както ги нарича Гумилев). Субпасионарите са хората, които не могат да абсорбират достатъчно енергия от околната среда, за да могат пълноценно да се адаптират към средата. Субпасионарността (недостатъчността на енергия) се проявява в неспособността да се сдържат инстинктивните пориви и възжеления, а също и в асоциално поведение, паразитизъм и недостатъчна грижа за потомството – фиг. 24.

Субпасионарите обикновено се събират в големите градове, където има възможности да се живее без да се работи, да се паразитира и има много развлечения. Това скупчване на субпасионари в големите градове води до голям ръст на престъпността, алкохолизма, наркоманията и стихийните безредици. Субпасионарите не могат да си контролират възжеленията, даже ако удовлетворяването им



Фигура 24. Разочарован от съвременниците си (около 200 години след края на гражданските войни в Рим) писателят Ювенал казва: Някога римляните се стремяха да бъдат консули и пълководци, командващи легиони. Днес ги интересуват само 2 неща – хляб и зрелища. Едно добро описание на нарастващия брой субпасионари в Рим 120 години след установяването на империята. Ювенал дава за пример, какво е било някога, ей този пасионар на картинката – Корнелий Сула, победителят в гражданските войни. За него вероятно ще напишем отделен разказ. А сега да ви напомним – когато около вас хората почнат да се интересуват само от хлябеца и зрелищата (чалгата), нещата не отиват на добре.

носи вреда на самия субпасионар и на обществото. Относителния брой на субпасионарите в етноса се мени в различните фази на развитие на ет-

носа и достига максимум във фазата на обскурация – та този относителен брой е пряко свързан с намаляването на общата активност на етноса. В процеса на етногенезата субпасионарите играят ентропийна роля, като увеличават хаоса и почти не вършат полезна работа. Интересното е, че когато етносът се намира в състояние на хомеостаза, броя на субпасионарите е много малък, тъй като персистентните етноси са тясно свързани с ландшафта и изхвърлят от редиците си хората, които са неспособни на пълноценна адаптация и са склонни към паразитизъм. Ярки исторически примери на изобилие на субпасионари е късният Рим или късната Източна Римска империя (Византия).

Етническите колективи влияят върху поведението на членовете си. Този ефект се нарича императив на поведението – подсъзнателно членовете на етническия колектив възприемат негласни норми на поведение, излизането извън рамките на които пречи на члена на етническия колектив да удовлетворява социалните си потребности (например да заема определено място в колектива и да се ползва в вниманието и уважението на околните). Императивът на поведението е важна характеристика за фазата, на която се намира процеса на етногенезата и се определя от нивото на пасионарно напрежение в етническата система и от съотношението на пасионарите и субпасионарите в етническата система.

Няколко заключителни думи към първата част на този разказ

И така, в този разказ започнахме по-

лека да обясняваме кое какво е в системата от възгледи на Гумильов за етноса. В тази част на разказа, акцентът ни бе насочен към хората. В следващата част ще обсъдим колективите от хора и фазите, през които преминава еволюцията на един етнос (етногенезата). Може би вече започвате да се досещате, защо отделяме толкова внимание на разработките на Гумильов. Съчетани с математическите методи от нашата работа, идеите на Гумильов са в основата на развитието на мощни инструменти за качествено и количествено изследване на етносите и тяхното състояние. Кое то в нашите турбулентни времена никак не е за пренебрегване. Както започвате да разбирате, тук не става дума за дискурси за дамски кюлоти, а за много по-сериозни неща. И както си му е реда, дискурсите за дамските кюлоти се финансират у нас, щото за нашения естаблишмент те са сериозни научни разработки, а математическите

теории за миграцията, демографията и етносите не са сериозни научни разработки и не се финансират. Е, няма проблем, тези разработки се финансират на други места, където дискурсите за дамските кюлоти никога не са били възприемани като сериозни научни разработки. Тъй че ние продължаваме да си работим по тези въпроси и гледаме весело от страни нашия естаблишмент. Какво си мислим за естаблишмента, може вече и да ви е станало ясно, а може и да не е. Е, няма страшно и това ще ви стане ясно, когато завършим този разказ и напишем още някои работи с интересни примери за естаблишменти, които са утвърждавали своя етнос и естаблишменти, които са затривали своя етнос. А сега приятен ден и до следващия път, когато ще ви разкажем какво е подем, пречупване, инерция, обскурация, регенерация, мемориална фаза и хомеостаза при етносите с подробности и картинки.

ПУБЛИКУВАЙ БЕЗПЛАТНО
СВОЯ СТАТИЯ В БГ НАУКА

Технологии

Списание "Българска наука", брой 97 (2017г.)
ISSN: 1314-1031

Кога и кой е открил радиото

Автори: Проф. д.т.н. инж. Борис Йовчев, секция „Технически науки“ към СУБ
маг. инж. Росица Младенова,
ФНТС- секция СЕЕС

Появата на радиото е едно от най-значимите постижения на човечеството, но то не е „откритие“ в резултат на случаен, еднократен акт, а е резултат от усилията на много учени, физици, математици, астрономи, дори художници и лекари, инженери и техници. Те следва да се наредят в една „Алея на славата“, за

периода от време, обхващащ целия 19. и първите десетилетия на 20. век.

През 19. век се извършват фундаментални открития от физиците на Европа в областта на изучаването същността на „електромагнетизма“, довели до възможността за предаване на информация на разстояние - в началото по жичен и малко по-късно и



по безжичен път.

За щастие, възкръсналата българска държава след петвековното ѝ изчезване и нейното появяване отново на картата на Европа, попада в най-подходящия начален етап от практическото използване на резултатите от тези открития. Затова историята на нашата страна съвпада с историята на появата и въвеждането в експлоатация на Радиото във всички области на обществената дейност и в България.

През 20. век продължава развитието на телекомуникационните технологии, на базата на фундаменталните открития на физиците от 19. век. Едновременно следват и големите открития на новото поколение от гениални физици в областта на квантовата механика. Открояват се около 10 най-влиятелни измежду тях, като: Макс Планк, Алберт Айнщайн, Нилс Бор, Луи дьо Броил, Макс Борн, Пол Дирак, Вернер Хаизенберг, Волфганг Паули, Ервир Шлюзингер и Ричард Файнман. На стената на своя кабинет, Айнщайн е имал окачени портретите на тримата физици – Исак Нютон, Майкъл Фарадей и Максвел, защото високо ценял приносът на техните научни изследвания при разработването на своята теория на относителността.

Стъпили на фундаменталните открития на физиците от 19. век, много учени, изобретатели, инженери, техници и предприемачи интензивно работят за създаването на „Радиото“ – наречено така за първи път през 1894 г. от френския физик и учен Бранли, от гръцката дума „radius“ – лъч. Но до преминаването от лабораторните изследвания и демонстрации към заводско производство и функционална

експлоатация, минават още няколко десетилетия. Нека проследим по години основните стъпки на това развитие, извършено от най-забележителните личности останали в историята: **Александър Волта** – италиански учен физик и химик; роден на 18.02.1745 в гр. Комо, Италия; починал на 5.03.1827 на 82 години;

1774 г. учител по физика в Комо;

1775 г. изобретява уред за статично електричество, наречен от него „Електрофор“;

1777 г. открива газа метан;

1779 г. професор в университета в Павия;

1800 г. изобретява първата електро-химична батерия, източник на постоянен ток; с подобна батерия Майкъл Фарадей открива явлението електромагнитна индукция;

Прави научно съобщение, че винаги може да се получи електродвижеща сила (е.д.с.), когато два различни метала се потопят в течност, провеждаща ток (например подсолена вода);

1810 г. Наполеон му присъжда титлата граф;

1897 г. На негово име е наречена единицата за електрическо напрежение – Волт;

Андре Мари Ампер (Andre Marie Ampere) - френски физик, математик и естество изпитател; роден-20.04.1775г. в Лион, Франция; починал 10.06.1836 г. в Марсилия; на 61 г.; един от основните откриватели на електро-магнетизма; Първ изследва взаимодействието между ел.ток и магнитното поле и формулира основните им закони; **Изказва хипотезата**, че намагнетизирането на железен-Fe предмет, се дължи на молекулни то-

кове; след като установява, че тока по кръгов проводник създава магнитно поле, подобно на това от постоянен магнит приема, че молекулните токове на веществата представляват „малки магнити“, хаотично разбъркани преди намагнитването му и под влиянието на външно магнитно поле, те се подреждат еднородно и като следствие, желязото се магнетизира; това явление е **доказано в 4-то уравнение на Максвел. През 1820 г., Ампер предлага ел. магнитните явления да се използват за предаване на сигнали**; изследванията на Ампер имат връзка и с други науки-математика, химия, философия и ботаника; 1814 г. става член на френската Академия на науките; **1824 г. професор по експериментална физика; В негова чест, единицата за „силата на тока“, е наречена „Ампер“.**

Георг Симон Ом (Georg Simon Ohm) - Немски физик; роден 18.03.1789 г. в Ерланген, Германия; починал 8.06.1854 г., в Мюнхен, на 65 г.; 1826 г. - установява пропорционалността между напрежението и тока протичащ в електрическа верига и 1827 г. е признат неговия закон на Ом; 1843 г. установява, че сложните звуци възприемани от човешкото ухо се разлагат на прости; 1841 г. е награден с златен медал от кралското научно дружество в Лондон; 1845 г. е приет за пълноправен член на Баварската академия на науките.

Майкъл Фарадей - английски физик; роден 22.09.1791 г. в Лондон, Англия; починал 25.08.1867 г. на 76 г.; наричан - най добрия експериментатор в историята на науката; известен с откритията си в областта на електро

магнетизма и електро- химията. Изучава електро магнитното поле около проводник, по който тече ток и формулира понятието - „електро магнитно поле“ в физиката; открива електро магнитната индукция, диа магнетизма и закона за електролизата, връзката между магнитното поле и светлината; формулира закона за индукцията, наречен на негово име - „Закон на Фарадей“ = Промяната на магнитния поток във времето, поражда електро движеща сила-(е.д.с.); **Изобретява първия електромотор; въвежда понятията-Анод, Катод, Електрод, Йон ; 1838 г. открива катодните лъчи. На негово име е наречена единицата за измерване на електрическия капацитет- „Фарад“.**

Хенрих Даниел Румкорф (Heinrich Daniel Ruhmkorff) - Германски учен; роден-1803 г. в Хамбург; почина-20.12.1877 г. на 74 г.; На базата на откритата от Фарадей ел. маг. индукция, 1837 г. създава елек. трансформатор, наречен „Бобина на Румкорф“, с която демонстрира ел. искров генератор, използван от всички изобретатели на първото поколение искрови Радио предаватели, до изобретяването на ламповите радио генератори (1913 г.).

Чертеж на искров генератор с индукционна бобина- Румкорф, пречертан от книга от 1920г. :Fibre tube - тръба (макара) на която са навити бобините

Primary - първична намотка

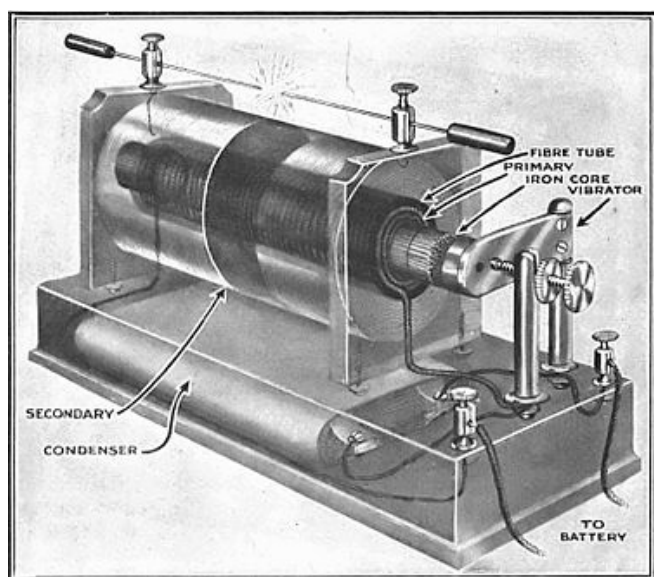
Secondary - вторична намотка

Iron core - желязно ядро

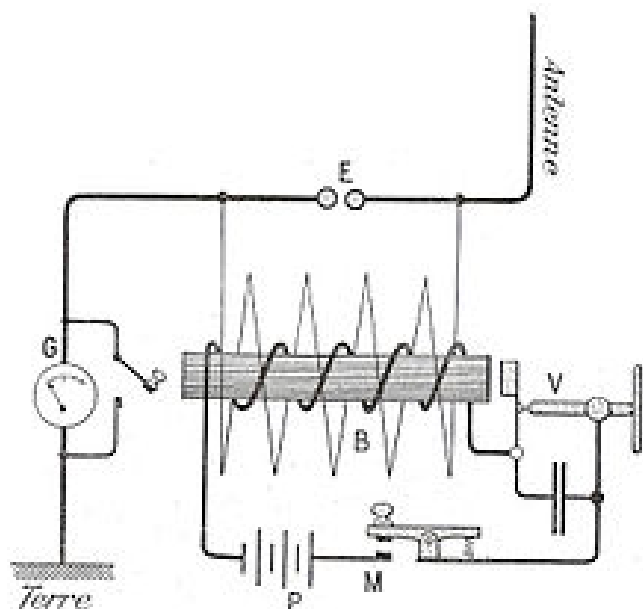
Condenser - кондензатор

Vibrator - вибратор-прекъсвач на елек-

трическото захранване



Телеграфът на Морз от 1837 г. Пази се в музея на Франс Телеком



Сомел Морз- американски изобретател и художник; роден 27.09.1791 г. в Масачузет, САЩ; починал 2.04.1872 г., на 81 г. Още от младежките си години той се отличава с любознателност, готви се за кариера на живописец и за изучаването ѝ през 1811 г. е изпратен от родителите си в Европа. През 1813 г. Морз представя в „Лондонската кралска академия“ картината „Умиращия Херкулес“, удостоена със златен медал.

Морз като млад художник





Морз умира на 2 април 1872 г. в своя дом в Ню-Йорк на 81-годишна възраст.

По време на това пътешествие Морз се запознава с Луи Дагер и се заинтригува от откритията в областта на електричеството и галванизацията, което го насочва към изобретяването на телеграфа. През 1836 г. Морз конструира телеграфен апарат, който използва съставена от него азбука, наречена Морзова; 1837 г. го представя пред публика. Тази негова конструкция се оказва най-сполучливата, разпространена в целия свят. Правителството на САЩ дава на Морз субсидия в размер на 30 хил. долара през 1843 г., за построяването на пробна телеграфна линия между Вашингтон и Балтимор. Първото телеграфно съобщение, изпратено на 24 май 1844 г. от сградата на Върховния съд във Вашингтон до гарата в Балтимор, гласи: "What hath God wrought!" (на български – Ето какво стори Бог!)

През 1851 г. германска комисия по устройството на телеграфа оценява

преимуществата на „апарата на Морз“ и го въвежда в Германия за общо използване. През 1858 г. Морз получава от 10 европейски държави за своето изобретение 400 хил. франка.

Даймс Кларк Максуел

Джеймс Кларк Максуел (James Clerk Maxwell) е шотландски физик и математик, член на Единбургското кралско дружество (от 1855) и на Лондонското кралско дружество (от 1861).



Джеймс Кларк Максуел

Роден 13 юни 1831 г. Починал 5 ноември 1879 г. (48 г.), Кеймбридж, Англия. Неговите най-големи заслуги са в класическата електромагнитна теория, в която той синтезира необвързаните дотогава наблюдения, уравнения и експерименти в областта на електричеството, магнетизма и оптиката. Уравненията, известни като уравне-

ния на Максвел показват, че електричеството, магнетизмът и светлината са прояви на едно и също явление: електромагнитното поле.

Максуел теоретически установява, че електричното и магнитното полета се разпространяват в пространство под формата на вълни с постоянна скорост, тази на светлината. Той пръв предполага, че светлината има същата природа като електрическите и магнитните явления. Неговият обединяващ модел на електромагнетизма е едно от най-големите достижения на физиката. Той също развива разпределението известно още като разпределение на Максвел-Болцман, което е статистически способ за описание на молекулярно-кинетичната теория за газовете. През 1861 г. прави и първата цветна снимка. Джеймс Кларк Максвел е физикът на XIX-ти век, който оказва най-голямото влияние върху физиците от XX-ти век. Неговите постижения са сравнявани с тези на Нютон и Айнщайн. В проучване от края на хилядолетието за определяне на стотите най-известни физици, Максвел е избран за третия най-велик физик на всички времена, след Нютон и Айнщайн. Тези негови теоретични изводи предстоили да бъдат експериментално доказани.

Хайнрих Рудолф Херц

Хайнрих Рудолф Херц-немски физик, роден на 22.02.1857 г. в Хамбург. Учи математика и физика в университета в Берлин при известния по онова време Херман фон Хелмхолц. След завършване на университета, Херц става асистент на Хелмхолц и в продължение на

три години се занимава с най-разнообразни изследвания. През 1883 г. е назначен за приват-доцент във Висшето техническо училище в Карлсруе. **По това време се оформя окончателно интересът му към новата теория на Максвел за електромагнитните явления, която очаква експериментална проверка.** По предложение на Херман фон Хелмхолц, той предприема последователност от експерименти, които през 1888 г. водят до потвърждаването на теорията на Максвел. За тази експериментална проверка, Херц създава специален колебателен контур – известен, като вибратор на Херц, показан на схемите. Вибраторът се състои от две метални сфери с диаметър около 10-30 см, закрепени в края на разрязана в средата токопроводима пръчка. В средата на металната пръчка са закрепени две малки полирани сфери, образуващи помежду си искрово разстояние от няколко милиметра. Големите сфери са присъединени към източник на високо напрежение – индукторът на Румкорф, както това е показано на втората схема.

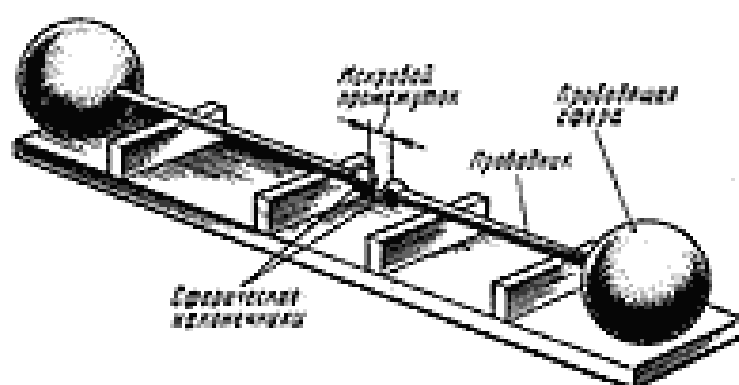


СХЕМА 1



Хайнрих Рудолф Херц

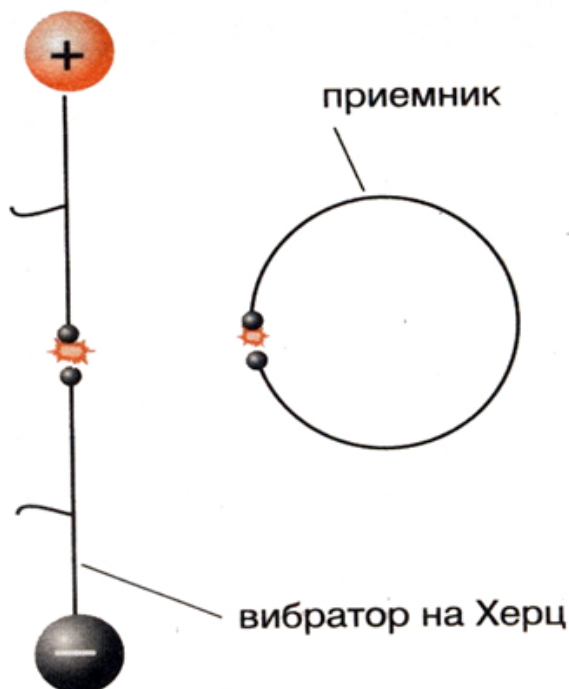


СХЕМА 2

Когато топчетата се заредят от източник на високо напрежение с достатъчно големи разноименни заряди, въздухът между тях се йонизира и прескача искра. Искрата свързва електрически двете пръчки и по тях протича ток, в резултат на което топчетата се презареждат. След това отново възниква искра, протича ток в противоположната посока и т.н. - процесите многократно се повтарят. По

този начин във вибратора протича високочестотен променлив ток. На разстояние няколко метра от вибратора Херц поставя приемник, съставен от огънат проводник с метални топчета в двата му края. Той установява, че когато между двете топчета на вибратора прескача искра, подобна искра възниква и между топчетата на приемника. Херц прави извода, че вибраторът е източник на електромагнитни вълни, които пренасят енергия и възбуждат променлив ток със същата честота в приемника. Свойствата на електромагнитните вълни в много отношения са сходни със свойствата на механичните вълни. Те са предсказани теоретично от Максвел и са надеждно проверени експериментално от Херц. Накратко, най-важните от тях са :

Източници на електромагнитни вълни са трептящите (движещи се с ускорение) електрични заряди, които създават променливо електромагнитно поле. Веднъж възникнало, то съществува независимо от своя източник. Високочестотният електричен ток във вибратора на Херц създава променливо магнитно поле; измененията на магнитното поле пораждат електрично поле, а измененията на електричното поле поддържат магнитното поле. Тези изменения се предават от точка на точка и се разпространяват в пространството във вид на електромагнитни вълни. Бягащите електромагнитни вълни, подобно на бягащите механични вълни, се отдалечават от своя източник като пренасят енергия. Тъй като електромагнитно поле се създава както в материална среда, така и във вакуум, за разлика от механичните вълни електромагнит-

ните вълни се разпространяват и във вакуум.

Скоростта на електромагнитните вълни съвпада със скоростта на светлината, както предсказва теорията на Максвел. Според съвременните данни нейната числена стойност е с $\approx 2,997\,924\,58,108\text{ m/s} \approx 3.108\text{ m/s}$. Следователно електромагнитните вълни се разпространяват със скоростта на светлината. Скоростта на електромагнитните вълни във въздуха е приблизително равна на скоростта във вакуум.

Всяка точка от променливото електромагнитно поле на вълната се характеризира с интензитет E на електричното поле и индукция B на магнитното поле. Интензитетът E и индукцията B винаги са насочени перпендикулярно на посоката, в която се разпространява вълната, поради което електромагнитните вълни са напречни вълни.

На възраст 31 години, Херц успява, където другите се провалят. Чрез неговите експерименти, показва много от свойствата на електромагнитните вълни, като отражение, поляризация, периодичност, резонанс и дори използването на параболични антени. За съжаление той умира само 6 години по-късно на възраст 37 години. **Съвременният запис на уравнението на Максвел е получен от Херц и Хевисайд.**

Електромагнитните вълни се създават от трептящи електрични заряди. Тяхната честота, подобно на честотата на механичните вълни, е равна на честотата, с която трепти източникът, т.е. електричните заряди. При трептенето електричните заряди се движат с ускорение. По-общо казано, източници

на електромагнитни вълни са движещите се с ускорение електрични заряди. Трептения на електрични заряди могат да се предизвикат по различен начин. Трептения със сравнително ниски честоти възникват при протичане на променлив ток по проводник - например по предавателна радиоантена. Електромагнитни вълни с високи честоти (например видима светлина) се излъчват от електроните на атомите и молекулите. Хайнрих Херц е откривателят и на фотоелектричният ефект. **В негова чест единицата за измерване на честотата на електрическите хармонични трептения, електромагнитните вълни от всякакъв характер и акустичните механични трептения, е наречена Херц и се означава с Hz (Хц).**

Едуард Бранли -френски учен, роден 23.10.1844г., умира 24.10.1940, на 96г. проф. по физика-(1897-1916) ; проф. по медицина-(1875-1897 г.) ; през 1890 г. изобретява „приемник“ на ел. маг. вълни-една тръбичка от изолационен материал, напълнена с железни стружки, с електроди за свързване в двата ѝ края, **наречена „тръбичката на Бранли“** -взаимствана от италианския физик -Темистокъл Калъцекки Онести, който през 1884 г. е демонстрирал, как железни стърготини под въздействието на електро магнитни вълни, стават проводими; малко по-късно- (1894 г.), Оливър Лодж нарича тръбичката- „Кохерер“; През 1894г. Бранли въвежда понятието „Радио“ (от гръци - Radius= Лъч).

На базата на създадените необходими теоретични предпоставки, както и на конструктивните елементи - бобината Румкфорд, като генератор на

ел.магн. вълни и Кохерера, като приемник на тези вълни, се изграждат радио връзки от първото поколение-с електро искрови Радио предаватели и кохерерни (по късно и кристални) приемника, първо начално за телеграфни съобщения и по късно и за аудио- говор и музика. Най известните учени, останали в историята като откриватели на радиото са Александър

Попов, Гулиемном Маркои и Никола Тесла.

На 14.08.1894 г., англичаните от Оксфордския Университет Оливър Лодж и Александър Мюрхед демонстрират „безжичен телеграф“, на едно разстояние от около 40 м., като използват ел. искров генератор с антена и бобина на Румкорф и Кохерер за приемник.

На 7.05.1895 г. руснакът Александър Попов демонстрира в Санкт Петербург радио връзка между две съседни университетски сгради,с конструиран от него ел. искров радио предавател и приемник с Кохерер, звънец и чюкче,като предава с морзова азбука информация с името „Хвйнриг Херц“, което председателят на руското фицическо д-во е записвал на черната дъска; Това,че е предал информация с ел. маг. вълни, дава основание Ал. Попов да се сочи за откривател на радиото, което се оспорва от Маркони и др.

Гулиемно Маркони

Роден е на 25 април 1874 г. в Болоня-Италия. Учи в техническо училище в Ливорно. Основни понятия за електромагнитните вълни получава от италианския физик Аугусто Риги.През 1895 г. Маркони започва експеримен-



ти за безжично предаване на сигнали и работи по този проблем през целия си живот. Той включва морзов телеграфен ключ към предавателната част на осцилатор на Херц, заземява единият извод на осцилатора, а другият извод свързва високо над земята към плоча, с което създава първообраза на антената. Първо начално,успява да предаде сигнал на 2,5 km.

През 1896 г. Маркони заминава за Великобритания. С увеличаване размера на антената, през 1897 година реализира предаване и приемане на радио сигнал на 14,5 километра. След този успех, регистрира **„Безжична телеграфна и сигнална компания“** и получава патент за принципа на действие на електрическа връзка без проводник. Като използва подобрена антена, осъществява връзка с Франция през протока Ламанш на разстояние 45 километра.

През 1900 г. Маркони прилага разработеният от Карл Фердинанд Браун нов тип предавател, подобрява качествата на приемника и на следващата година осъществява радиовръзка през Атлантическия океан на разстояние около 3 400 км ; 1901 г. построява радиостанция във Уелфлиит- Масачузетс, **откъдето през 1903 г. е предадено известното радиосъобщение между президента на САЩ и краля**

на Англия.

По-късно Маркони патентова:

насочена антена (1905 г.);

синхронизирана искрова система за генериране на радиовълни (1912 г.);

рамкова антена (1913 г.) и др.

През 1905 г. открива първата трансатлантическа радио свързочна служба.

През 1921 година започва изследвания в областта на късовълновата телеграфия и през 1927 г. компанията му създава международна мрежа от търговски късовълнови телеграфни линии.

По време на Първата световна война Маркони работи за радиослужбите на Италия.

Маркони умира в Рим на 20 юли 1937 г. В негова чест всички радиостанции в света преустановяват предаванията си за 2 минути. **През 1909 г. Маркони и германският физик Карл Фердинанд Браун получават Нобелова награда за физика с обосновката: „за техния принос в развитието на безжичната телеграфия“.** През 1929 г. крал Виктор Емануил III го удостоява с титлата маркиз.

1893-1895 г. паралелно и независимо от Маркони, друг гениален изобретател, Никола Тесла демонстрира радио връзка чрез ел. магнитни вълни породени от радио искров предавател; Той е гениален изобретател, но въпреки своите фундаментални открития, идеи и творчески способности, не успява и умира в нищета и забрава.

През 1902 г. се създават дъговите радиопредаватели от Валдемар Поулсен. Валдемар Поулсен е роден на 23 ноември, 1869 г. в Копенхаген. Създава първия апарат с практическо значе-

ние за магнитен запис върху метален проводник и се явява родоначалник на магнитния запис, който доскоро използвахме в магнетофоните и касетофоните, а и в момента използваме повсеместно в твърдите дискове и в лентовите библиотеки. Разработва и дъговите радиопредаватели, като реално първи създава възможности за работа на големи мощности на телефония и телеграфия преди въвеждане на ламповите предаватели. Основният генератор при тях е волтова дъга, като се използва падащия участък на волт-амперовата ѝ характеристика. Отрицателното съпротивление на дъгата компенсира съпротивлението на загубите на LC колебателния кръг на радиопредавателя и създава възможност за произвеждане на незатихващо електрическо трептене, излъчвано като носещо електромагнитно колебание. С дъговите генератори става възможно за пръв път предаването и на говор. Тяхните недостатъци са: нестабилност на честотата, голяма инертност, и необходима поддържа на равномерен дъгов разряд. Използвани са до 1920-1925 г. само за радиопредаване в дълго вълновия обхват. **През 1908 г.** се появяват електро машинните радио предаватели, използвани до 1930 г.

1913 г. Немският учен Александър Майснер създава триодната лампа и започва съвременния период на ламповите генератори в радио предавателите и радио приемниците. Генераторите на електрически трептения намират широко приложение в съвременните средства за радио комуникации. Именно генераторите, разработени на базата на електронни лампи,

са в основата за създаване на модерни средства за радио приемане - регенеративни, супер регенеративни и супер хетеродинни радиоприемници. Те са в основата на електронните схеми, свързани с излъчване на електромагнитни вълни, радиоприемането, разпространение на телевизионните програми, телекомуникации, автоматизирани средства за управление на производствени и други процеси, електронно изчислителната техника; след 1950-та г. масово навлизат и полупроводниците-(транзистори, диоди, интегрални схеми и свето диоди);

Радиото в България

Първият български учен проф. Петър Берон, в своя труд- „Панапистем“, издаден на френски в Париж-1864 г., пише за ел. магнитните вълни и въвежда термина „безжичен телеграф“, 30 години преди френският физик Бранли да въведе понятието „Радио“(1894г.) и 25 г. преди Х. Херц да докаже експериментално теоретичните изводи на Максвел за съществуването на ел. маг. вълни.

1847 г. Самуел Морз получава лиценз за своя Телеграф и в Османската империя и с личното участие на султан Абдул Меджид се изгражда първата телеграфна линия- Цариград-Одрин-Ямбол-Шумен; 1855 г. се изгражда тел. линия- Русе-Шумен-Варна; на 10.09.1855г. в Шумен е приета 1-та телеграма от Цариград. В много пощенски станции, работят Образовани български младежи, работят като телеграфисти или като началници на ново откритите пощенските и ж.п. станции. Така например Тодор Ка-

блешков през 1873 г. е телеграфист в Одрин, след това е н-к на ж.п. гара Бельово-Пазарджик (1876г. , след разгрома на Априлското възстание , в затвора на конака в Габрово, Кабешков се самоубива на 25г.) ; 1877г. Еранос Еарносян, н-к на телеграфа в Балчик , спасява Каварна от гибел от башибозушки и черкезки банди ; загива при отбраната на Каварна. По време на руско турската освободителна война, 1877 г. , с наредба на Временното Руско управление се подготвя, необходимия минимум български кадри и за пощите. На 27. 08. 1877 г. е проведен 1-я официален телефонен разговор в България от с. Пордим(при обсадата на Плевен), между княз Николай Николаевич, от щаба на руската армия и румънския крал Карол I от щаба на румънската армия. 1878г. м. Януари -Ованес Собаджиев телеграфист на гара Татар Пазарджик, променя текста на телеграмата от Високата Порта до Сюлейман паша и спасява Пазарджик от сеч и запалване. 09.03.1879 г. е подновен турският подводен кабел-Русе-Гюргево; 01. 06.1879 г. руското командване предава безвъзмездно на България всички свои телеграфни линии (въздушни 2262 км. и кабели 4208 км.) и станции (44бр.), заедно с 64 телеграфни апарата, изградени по време на освободителната война.

1880 г. България е приета за член на международния телеграфен съюз (ITU). През същата година на 1. 07. е назначена първата жена телеграфистка Станислава Караиванова, учителка от Македония.

1889 г. Ив. Загорски в Шумен публикува във в. „Искра“ бр. 6/1889 статия: „ Опитите на Херца за ел. магнитните

вълни и тяхното значение“ ; в същото списание през 1889 г. е използван термин „Телеграф без жица“.

През годините 1896-1897 в България се внася апаратура за българската армия и Мин. на пощите, телефоните и телеграфите- в големите пощенски станции, за предаване на информация чрез ел. маг. вълни с морзова азбука, наричана „радио-дифузия“ (сп. „Сборник на пощите и телефоните“ кн. 1, София).

13. 01. 1898 г. , за 1-ви път в България се посочва Александър Попов за изобретател на Радиото ; На 17. 03. 1903 г. , се открива построената от Ал. Попов радио телеграфна линия Севастопол-Варна.

През м. Октомври 1903 г. в софийска „Пионерна „ дружина е излъчено 1-то радио телеграфно предаване с маломощна искрова радио станция на фирмата „Сименс- Халске“; На 2п. 12.1906 г. Н.С. взема решение за построяване на брегова радиостанция в България. Това се постига след закъснение от 7 г. ; 1912 г. е доставен 2,4 кв. искров радио предавател от фирмата Маркони, с дължина на вълната 300, 600 и 1600 м., с Кохеререн приемник и 2-ва кристални детектора и слушалки, монтирана в с. Франга, край Варна.

През м. юни 1911 г. започва работа и 1-та корабна радио станция, от ф-ма Телефункен, монтирана на крайцера „Надежда“. През м. Август 1914 г. започва работа и 1-та служебна приемно/предавателна радио станция, с искров предавател и 128 м. антена, доставена от ф-ма Телефункен, монтиран където сега е ТЕЦ- София; поддържа връзка за обмен на телеграфни съобщения с Рим, Париж, остров Корфу, Солун и

Белогвардейския Щаб на ген. Врангел в Севастопол. През м. Август 1929 г. в експлоатация влиза нова национална телеграфна радио станция, на същото място край гара София с късо вълнов и дълго вълнов обхват; Радио приемната станция е монтирана в с. Кумарица, с дистанционно управление посредством кабел, от ЦПТТ-София, където на втория етаж е обзаведена радио телеграфната зала в която са разположени работните места на радио телеграфистите. Всеки дежурен радио телеграфист с радио слушалки подслушва определена международна телеграфна станция и като чуе своята позивна, ако е свободен и има добра чуваемост, му изпраща с морзов ключ международен код, че е готов да му приеме предназначения за България трафик.

Първите опити за радиоизлъчване за обществено ползване в България, започват през 1927 г. от създаденото радио техническо сдружение наречено „Родно- Радио“ с председател инж. Георги Маринов Георгиев и главен инж. Асен Маринов- роден в гр. Силистра и е следвал в Франция; след 1950 г., като професор в НИИС, чете лекции по електро акустика и в ВМЕИ-София; През м. юни 1930 г. сдружението инсталира на ул. „Бенковски“ № 3, София, 60 ват. радиопредавател, разработен от инж. Г. Вълков в 1-ва инженерна работилница, организира съответно студио и започват първите излъчвания на редовни радио програми, на вълна 329 м., от 18 до 20 ч.; Ръководител на програмния съвет е проф. Златаров. Излъчванията се приемат в Перник, Кюстендил, Дупница Червен бряг, Лом и Шумен.

На 1. Май 1954 г. се осъществява 1-то телевизионно излъчване с 50 w предавател за образа и 20 w предавател за звука, монтирани на терасата на държавната политехника до паметника на „Васил Левски“ (сега музей) изработени от колектив проф. Кирков, проф. С. Иванов, тех. Ал. Доков и др.(студенти).

Заклучение

От горе изложеното се вижда, че Радиото, това най голямо постижение на техническия прогрес е резултат на творческите усилия на много голям брой гениални учени, физици, математици, изобретатели и конструктори в продължение на два века (19 и 20 век.).

литература

Димитров, В. История на радиото в България (краят на XIX в. – 1944 г.). Изд. “Витраж”, С., 1994.

Папакочев, Г. Фалшивите авторитети и историческата митология. Дискусия – анализ на 02.01.2015, <http://www.dw.com/>

10 изобретения променили света. http://dariknews.bg/view_article.php?article_id=551096

Руският учен Ал. Попов демонстри-

ра първият в света радиоприемник. <https://www.actualno.com/>; 07.05.2015.

Маркони. В: 1000 биографий знаменитых людей. Slovar. CC 2012, <http://slovar.cc/ist/biografiya-znam/2270377.html>

Майкъл Фарадей. <https://bg.wikipedia.org/wiki>

Лалов, Ив. Физиката на границата на две столетия (1999–2000)

<http://www.phys.uni-sofia.bg/upb/old/C1.pdf>

Млеченков, М. Инженерна свързочна фабрика (1907–1947). Изд. Народно читалище ЗОРА – Кюстендил, Кюстендил, 2010.

Млеченков, М., Мухтаров, Й. Свързочните войски на България 1878–1944 (кн. 1) и 1945–2004 (кн. 2). Военно издателство, С., 2009.

НИИС 50 години (1949–1999). БТК, С., 1999.

Стефанов, Б. 130 години български съобщения 1879–2009. Държавна агенция за информационни технологии и съобщения, изд. „Даниела Убенова“, С., 2009.

120 години Български пощи и съобщения 1879/1999. Комитет по пощи и съобщения, 1999

Технологии

Списание "Българска наука", брой 97 (2017г.)
ISSN: 1314-1031

Проектът ЕЛИ-НП: Възможност за научно сътрудничество и технологично развитие на Балканите

Автори: Николае Виктор Замфир, Димитър Л. Балабански, Павел Петков

*Национален институт за изследвания и развитие по физика и ядрено инженерство „Хория Холубей“ (ИФИН-ХХ)
Букурещ-Мъгуреле, Румъния*

Проектът ЕЛИ (Инсталация за екстремна светлина) е свързан с изграждането на най-мощния лазер в историята, чиято мощност и интензитет, не са достигни досега от съоръжение от подобен тип. Реализирането му ще позволи осъществяването на нови, непознати досега приложения както в науката, така и в индустрията и обществения живот. Проектът започна одобрение на подготвителен етап от Европейската комисия през 2008 г. с участието на изследователи от тринадесет европейски страни. България също беше част от тази общност, заедно с Чехия, Франция, Германия, Гърция, Италия, Литва, Великобритания, Полша, Португалия, Румъния, Испания и Унгария. В края на подготвителната фаза,

през декември 2010г., се взе решение проектът ЕЛИ да се реализира в три държави: Чехия – високо енергетични снопове, Унгария – атосекунден лазер и Румъния – ядрена физика. За осъществяването на проекта съответните страни-изпълнители използват финансиране от структурните фондове на Европейския съюз.

С цел насърчаване на устойчивото развитие на проекта и осигуряване на видимост на ЕЛИ като единна паневропейска структура беше създадено дружеството "ELI - Delivery Consortium International Association" (ЕЛИ-ДЦИА), като международна организация с нестопанска цел в рамките на белгийското законодателство. ЕЛИ-ДЦИА съдейства на популяризацията на бъдещите мултидисциплинарни изслед-

вания в рамките на проекта ЕЛИ пред потенциални ползватели и съдейства за установяването на партньорства и сътрудничества с национални, европейски и международни структури и организации като европейския изследователски консорциум ЛАЗЕРЛАБ.

Едновременно с това, ЕЛИ-ДЦИА координира процеса водещ до създаване на Европейски изследователски инфраструктурен консорциум (ЕРИК) – ЕЛИ-ЕРИК. С помощта на Европейската комисия ЕЛИ-ЕРИК ще осигури организационно, функционално и целево сближаване на трите съставни части на проекта, като по този начин ще повиши водещата роля на европейски научни изследвания в световен мащаб.

За Румъния проектът ЕЛИ-НП, възлизащ на 310 милиона евро, е първият мащабен европейски изследователски комплекс, използващ съсредоточаването на най-голям брой изследователи в Централна и Източна Европа, специализирани в областта на лазерната и ядрената физика, и е най-амбициозният изследователски инфраструктурен проект, реализиран в страната. Високият брой иновативни компании, намиращи се в региона, в съчетание с най-престижните Румънски университети, както и тези в съседните на Румъния страни, биха могли да поставят основата за създаването на еталони за върхови постижения и за развитие на иновативен клъстер в рамките на комплекса. По този начин проектът ELI-NP ще окаже влияние не само върху фундаменталната наука, но и върху индустрията на местно и международно ниво.

Изследователската лаборатория ЕЛИ-

НП е определена от най-важната научна комисия в европейската ядрена физика, Европейския ядрено-физичен координационен комитет (NuPECC), като първостепенно научно съоръжение в рамките на Дългосрочна програма за развитието на ядрената физика в Европа. ЕЛИ-НП има две големи съоръжения:

- Лазерна система с много висок интензитет на лъчението, снабдена с два лазерни ръкава с мощност 10PW, притежаващи възможност за достигане на плътност на мощността от порядъка на 10^{23} W/cm^2 и електрични полета с интензитет 10^{15} V/m , които ще насочват лазерен импулс в мишената веднъж на всяка минута. Като допълнение, лазерната система ще бъде снабдена с два източника с мощност от 1 PW и два с мощност 100 TW, създаващи лазерни импулси с честоти съответно 1 Hz и 10 Hz. Всеки от изходите на лазерната система е снабден с компресор. Уникална особеност на съоръжението е възможността за насочване едновременно на два лазерни снопа върху една мишена.

- Гама сноп с голяма светосила и много висок интензитет, притежаващ спектрална плътност $10^4 \gamma/\text{s/eV}$, широчина на честотна лента $\geq 0.3\%$, с енергия на гама лъчите (E_γ), до 19.5 MeV, получен с помощта на некохерентно обратно Комптоново разсейване на лазерната светлина взаимодействаща с класически електронен сноп, притежаващ висок интензитет и голяма светосила. Ускорените електрони с енергии E_e до 720 MeV се получават чрез линеен ускорител, Линак. Параметрите на интензитета на

снопа и ширината на честотната лента превъзхождат всички други подобни установки в света.

Научната програма на центъра ELI-NP е разработена в тясно сътрудничество на екип от над 100 учени от 30 различни държави и е публикувана в Бяла книга за ЕЛИ-НП. Програмата е базирана върху характерните особености на мощните лазерни и гама снопове. Основните изследователски теми представляващи интерес са: експерименти по ядрена физика осъществени чрез лазерни системи, охарактеризиране на взаимодействието на лазерното лъчение с веществото чрез ядрено-физичните методи, фотоядрени реакции, изучаване на екзотични ядра и ядрена астрофизика. Като допълнение към тези основни теми, приложения свързани с високо-интензивната лазерна система и квази-монохроматичната гама системата с висока светосила са в процес

на проучване. Радиационните изменения на материалите и гама-индуцираните ядрените реакции са едни от най-важните области за изследване в ядрените технологии. Приложенията свързани с тях се простират от атомните централи до медицината и от космическите изследвания до създаването на нови материали.

Началото на проекта ЕЛИ-НП е дадено през януари 2013 г., и се предвижда съоръжението да започне да функционира през 2019 г. Сградният фонд на ELI-NP обхваща площ приблизително от 33,000 m² и се състои от висококачествени, енергийно ефективни сгради, предназначени главно за използване на мощни лазерни системи, на системи за създаване на мощни гама снопове и експериментално оборудване, разположено в осем експериментални зали. Освен сградите, свързани пряко с експериментите, комплексът включва офис сграда, хотел за госту-



Фиг.1. Общ поглед върху комплексите на ИФИН-ХХ и ЕЛИ-НП. Сградите на ЕЛИ-НП са разположени зад постройката на Изследователския реактор (в розово, непосредствено след парка). Халето на експерименталния комплекс ЕЛИ-НП ще бъде свързано с реакторната зала, която се предвижда да се използва в бъдеще като част от лабораторния комплекс.

ващи учени и стол за хранене. Строежът на всички сгради беше завършен през септември 2016 г. Оптималното функциониране на съоръжението е постигнато чрез фундамент, реализиран така, че спектрална плътност на вибрациите да е на ниво $10^{-10} \text{ g}^2/\text{Hz}$ в честотен диапазон от 1 Hz до 200 Hz. Измерването на подовата стабилност по време на приемането на сградите потвърди устойчивостта на пода на вибрации. Достигането на тези параметри означава, че очакваните флуктуации ще останат средноквадратично под $3 \text{ } \mu\text{rad}$. За да се избегне дългосрочното влияние на дрейфа в насочването на сноповете областите на взаимодействие, температурата на помещенията се стабилизира до $\pm 0.5^\circ\text{C}$, при постоянна стайна температура 22°C . Сградите на ИФИН-ХХ и ЕЛИ-НП са показани на Фиг.1. Комплексът ЕЛИ-НП е представен в по-близък план на Фиг. 2.

Използването на лазерни системи с много висок интензитет и гама снопове с голяма светосила и интензивност допринася в изключителна степен за развитието на ядрената физика и

свързаните с нея области:

- Изследване на взаимодействията на лазерното лъчение с вещества. Чрез използване на ядрено-физичните методи, с помощта на лазери се изследват възможностите за получаване на ускорени протонни и йонни снопове.
- Изключително високият интензитет на лазерния сноп ще позволи изследването на фундаментални физични явления, предсказани от теорията, например двойното пречучване във вакуумна среда и създаването на двойка електрон-позитрон в среда на интензивни електрически полета.
- Изследвания на ядрената структура и сеченията за фотоядрени реакции, които са от интерес за астрофизиката.
- Детайлно изследване на фотоделенето и създаването на снопове от екзотични ядра.
- Развитие на нови методи за идентификация и дистанционно охарактеризиране на радиоактивни вещества. Това е необходимо за нуждите на националната сигурност (например дистанционно, автоматично ска-

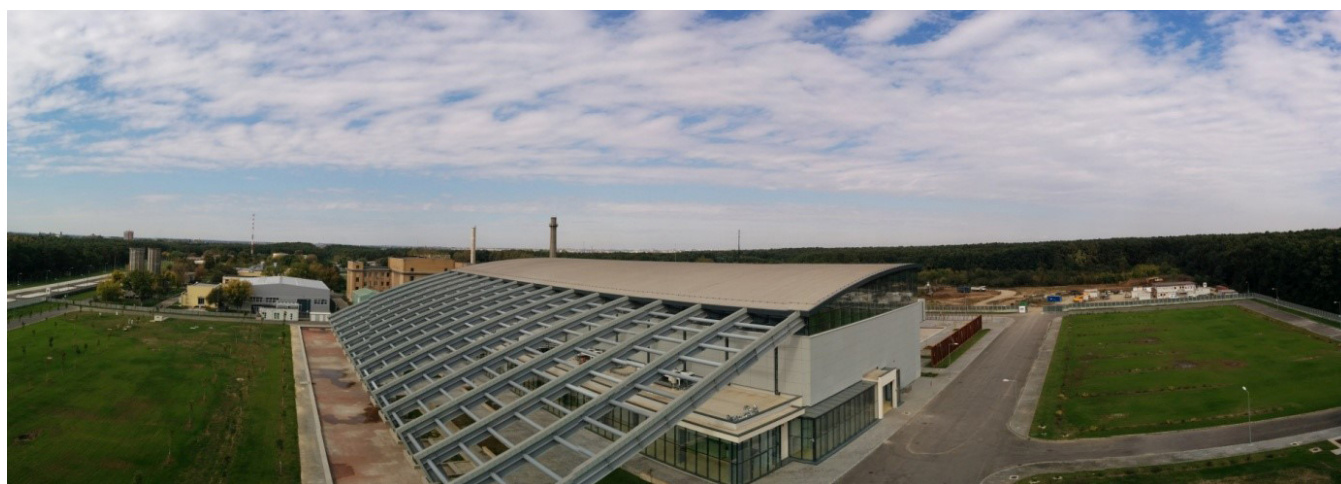


Fig. 2. Лабораторна сграда на комплекса ЕЛИ-НП.

ниране на транспортни контейнери) и организация на работата с ядрени материали.

- Нови, по-ефективни методи за производство на радиоизотопи използвани вече за нуждите на медицината, както и производство на нови изотопи, които са предлагани за бъдещо използване.

Проектът ЕЛИ-НП се осъществява от Националния институт за изследване и развитие по физика и ядрено инженерство носещ името на акад. Хория Холубей (IFIN-HH, ИФИН-XX). Този институт стои на челно място в румънската наука както по отношение на изследователската инфраструктура, така и на персонала осигуряващ над 10% от националните научни резултати. Ориентиран към широк кръг изследователски и развойни дейности (т.е. фундаментални и приложни изследвания), включително ядрена физика и астрофизика, физика на елементарните частици, атомна физика, науките за живота и физиката на околната среда, теоретична физика, ядрена техника и развитие на телекомуникационни системи, през последните 60 години ИФИН-XX осигурява на Румъния възможността за непрекъснато развиващи се отношения с международната научна общност. Струва си да споменем само някои от най-значимите събития, свързани с този институт: 1956 г. – първият електронен компютър (CIFA-1) е проектиран в Института по атомна физика, 1957 г. – запускане в действие на изследователски реактор ВВР-С и циклотрон U-120, 1962 г. – създаден е първият румънски He-Ne инфрачервен лазер (четвърти в све-

та), 1974 г. – запуснати са МР-Тандем ускорител от HVEC (САЩ), Център за производство на радиоактивни изотопи (UK & RO) и Център за преработка на ядрени отпадъци (UK & RO), 1985 г. – влиза в експлоатация Национално хранилище за ядрени отпадъци (RO), 2000 г. – запуснато е Многоцелево съоръжение за радиационно облъчване, 2001 г. – създаден е ЕС център за върхови постижения в интердисциплинарните изследвания и приложения, свързани с ядрената и атомна физика ИНДРАНАП, 2002 г. – запусната е първата GRID система в Румъния.

Фокусиран предимно върху мисията си за съвременни изследвания в областта на атомната и субатомна физика, IFIN-HH се ангажира също така и с широкото разпространение на позитивния ефект на ядрените технологии в индустрията, други дейности свързани с бизнеса както и с обществото като цяло. Многостранныте приложения на ядрено-физичните изследвания дават възможност на института не само да допринася за вътрешния прогрес и съвременното развитие на страната, но и да съдейства за при-



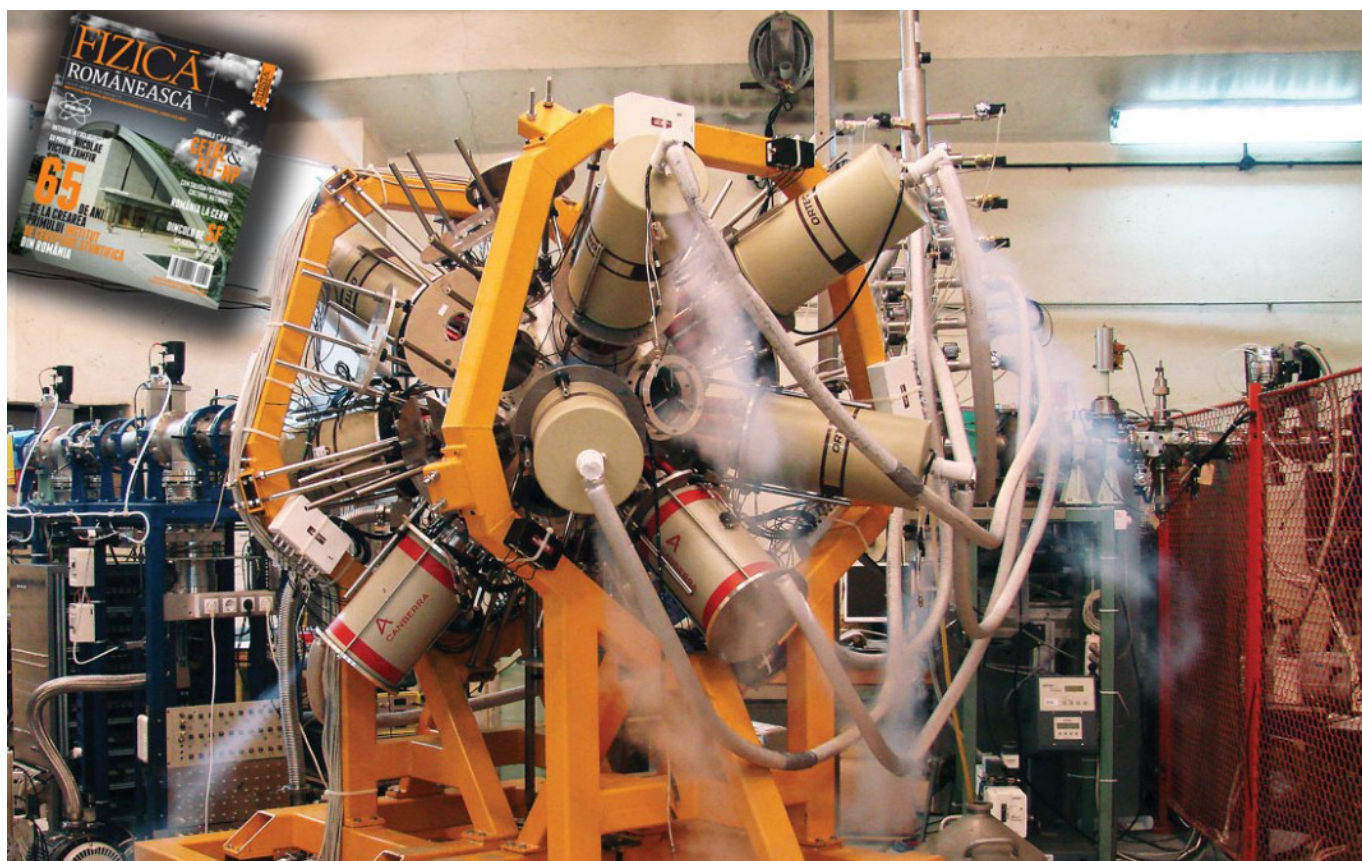
Фиг.3. 9 MV Тандем ускорител в ИФИН-XX. Виждат се детайли от инсталацията на йонния източник

емането на ядрените технологии от обществеността, както и да допринася в значителна степен за положителната обществената подкрепа, по отношение приемането на ядрената наука и технологии. Институтът е утвърден събеседник и партньор в пространството на евро-атлантическата наука и технологиите, сътрудничейки си най-вече с големите научни организации, като Института за физика с тежки йони (GSI) - Дармщадт, Големия национален ускорител за тежки йони (GANIL) – Каен, ЦЕРН – Женева и ОИЯИ – Дубна.

Големият брой различни научно-изследователски дейности с национален обхват е предпоставка за постоянно развитие на IFIN-HH и превръщането му в представителен физически

институт за Румъния през 21-ви век на европейско и международно ниво, както по отношение на фундаменталната, така и на приложната ядрена физика. В този смисъл завършената през 2012 г. „Програма за висок капацитет – развитие на инфраструктурата за гранични изследвания в областта на ядрената физика и свързните с нея области“ на IFIN-HH наложи стандарти сходни със стандартите във водещите световни институти, насърчавайки конкурентноспособността на собствените научни изследвания в международен план. Компонентите на тази програма включват:

- Лаборатория за разработка и тестване на методи, свързани с международния проект FAIR / NUSTAR (RO @ NUSTAR)
- Център за радиовъглеродно да-



Фиг.4. Многодетекторната система ROSPHERE, съдържаща 14 HPGe и 10 LaBr3 детектори, инсталирана на 9 MV Тандем.

тиране ориентиран към науките за околната среда и живота

- Тритиева лаборатория с възможност за използване от много потребители
- Център за ядрена спектрометрия за енергетиката, околната среда, изследване на материали и за нуждите на медицината
- Изследователски център за производство на радиофармацевтици (CCR) с циклотрон TR19 с протонни снопове с променлива енергия (до 19 MeV)
- Изследователски център за високи постижения, предназначен за разпределени компютърни пресмятания, методики, физика и участие в широки международни сътрудничества като CERN и FAIR.
- Местен център за радиологично наблюдение на околната среда
- Създаване на подземна лаборатория за измерване и детектиране на атмосферни мюони при ултраниски фонов нива.

Важна задача за института бе приемането на работна програма за увеличаване на времето на използване на установките в ИФИН-ХХ и особено на големите съоръжения, като трите ускорители на частици от тип „Тандем“, заедно със свързаната с тях модерна инфраструктура: 9 MV ускорител Тандем и 3 MV и 1 MV ускорители Тандетрон. Ускорителят 9 MV Тандем, чиято основна дейност е изследвания в областта на ядрената структура и физиката на ядрените реакции, е инсталиран през 1973 г. и напълно обновен през 2006 г. Тандетронът с терминално напрежение 3 MV е инсталирани

през 2012 г. и е предназначен главно за изследвания в областта на приложената физика, включително физика на материалите чрез елементарен анализ с йонни снопове, изследване на околната среда и експерименти в областта на ядрената астрофизика. Ускорителят Тандетрон с терминално напрежение 1 MV е най-специализираната система в инфраструктурата и дава възможност за определяне на изотопни съотношения при изследвания по радиовъглеродно датиране, геология, ядрено-съдебни експертизи, фармакология, изследване на околната среда и всички останали области, при които е необходимо прецизно определяне на изотопни отношения.

Най-новите 3 и 1 MV ускорители тип „Тандетрон“ са включени в отворена система за използване на съоръженията, използвана вече при 9 MV Тандем. Достъпът до съоръжението се регулира от международен програмен консултативен комитет (PAC), който заседава два пъти годишно за определяне на експерименталната програма и осъществимостта на предложените експерименти. Почти 50% от времето на снопа се разпределя между потребителите от международни групи, принадлежащи на институти от САЩ, Европа, Китай и Япония.

Необходимо е да се отбележи тясното сътрудничество на ИФИН-НН с учени и институции от България, касаещи съвместни проекти и събития, като тук ще назовем само някои от тях: Националният институт по метеорология и хидрология (НИМХ-БАН), Институтът за ядрени изследвания и ядрена енергетика (ИЯИЯЕ-БАН), както и универ-

ситетите в София и Шумен. Във връзка със съвместните проекти много важно е да се изтъкне също така и успешният проект “ЕМЕРСИС” (юли 2013-декември 2015), фокусиран върху създаването на обединена инфраструктура, предвидена за работа при извънредни ситуации, касаещи ранното откриване и предприемане на действия срещу рискове/аварии, възникнали в химически и ядрени съоръжения, както и рискове, свързани с биологични и радиологични ситуации, отнасящи се до трансграничния регион. Българо-Румънското сътрудничество се развива през годините и обхваща все повече области, специалисти от двете страни се намират в тясно сътрудничество и участват в различни съвместни събития: конференции, кръгли маси и семинари организирани в двете страни. Като пример за миналата година може да се посочи 5-я Балкански симпозиум по Археометрия организиран в Синая, Румъния и проведен през юли 2016 г. Международният консултативен комитет на симпозиума разчиташе на експертната помощ на трима български колеги, допринесли в голяма степен за определяне на целите на събитието: поставяне на фокус върху прилагането на съвременните физични и химични методи в археометрията, включително ядрени методи и технологии, свързани с датиране, анализ, изследване и характеризирание на древни артефакти, както и въпроси отнасящи се до тяхното запазване и съхранение. Друг пример, свързан със скорошно сътрудничество, който си струва да се изтъкне, е последната конференция за Централна и Източна Европа за извеждане от експлоатация

и управление на радиоактивните отпадъци проведена в София през декември 2016 г., свързана с извеждането от експлоатация и третиране на отработените горивни елементи на ядрени централи. Тя бе проведена под председателството на „Отдела за ядрена безопасност“ на Европейската банка за възстановяване и развитие. Тъй като България, Словакия и Литва вече затвориха девет ядрени блока, Румъния бе поканена да сподели своя опит в процеса на извеждане от експлоатация на ядрените мощности и управление на отпадъците от изследователския реактор ВВР-С на ИФИН-ХХ.

Това са само някои от примерите за сътрудничество между ИФИН-ХХ и колегите ни от България. Сега проектът ЕЛИ-НП отваря нови възможности за научно сътрудничество и технологичен трансфер на Балканите. Когато е напълно завършен, комплексът ЕЛИ-НП ще функционира с помощта на 250 изследователи, инженери и техници. В момента работният екип се състои от 120 специалисти от Румъния и чужбина. Имам удоволствието да заявя, че двама от членовете на екипа са от България. Единият от авторите на тази статия (Д.Л.Б.) е ръководител на отдела „Ядрена физика и приложения изследвания с гама снопове с висока светосила“, другият е д-р Николай И. Джурелов. В допълнение към казаното, си струва да се отбележи че третият съавтор на тази статия (П.П.) наскоро се присъедини към групата, занимаваща се с изследвания на ядрената структура, на ускорителя 9 MV Тандем. Надяваме се, че обявените позиции за изследователи и инженери

да се окажат привлекателни и за други колеги от България, предвид съседството на двете страни, отличното сътрудничество досега и, не на последно място, изключителното предизвикателство което представлява най-мощният лазер в наше време, предоставен за използване от учените. Понастоящем кандидатурите на още трима български учени, д-р Стефан Ценов, д-р Надежда Цонева и д-р Станимир Кисьов са одобрени и те скоро ще се присъединят към екипа на ELI-NP.

Тъй като научната дейност на ЕЛИ-НП е тясно свързана с процесите на обмен на знания и трансфер на технологии, беше създаден клъстер, Високо технологичен клъстер – Магуреле, МНТС, обединяващ повече от 80 участващи институции, работещи с сферата на създаването на високо-технологични продукти с цел развитие на икономическата среда и високо-технологичните производства. С помощта на МНТС ЕЛИ-НП е в непрекъснат диалог с бизнес-обществеността за намиране на най-подходящите начини на сътруд-

ничество между изследователи и производители, с цел създаване на предпоставки за технологичен трансфер и стимулиране на икономическото развитие чрез привличане на инвеститори.

През следващите години компаниите от целия регион са поканени да се присъединят към тази инициатива, която може да допринесе за устойчиво икономическо развитие на нашите страни.

В заключение можем накратко да обобщим, че Националният институт за изследвания и развитие по физика и ядрено инженерство „Хория Холубей“ (IFIN-HH) и комплексът ELI-NP (Extreme Light Infrastructure) осигуряват стабилна основа за изследвания в областта на ядрената физика в Румъния. В качеството си на Европейски лаборатории със свободен достъп, те предлагат много възможности за изследвания на научни колективи от целия свят, както и много възможности за научно сътрудничество и технологичен трансфер на Балканите.

ПУБЛИКУВАЙ БЕЗПЛАТНО
СВОЯ СТАТИЯ В БГ НАУКА

Технологии

Списание "Българска наука", брой 97 (2017г.)
 ISSN: 1314-1031

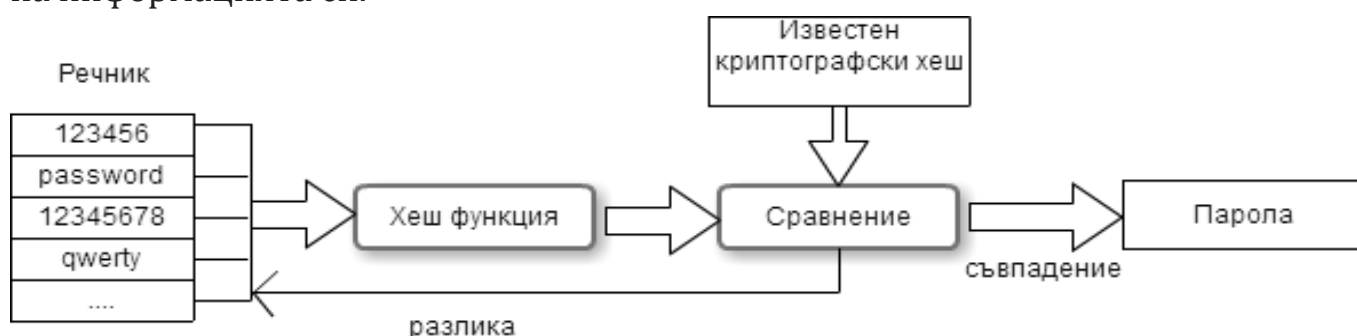
Речников подход

Автор: Цветелина Николова

Неправомерният достъп до личните и служебни данни е актуален проблем, срещу който все още няма ефективно решение. Подходите, чрез които може да се реализира хакерска атака са много и се появяват и нови. В поредицата „Хакерски атаки“ бяха разгледани методите „Груба сила“, „Man-in-the-middle“ и „Социално инженерство“.

Следващия подход, който ще бъде разгледан е речниковият. По своята същност, методът е прост, но ефективен. Най-засегнати са потребители, които въпреки предупрежденията продължават да използват „слаби“ пароли за защита на информацията си.

файл или база от данни, който съдържа най-често използваните пароли или ключови фрази. На базата на всеки запис се извършва изчисляване на криптографския хеш и сравняването му с търсения. По този начин бързо се извършва проверка, базирана на определен набор от думи. Освен най-използваните низове, тези файлове (бази данни) съдържат и цели речници с всички думи от различни езици, което допълнително увеличава вероятността за откриване на търсената парола (сравнително пълен речник съдържа около 14 милиона пароли и може да се изтегли свободно от интернет). С цел да се спести време при атаки първо се прилага подходът, базиран на речник и ако не даде резултат, се прилага някой от другите методи.



Фиг. 1 Анализ на криптографски хеш

Под термина „речник“ се разбира чрез речник

Всяка година се публикуват най-често използваните пароли. За 2015 година най-използваните пароли са класирани както следва:

123456
password
12345678
qwerty
12345
123456789
football
1234
1234567
Baseball

Класацията за 2016 година изглежда по подобен начин:

123456
123456789
qwerty
12345678
111111
1234567890
1234567
password

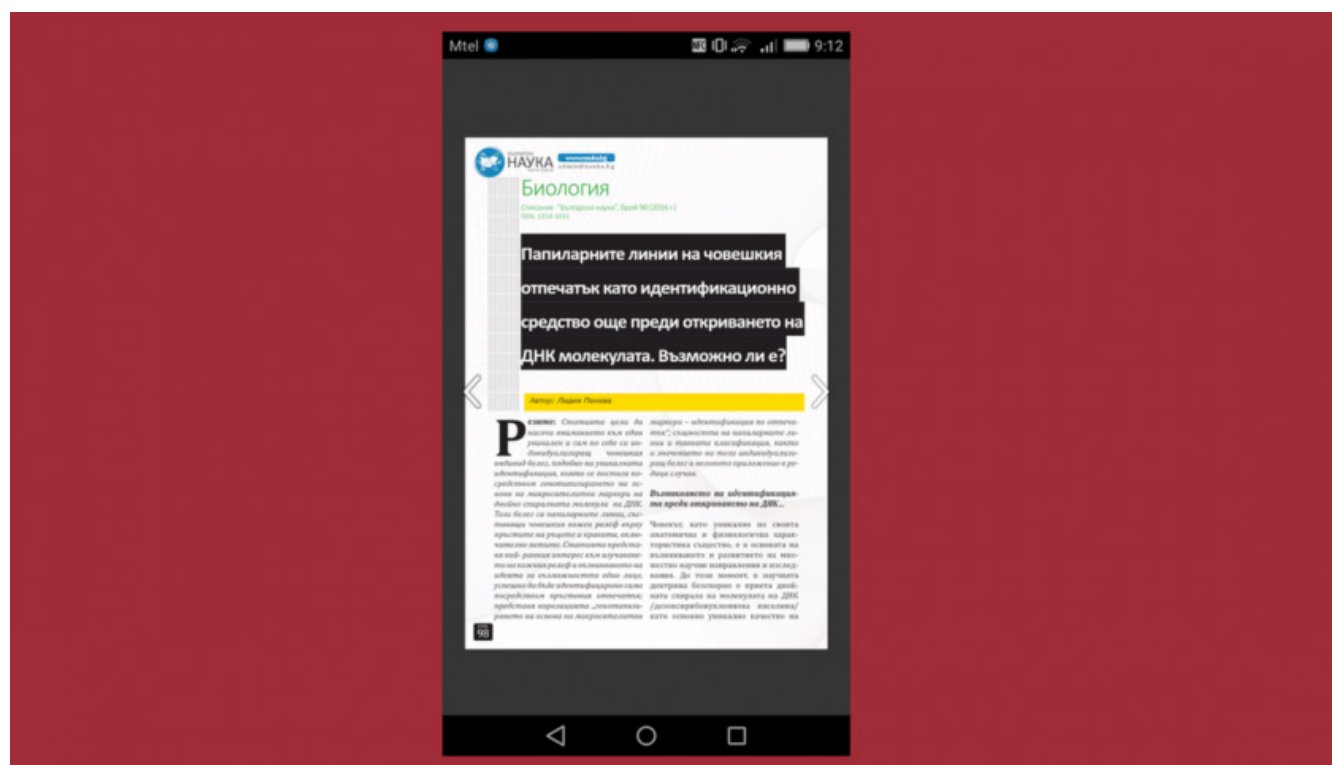
123123
987654321

Пароли като „123456“ и „password“ за поредна година продължават да бъдат най-използваните, въпреки предупрежденията. Пренебрегването на препоръките за избор на парола, може да доведе до бързото и лесно откриване.

Други често използвани пароли са : welcome, 1234567890, abc123, 111111, 1qaz2wsx, dragon, master, monkey, letmein, login, princess, qwertyuiop, solo, passw0rd, starwars.

Основните препоръки, които могат да се направят относно паролите са:

- Дължина над 8 символа;
- Да съдържат малки и главни букви, цифри и специални символи;
- Да не се използват цели думи или популярни комбинации;
- Честа смяна на паролите (поне веднъж месечно).



Технологии

Списание "Българска наука", брой 97 (2017г.)
ISSN: 1314-1031

Норвегия строи най-големия в света тунел за кораби

Превод: Йоанна Николова; Източник: <http://www.sciencealert.com>

Норвегия официално обяви своя план да построи най-дългия в света тунел за кораби, проправяйки път за гигантския проход, дълъг 1.7 километра, който ще бъде изкопан под скалист полуостров в северозападната част на страната.

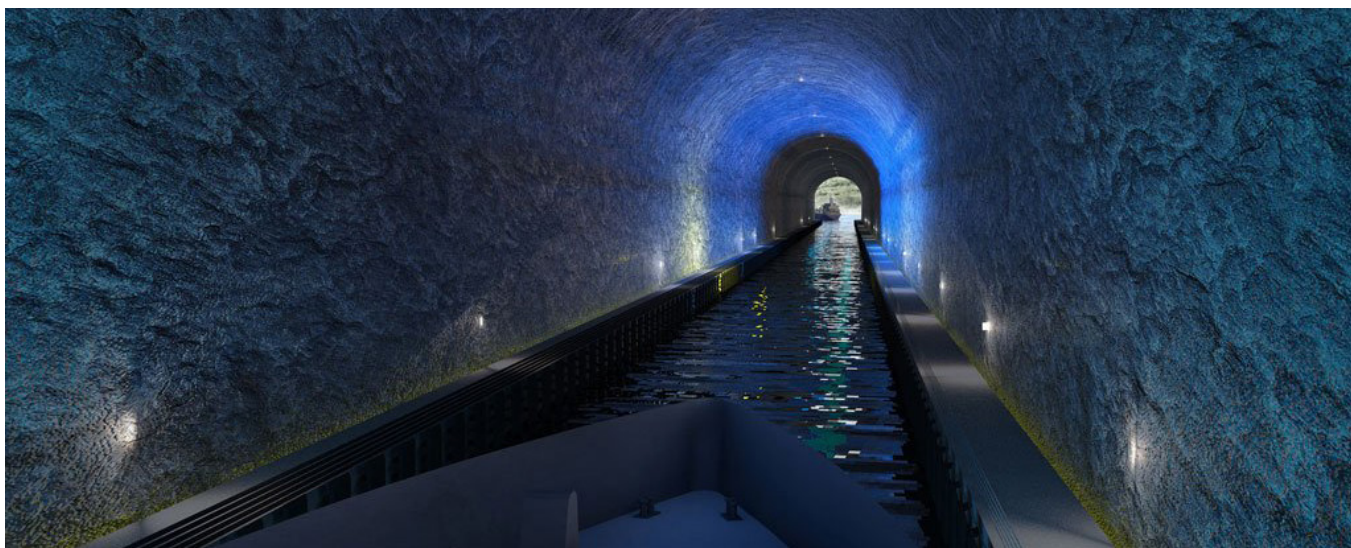
Проектът Stad Ship Tunnel, за който се очаква да струва около 312 милиона щатски долара, ще позволи на круизни и товарни кораби, както и на по-малки плавателни съдове, да се възползват от подземния пряк път през полуостров Стад – като по този начин бъдат избегнати силните ветрове и водите на морето Стадхавет, най-коварният

участък от бреговата линия на Норвегия.

Когато бъде завършен, тунелът ще е висок около 49 метра и широк 36 метра. Строежът може да започне през 2019 г. и ако графикът е изпълнен, ще е отворен за кораби до 2023 г.

А ако това ви звучи като твърде дълго време, помислете за огромното количество скали и планини, които ще бъдат изместени за обособяването на съоръжението.

От Норвежката брегова администрация (НБА), отговорници за проекта, твърдят, че за да се завърши съоръжението, ще бъдат разбити около 3 ми-



Credit: Norwegian Coastal Administration

лиона кубически метра скали, тежащи близо 8 милиона тона.

Проектантите предполагат, че големите кораби ще бъдат с приоритет при преминаване през тунела, а малките плавателни съдове ще трябва да изчакват пътническите и товарни кораби или ще използват съоръжението само в определени часове.

Обикновено, когато проходите са създадени за кораби, биват наречени канали и нямат покриви, но в този случай е много по-практично и икономически ефективно каналът да е тунел, поради това, че планинският терен над тунела е с височина повече от 335 метра, което означава, че разчистването за канал ще изисква взривяването на повече скална маса.

Когато започне строителството, екипите ще сондират от двете страни на планината и ще се срещнат по средата. За да се предотврати влизането на вода в тунела по време на сондиране-

то, ще бъдат поставени прагове.

Двата края на тунела ще бъдат оборудвани с бетонни блокове и гумени амортизатори, за да издържат динамичното въздействие на приближаващите плавателни средства, а корабите, които пътуват през тунела, ще бъдат принудени да спазват минимална дистанция отпред и отзад, за да се предотврати риска от сблъсък.

Докато противниците на плана критикуват тунела заради неговата цена, от НБА заявяват, че пасажът в крайна сметка ще спестява пари като осигурява по-бърз и по-безопасен начин за пътуване.

Предимството е, че при лоши метеорологични условия ще се спестяват много време и средства за гориво”, твърди пред Лиз Стинсън от Wired ръководителят на НБА Тарийе Андреасен.

Това не е първият път, когато Норвегия впечатлява с новаторство в света



Credit: Norwegian Coastal Administration



Credit: Norwegian Coastal Administration

на транспорта. Страната е и пионер по отношение на амбициозния си план да се превърне в първата държава, забранила задвижваните с газ автомобили, последвано от опити да се изключат колите от столицата Осло, като за сметка на това се инвестира в изграждането на велоалеи.

Скандинавските моряци и рибари заявяват, че копнеят за такъв пряк път още от края на XIX век, а сега, с развитието на подземния тунел, след повече от сто години плаване по дългия маршрут, изглежда най-после мечтата им ще се сбъдне.



Военно дело

Списание "Българска наука", брой 97 (2017г.)
ISSN: 1314-1031

Международен тероризъм и въоръжени конфликти

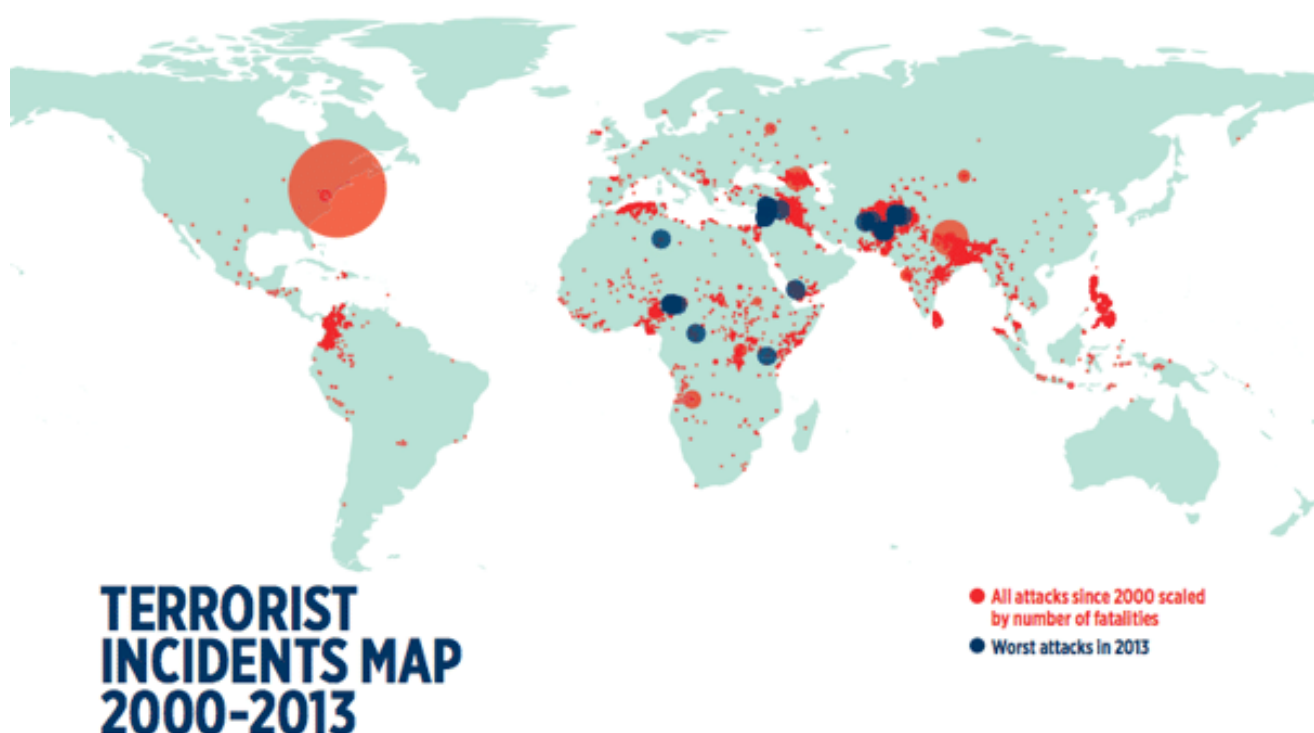
Автор: Пепа Боричева

Резюме

В условията на глобални предизвикателства пред човечеството тероризмът е основно социално явление, което предизвиква загриженост и представлява заплаха за националната, регионалната и международната сигурност. Ефектът и последиците от дейността на терористичните мрежи засягат и най-раз-

витите държави като възпрепятстват устойчивото и демократично развитие на гражданските общества и постигането на стабилен и мирен свят.

Борбата срещу тероризма се превърна в приоритет както за ООН като цяло, така и за мнозинството от държавите в света. Необходимостта от бързи и ефективни мерки за противодействие и елиминиране на заплахата поставя



на изпитание постигнатото от международната общност в областта на международното право.

Международноправните инструменти в областта на правата на човека са неразделна част от съвременното международно право и те трябва да се прилагат в хода на противодействието срещу тероризма. Такава е позицията на редица държави, които подчертават, че е особено важно борбата срещу тероризма да се води в пълно съответствие със спазването на правата на човека и нормите на международното хуманитарно право.

Ключови думи: тероризъм; международен тероризъм; борба с тероризма; въоръжен конфликт; международен въоръжен конфликт; международно хуманитарно право; международна конвенция.

Понятието „тероризъм“

Разбирането за тероризма се е променяло в зависимост от историческия период и нивото на знание за неговите причини и движещи механизми. В днешно време на теоретично ниво се е оформило достатъчно устойчиво разбиране за съдържанието на терористичната дейност.

В редица изследвания за тероризма се отбелязва наличието на дефиниционен проблем – към настоящия момент в международен мащаб липсва единно определение на понятието. Може да се изведе едно общо от повтарящи се елементи, върху които да се изгради едно достатъчно общо разбиране за същността на тероризма:

- Тероризмът е политическо явление, т.е. основният въпрос е този за властта: стремеж към власт, овладяване на властови позиции, постигане на



политически промени.

- Тероризмът е противодържавно политическо насилие, пряко или чрез заплахата, осъществявано от отделни лица, но преимуществено от малки групи от хора.
- Насилието се упражнява по такъв начин, че оказва физическо и в много по-голяма степен психологическо въздействие върху големи групи от обществото, ако не и върху цялото общество.
- Тероризмът е предумишлено и организирано деяние. По принцип следва да се изключи спонтанността на насилствените действия. Организираността на политическото насилие предполага, че като цяло се извършват действия, надхвърлящи възможностите на отделния индивид.

Тероризмът е сложно обществено яв-

ление, при което изведените общи моменти понякога по твърде различен начин се проявяват в конкретните актове с техните тактически цели и различна мотивация. Съществува риск върху аналитичния подход да окаже влияние силното присъствие на емоционално-оценъчния елемент. Освен това квалификацията на определени действия като терористични неизбежно се пречупва през призмата на определени интереси, което вече предполага проявата на двоен стандарт. Именно поради това съществува не един пример, при който едни и същи лица или групи се представят и като терористи, и например като борци за свобода. Следователно пред професионалния аналитик стои понякога нелеката задача да оцени безпристрастно позициите и интересите на страните в конфликтното взаимо-



действие.

Дълги години се правят опити от експерти, учени и политици да се достигне до общо разбиране на понятието тероризъм, но засега без успех. Разнообразни литературни и историко-психологически, описателни и функционални, статистически и военно-технически определения за този феномен на насилие често допринасят за разгаряне на нови дискусии с лансиране на още по-противоречиви и противоречащи си интерпретации. През 1984г. в справочно издание под редакцията на Алекс Шмид са предложени 109 различни дефиниции за понятието тероризъм. Проблемът с дефинирането на това явление понякога изглежда неразрешим в рамките на една отделна държава, в която различни специализирани правителствени агенции използват свои специфични определения.

Международната общност в лицето на най-представителните си междуп-

равителствени организации (ООН, ЕС, НАТО и др.) се опитва също безуспешно да постигне консенсус за определението тероризъм. Постигнатото съгласие в раздела за тероризма по приетата резолюция на Общия съвет на ООН N: A/60.L/2005, подобно на одобрената година по-късно „Глобална контратерористична стратегия“, предполага едно много дипломатично и твърде общо описание на причините, формите и проявленията на тероризма. Няколко са ключовите елементи в различните разбирания за същността на тероризма, но преди всичко те се отнасят до границите между тероризма и другите форми на политическо насилие.

Експертът по тероризъм Уолтър Лакюр също прави заключение, че „единствената обща характеристика, за която обикновено има съгласие, е, че тероризмът включва насилие и заплахата с насилие.“ И все пак, тероризмът съвсем не е единственото начинание, което включва тези неща.



Такива са още войната и силовата дипломация.

В много страни терористичните актове са юридически разграничени от престъпните деяния, извършвани по други подбуди. Общите принципи зад различните законови и юридически дефиниции на понятието тероризъм позволяват да се породи консенсус по отношение на значението му, както и да се насърчи сътрудничеството между правораздавателните органи в различните държави по света.

Съвременната историография за тероризма открива корените на това явление в предходни исторически епохи. Така например, за първообраз на етно-религиозния тероризъм се посочват „зелотите“ от I век от Н.е. и „хашашините“ от XI-XIII век, за родоначалници на политическия тероризъм в Европа се разглеждат терористите анархисти от XIX век, а за предтеча на съвременния държавен тероризъм е представян „революционният яacobски терор“ от края на XVIII век и неговият идеолог Максимилиан Робеспьер. В анализите и оценките за международен тероризъм от последните две десетилетия на Студената война важно място заемат идеологическите пристрастия, характерни за двуполусния конфронтационен модел на глобално противопоставяне между двата водещи военнополитически блока. Това е особено характерно за последния период на войната в началото на 80-те години на XX век, когато двете суперсили взаимно се обвиняват в „държавен тероризъм“ и подкрепа на международни терористични групи и провеждат пси-

хологически операции за спечелване на обществено мнение за своите каузи.

На проведено многостранно съвещание на източноевропейските служби за сигурност по проблемите на „борбата с тероризма“ във Варна от 21 до 27 ноември 1987г., заместник-министърът на вътрешните работи ген. Георги Шопов казва: „През последното десетилетие ескалацията на тероризма надхвърля държавните граници и вече е трудно да се прави рязко разграничение на международен и вътрешен тероризъм. Съвременните условия създават реална възможност терористичната активност да се зароди на едно място, да продължи на други и да завърши на трето. Борбата срещу тероризма е един от най-актуалните политически проблеми днес.“

Въоръжен конфликт

Терминът „въоръжен конфликт“ означава специфично действие по привличането на сили на международното съобщество. Международното хуманитарно право е било замислено специално за ограничаване на нарушенията на правата на човека в периода на въоръжени конфликти, извършвани по отношение на такива групи, като гражданското население и ранени военнослужещи. Международното хуманитарно право различава четири типа въоръжени конфликти, към всеки от които се прилагат различни правни принципи и документи:

- Международни въоръжени конфликти, към които се прилагат четирите Женевски конвенции от 1949 го-

дина, Допълнителният протокол № I 1977 година, Хагските правила и други правови принципи.

- Освободителни войни и войни за самоопределение, които се определят и се регулират с Протокол № I 1977 година.
- Вътрешни въоръжени конфликти, които обхващат положенията на общата статия 3 в четирите Женевски конвенции и някои норми на обичайното право.
- Вътрешни въоръжени конфликти, които имат тясна формулировка и се регулират от Допълнителния протокол № II 1977 година.
- В случаи на спорадични актове на насилие, на вътрешните безпорядъци или напрегнатост ще се прилагат нормите на международна защита на правата на човека, а не нормите на международното хуманитарно право.

Женевската конвенция и другите норми на хуманитарното право не съдържат специални положения, касаещи гражданска война с привличането на сили на международното съобщество, която може да състави пета категория въоръжени конфликти. Съответно, такива конфликти трябва да бъдат анализирани от гледна точка на правата като отнасящи се към една от четирите категории.

Въоръжен конфликт е налице, когато има прибегване до въоръжена сила между държави или продължително въоръжено насилие между държавните власти и организирани въоръжени групи или между такива групи в рамките на държава. Има два вида въоръжен конфликт: международен и

немеждународен.

Дефиниция на Международен въоръжен конфликт: „... всички случаи на обявена война или какъвто и да е друг въоръжен конфликт, избухнал между две или няколко от високодоговарящите страни, дори ако положението на война не е признато от една от тях”.

Дефиниция на Немеждународен въоръжен конфликт: „въоръжен конфликт, който няма международен характер и възниква на територията на една от високодоговарящите страни”.

Други форми на политическо насилие

Военно-политическите конфликти между различните страни са неразделна част от световната история. И в началото на XXI в. такива конфликти съществуват в различни световни региони. Някои от тях са се зародили отдавна и имат дълбоки корени, други са свързани с краха на тоталитарните режими и разпадането на някои от страните в Източна Европа, трети са в латентно състояние и могат да избухнат в случаи на нарушаване на крехкото равновесие на силите или при порязка промяна на международната обстановка. Наличието на такива конфликти обикновено е признак за редица нерешени вътрешни проблеми, които обаче могат да възникнат и само на национална основа.

Разграничението на тероризма от другите форми на политическо насилие има както теоретично, така и практическо значение. Пред анализа стои задачата да определи в кратки срокове

след събитието неговия характер с оглед оценка на заплахата и насоките на противодействие.

В най-общия смисъл войната е форма на междудържавно политическо насилие, т.е. актът на силата се разиграва между основните субекти на международните отношения – държавите и техните съюзи.

Освен войната съществуват и други форми, които по отношение на държавата са вътрешноориентирани, могат да бъдат определени като противодържавно политическо насилие и представляват заплахата за вътрешната сигурност.

Гражданската война се дефинира като въоръжен сблъсък между отделните части на една нация в рамките на една държава, който цели промяна в отношенията, свързани с властта.

Някои от формите на противодържавно политическо насилие са визирани и в нашия Наказателен кодекс – бунт, въоръжено въстание, опит за преврат. В най-общ план, без претенции за изчерпателност, бунтът може да се определи като остро противопоставяне в открита форма на властта (радикална проява на опозицията), въстанието – като масов въоръжен бунт, а опитът за преврат – като опит за завземане на властта с незаконни, най-често насилствени средства.

Посочените форми се характеризират с мащабно и открито използване на насилие с политическа цел. Те са проява на големи групи от населението, за

разлика от терористичното насилие, което се упражнява от отделни лица или малки групи от хора.

Международен тероризъм и въоръжен конфликт

Цялата материя на тероризма е предмет на международното наказателно право, което е различно от международното хуманитарно право („право на война”).

Необходимостта от разграничаване е предизвикала изричната разпоредба на чл.19, ал.2 от Международната конвенция за борба с бомбения тероризъм. Бомбеният тероризъм, както е определен в конвенцията, не се прилага в случаите на въоръжен конфликт. Направено е разграничение между приложното поле на конвенцията и международното хуманитарно право: „Действията на въоръжени сили по време на въоръжен конфликт по смисъла, даден на тези понятия в международното хуманитарно право, които се регулират от това право, не се регулират от тази конвенция, а действия, предприети от въоръжените сили на една държава при упражняване на техните официални задължения, до толкова, доколкото те се регулират от други правила на международното право, не се регулират от тази конвенция”.

Подобен текст съществува и в чл.18, ал.2 от Проекта за Всеобхватна конвенция по международния тероризъм.

В Международната конвенция за предотвратяване на актовете на ядрен

тероризъм, приета на 15 април 2005г. също се сочи, че въоръжените сили на държавите се уреждат от нормите на международното право и са извън обхвата на настоящата конвенция. Член 4 е посветен на разграниченията между международния ядрен тероризъм и действията на въоръжените сили по време на военни конфликти. В чл.4, ал.1 се съдържа разграничаването между Международното наказателно и Международното хуманитарно право: „Никоя от разпоредбите на настоящата конвенция не променя други права, задължения и отговорности, които произтичат за държавите или индивидите от международното право, в частност от целите и принципите на Устава на ООН и международното хуманитарно право.”

Разпоредбата на чл.4, ал.2: „Действията на въоръжените сили в периода на въоръжен конфликт по смисъла на тези термини, дадени им от международното хуманитарно право, които се уреждат от това право, не се уреждат от настоящата ал.2, и действията, осъществявани от въоръжените сили на една държава в упражняване на техните официални функции така, както са уредени от други норми на международното право, не се уреждат също от настоящата конвенция.” Тези текстове показват еволюция по отношение разграничаването на материята, уреждаща борбата срещу международния тероризъм и международното хуманитарно право.

Конвенцията на Съвета на Европа за предотвратяване на тероризма от 16 май 2005г. също разграничава задъл-

женията за международно сътрудничество в борбата срещу тероризма от международното хуманитарно право.

По тази конвенция се разграничават задълженията по международното хуманитарно право. Отграничени са задълженията от действията на въоръжените сили по време на въоръжен конфликт.

Войната срещу тероризма е политическа риторика и не може да се разглежда като война в правен смисъл. Правото на война се прилага към операции в международни или немеждународни въоръжени конфликти. В тази материя може да се постигне съгласие за приложимостта на международното хуманитарно право във войната и контратерористичните операции. Основният принцип на хуманитарното право да се постигне съгласие за приложимостта на международното хуманитарно право да се разграничават гражданското население и комбатантите поставя въпроса за така наречените „незаконни комбатанти” като различни от невинното гражданско население. Липсата на определение за „незаконни комбатанти” поставя и въпроса как да бъдат третирани: като затворници или по друг начин.

Въпреки липсата на общоприета дефиниция на международно ниво, терористичните актове са престъпления съгласно националните законодателства и съществуващите международни и регионални конвенции за тероризма.

Актовете на тероризъм, ако отгова-

рят на определени критерии, могат да бъдат квалифицирани като военни престъпления или престъпления срещу човечеството.

Актовете на тероризъм са забранени, независимо дали са извършени по време на въоръжен конфликт, ситуации на вътрешно насилие или в мирно време.

Регулацията на тероризма от международното хуманитарно право:

- Международното хуманитарно право включва норми, приложими при ситуации, когато въоръженото насилие достигне нивото и границата, за да бъде квалифицирано като въоръжен конфликт.
- Независимо от факта, че международното хуманитарно право не предлага дефиниция на тероризма, то всъщност забранява изрично повечето от актовете, извършени срещу гражданско население и граждански обекти, придобили гражданственост като „терористични актове“, когато те са извършени по време на въоръжен конфликт (вземането на заложници, неизбирателните атаки, използването на човешки щитове, нарочните и директни атаки срещу гражданско население и граждански обекти и т.н.).

Нито тероризмът, нито борбата срещу тероризма са въоръжен конфликт сами по себе си. Действията, предприети за превенция и борба с тероризма не могат да бъдат квалифицирани като въоръжени конфликти.

Антитерористичните усилия включват разнообразие от средства: съби-

ране на разузнавателни данни, полицейско и съдебно сътрудничество, екстрадиране, финансови разследвания, замразяване на активи, дипломатически срещи, наказателни санкции.

Борбата с тероризма изисква прилагането на разнообразие от мерки: разследващи, дипломатически, финансови, икономически, правни и образователни, обхващащи пълния спектър от време – от мир до въоръжен конфликт.

Всяка ситуация на въоръжено насилие следва да бъде изследвана в специфичния си контекст, в който се случва, и да бъде правно квалифицирана като въоръжен конфликт или не на базата на фактическите данни. Би било едновременно излишно и опасно да се прилага международното хуманитарно право в ситуации, стриктно непокриващи понятието въоръжен конфликт. Международното хуманитарно право е все още адекватно, но не е в състояние да играе ролята на единствен правен инструмент, регулиращ комплексния сравнително нов феномен на тероризма.

Допълнителният протокол от 1977 година към Женевските конвенции от 12 август 1949 година и отнасящ се за защитата на жертви на международни въоръжени конфликти, признава в чл. 1, абз. 4, че „... в който народите се борят срещу колониална власт и чужда окупация и срещу расистки режими...“ съдържа твърде много неясноти, които замъгляват въпроса за дефиницията на „законен боец“. По тази причина, в зависимост от гледната точка

на държавата едно съпротивително движение би могло да бъде или да не бъде определено като терористична група въз основа на това дали членовете на съпротивителното движение са смятани, съответно, за незаконни или законни бойци и тяхното право да се съпротивяват на окупаторите е признато. В крайна сметка, разграничението е въпрос на политическа преценка.

Тероризмът няма общоприето определение и всяка държава е свободна сама да определи границите, в които това понятие да се помести. Трудно е да се даде конкретна дефиниция на толкова емоционален проблем, съчетаващ в себе си едновременно широк спектър от различни идеи и затвореност към външния свят.

Основна характеристика, която определя дадено действие като терористично, е неговата противозаконност. Дори то да не е на територията на страната, трябва да е насочено към отделни индивиди или обществото като цяло. Необходимо е да съществува реална заплаха за политическата, конституционната, икономическата или социалната структура на държавата. Тази заплаха може да се извърши посредством принуда за извършване или не на определени действия. Една пълна дефиниция на тероризма може да звучи по следния начин: „Действия от недържавни актьори, които включват заплахата или реалното използване на незаконна сила или насилие за достигането на политически, иконо-

мически, религиозни или социални цели чрез страх, принуда или сплашване.”

Всяка държава има поне един специален закон, който да разглежда проблематиката на тероризма. Обособяването на отделен правен раздел показва необходимостта от справянето с тази заплаха. Като спомагателен законодателен акт обикновено може да се посочи Наказателният кодекс на съответната държава. Забелязва се тенденция ООН и Европейският съюз да се опитват да синхронизират мерките, които държавите членки предприемат в борбата с тероризма. За това помагат 13-те конвенции на ООН и Конвенцията за превенция на тероризма на Съвета на Европа. Държавите, в които борбата срещу радикални фракции е била дълга и изтощителна, могат да служат като пример за това, как определено събитие, което оказва влияние на цялата нация, може да даде тласък на приемането на нови закони, свързани с борбата и превенцията на тероризма. След атентати като този на 11 септември 2001г. в САЩ, 7 юли 2005г. във Великобритания и 11 март 2004г. в Испания държавата обикновено прокарва мерки, които не биха били приети при нормални обстоятелства. В последствие се забелязва колизия между правата на човека и сигурността.

Обикновено след нормализирането на напрежението държавата приема изменения, които да защитават свободите на хората. Типичен пример за това е необходимостта от доказателства или обосновани предположения

за обвинението или задържането на предполагаеми терористи. При това положение личи неотложната необходимост от плавно съдействие между националните институции на отделните държави.

Тероризмът се счита за част от организираната престъпност, затова се и предвиждат специални мерки за разследване. В държавите е допустимо да се пренебрегнат някои конституционни права за преодоляването на извънредни ситуации. За справянето с тероризма може да се разчита на: подслушване, заглушаване на телекомуникациите, назначаване на агенти под прикритие, тайни претърсвания.

Всяка държава е свободна сама да определя наказанията за този вид престъпления и поради тази причина е трудно да се установи една универсална рамка. Може да се обобщи, че за ръководене на терористична организация се предвиждат между 15 и 20 години затвор, като не е изключена и доживотна присъда.

Голяма част от наскоро приетото законодателство за борба с тероризма опасно престъпва някои граници и засяга огромен брой хора, по-специално мирни демонстранти и малцинствените етнически групи, подкопавайки гражданските свободи и основните права на човека. Тези тенденции довеждат до предвиждането на по-сериозни административни мерки срещу подготовката, извършването или проповядването на терористична дейност.

Тъй като тероризмът представлява заплаха за сигурността, свободата и ценностите на гражданите в една държава, действията на органите целят да осигурят подходяща, специално разработена реакция за борба с това явление. Наблюдава се все по-голяма координация и сътрудничество между различните органи в една държава, както и засилено международно сътрудничество, които да гарантират ефективността при борбата с тероризма.

Типични за повечето от изследваните държавни органи за борба с тероризма са следните: министерство на вътрешните работи, правителство, службата за сигурност и борба с тероризма, министър по сигурността, полицейски сили, антитерористичен център по координацията, министерство на правосъдието, гранична полиция, тайните служби и други.

Заклучение

Безспорно е, че тероризмът представлява заплаха за международния мир и сигурност. Като обществено опасно явление той е насочен срещу устоите на демократичните държави и върховенството на закона, а свързаното с него насилие или заплаха от неговото използване нарушават основните права и свободи на човека. Затова отделните държави и международната общност като цяло трябва да водят непримирима война срещу него с всички допустими от закона методи и средства. Мерките за борба с тероризма обаче трябва да отразяват балан-

са между защитата на националната сигурност и интересите на обществото, от една страна и правата и интересите на отделната личност от друга.

Тероризмът се превърна в универсално оръжие – той се използва както от сепаратисти и националисти, така и от религиозни фундаменталисти и привърженици на ксенофобски и други крайни идеологии. Това обяснява широкото му разпространение и трудното противодействие срещу него.

Терористичната дейност не се ограничава в рамките на отделно взета страна, а има международни измерения, което поставя на дневен ред необходимостта от тясно сътрудничество между различните държави. В тази насока подписването на редица международни спогодби наред с националното законодателство представлява своеобразно синхронизиране на вътрешнодържавното и международното право, което съществено допринася за успешната борба с тероризма. Глобализацията на обществените процеси е обективно налагаща се тенденция в съвременния свят.

Свободното движение на хора, стоки, услуги и капитали води до сближаване и интегриране на държавите. Ето защо международната общност чрез системата от международноправни норми е призвана да реагира своевременно на тези процеси и да набележи мерки за ограничаване разпространението на терористичната дейност и нейното финансиране. Защото не може да се отрече, че акумулирането на значителни финансови средства

под така наречената „сенчеста икономика“, функционираща в подкрепа на терористичните групировки, е значим фактор, който разширява чувствително възможностите на терористите и ги превръща в значима заплаха за националната и международната сигурност.

Използвана литература

Илиева, Ирена. Международноправни проблеми на борбата срещу международния тероризъм. Издателска къща „Кронос“. София, 2005г.

Кирякова, Татяна, Баев, Йордан и Грозев, Костадин. Международният тероризъм в досиетата на ДС. Документален сборник. София, 2010 г.

Георгиева, Екатерина и Димитров, Златко. Съвременно право. 3'2003 г. Някои международни аспекти на въпроса за правата на човека в контекста на борбата срещу международния тероризъм.

Търкаланов, Юрий. Модел на терористичната дейност. София, 2014г.

Великов, Велико и Левков, Красимир. Състояние и проблеми в развитието на международния туризъм в страни с вътрешни и международни конфликти.

Стоянов, Явдар. Оценка на националното понятие за тероризъм с оглед на стандартите на международното право.

Танчев, Алекс и Боз, Севил. Сравнителен анализ на практиките и правните системи на някои европейски държави в областта на борбата с тероризма.

Хуманитаристика

Списание "Българска наука", брой 97 (2017г.)
ISSN: 1314-1031

Макроикономическа политика при социалната защита на потребителите. Социална самозащита на потребителите

Автор: Елка Цонева

Резюме:

Обхватът на социалната защита е свързан с решаването на значими и признати общественно-социални проблеми като потребности от доходи, потребление, обслужване, жизнена и семейна среда, възпроизводство на населението и пр. Такива проблеми възникват и се решават във всяка обществена сфера, всеки отрасъл и сектор, в които има икономически и социален живот. Поради характера на социалната сфера там проблемите са относително постоянни и тяхното решаване изисква определена постоянно функционираща система от управленски органи, финансови източници и политика.

Ключови думи: социална защита, социална самозащита, жизнена среда, доходи, потребление, икономически показатели.

Макроикономическата политика за защита на потребителите е от съществено значение за обществото, защото с нея се влияе върху размера, структурата и качеството на потребление на стоки и услуги.

В една пазарна икономика с **усложнени икономически показатели** е наложително да се създаде чадър над потребителите. Това става с помощта на такива средства като:

1. Регулиране на доходите чрез фиксиране на минималната работна заплата, минималния размер на пенсиите, добавките за деца и други плащания.
2. Държавно въздействие върху цените, като в редица случаи за т. нар. „наблюдавани“ стоки се въвежда таван на цените, а за останалите се следи цените им да не са спекулативни.
3. Сключване на споразумения между правителството, работодателите и синдикатите (т. нар. временни рамкови споразумения) за периодично

индексиране на заплатите и другите парични доходи на населението, за да се компенсира скокът на цените и инфлацията в период на криза.

4. Изменение на лихвените проценти по спестовните влогове на населението, за да се смекчат част от негативните последици от инфлацията.

5. Промени в данъчната политика, в резултат на което се изключват или облагат с по-ниска ставка доходите на населението с определен размер.

6. Държавно регулиране на цените на дребно за някои основни хранителни стоки.

Използването на тези средства е стъпка за защита на потребителите и потреблението от шоковите промени в икономиката. Спадът в производството, реализирания БВП и националният доход се отразяват особено силно върху т. нар. рискови социални групи: хората без работа, с временна заетост, с непостоянни доходи или с ниско заплащане, неработещите пенсионери. Тогава се получава силно разслоение между социалните групи. Социално слабите домакинства свиват своето потребление само до най-насъщните продукти от потребителската кошница.

Свиващото се потребление при кризисни ситуации в икономиката може да стигне до такива размери и граници, които да застрашат биологическото съществуване на част от населението, здравословното състояние и естествено възпроизводство на редица домакинства, семейства и граждани. Ето защо трябва да се намери макроикономически подход, който да ограничи тези негативни процеси.

Разбира се, макроикономическата политика по социална защита на потребителите не може да реши изцяло и до основи възникналите проблеми, защото проблемът най-напред е в производството, а след това - в потреблението. Липсата на ефективно производство, което да осигури доходи на населението, е причината за свиване на потреблението и ниска ефективност на социалната защита на потребителите. Така в България през периода 1993-1997 г. резкият спад на производството доведе до това, че 90% от населението сви своето потребление само до най-необходимото за съществуването като се пренасочи към най-достъпните, по-непълноценните и по-некачествени стоки и услуги. В същото време чрез шоковото освобождаване на цените се извърши преразпределение на доходите (минали и сегашни) в полза на търговците, спекулантите и монополистите. Това доведе и до срив в бюджета на страната поради ниските постъпления и големите потребности от средства за социални плащания. **Така за 4 години около 7 пъти бяха индексирани и частично компенсирани номиналните парични доходи на населението, но мерките не бяха особено ефективни поради това, че цените растяха 3 пъти по-бързо от доходите.**

Провеждането на частична, непълноценна и несигурна макроикономическа политика за защита на потребителите чрез палиативни (понижаващи тежестта на симптомите, но не водещи до излекуване – бел. ред.) средства само омекотява и прикрива социал-

ното напрежение. Тя не дава нужните резултати и затова потребителите са принудени да търсят самозащитни компенсационни методи за защита на потреблението. Те не винаги са законни и морално оправдани, но са необходими в такава ситуация, защото защитата на потребителите не трябва да се гради само върху стойностни, но - и върху натурални показатели. Това означава норми в натура, под които не трябва да слиза потреблението дори и на социално най-слабите граждани от обществото (калории, литри, метри и пр.).

Социалната самозащита като част от политиката за защита на потребителите е гражданско право на потребителите да изискват от правителствените и неправителствените институции, организации и фирми да изпълняват точно своите задължения за защита на потребителските интереси на гражданите.

Задълженията включват: спазване на правила и норми и стандарти; извършване или не на действия за осигуряване на удобства за потребителите; гарантиране на качеството и безвредността на потребяваните стоки и услуги и пр.

За да бъде ефективна социалната самозащита на потребителите, трябва да са налице следните **предпоставки**:
1. Добра осведоменост на потребителите за техните потребителски правила и интереси. Това означава, че те трябва да са запознати със съответните нормативни документи. Това обаче е трудно постижимо поради много-

бройните нормативни документи и честата промяна на правилата в тях. Затова вторичната информация те могат да получат от етикети, предписания за правилно ползване, рекламни брошури, и друга общодостъпна информация.

2. Осигуряване на ефективна система за обратна връзка между производители и потребители. В стремеж за по-ефективно и печелившо производство производителите се базират на стандартите, търговците и технологите. Много често потребителите са изключени от тази система, въпреки че тя е насочена към тях. Те могат, в зависимост от опита си, вкуса и потребностите да направят своите препоръки към производителите за подобряване качеството на потребяваните стоки и услуги. В тази връзка, все още не е разработена нормативна система за ползване помощта на потребителите при провежданите проверки от специализираните органи за спазване на нормативните изисквания, свързани с потреблението.

3. Третата предпоставка е институционалната организираност на потребителите за защита на техните права и интереси. Известен факт е, че за разлика от производители и търговци, потребителите не са организирани в единна система за противопоставяне спрямо подчиненото, а понякога и унижително положение спрямо търговци, служители и обслужващи лица. За да се преодолее това положение те трябва да засилят своите позиции на пазара чрез организирана съвместна самозащита.

У нас защитата на потребителите се

осъществява от редица правителствени и неправителствени органи, от които с най-съществени значение са Комисията за защита на конкуренцията (<http://www.cpc.bg/>), Комисията за защита на потребителите (<http://www.kzp.bg/>) и създадената през 1991 г. Федерация на потребителите в България (<http://www.potrebitel.bg/>)

Използвана литература:

1. Социална защита на бедните, безработните и потребителите при прехода към пазарна икономика. София, Издателство на БАН, 1994.
2. Социалната защита на основните рискови групи от населението. Со-

фия, Академично издателство „Проф. М. ДРИНОВ”, 1995.

3. Социалната реформа. София, Издателство „Сиела”, 1996.

4. США: Государство, человек, экономика (региональные аспекты). Москва, „Анкил”, 2001.

5. 16. Knight, J. *Institutions and Social Conflict*. Cambridge. Cambridge University Press, 1992.

6. Seeleib-Kaiser, M. *Welfare State Transformations: Comparative Perspectives*. Palgrave Macmillan, 2011.

**1 753 887 са тегленията на ВСИЧКИ броеве на
БГ Наука за една година (2016)**



Хуманитаристика

Списание "Българска наука", брой 97 (2017г.)
ISSN: 1314-1031

Ролята на рефлексията за развитието на личността на ученика. Рефлексивните умения в контекста на европейското и националното целеполагане

Автор: Христо Каменов, докторант в катедра „Педагогика“ ВТУ „Св. св. Кирил и Методий“

Резюме:

В статията се разглеждат въпроси, свързани с ролята на рефлексията за развитието на личността на малкия ученик. Разгледани са и Европейските ключови компетентности за учене през целия живот.

Ключови думи:

Рефлексия, развитие на личността, ключови компетентности

Рефлексията в обучението е движеща сила за развитието на личността на ученика в качеството му

на активен субект в процеса на обучението. Рефлексивните знания и умения създават условия за целенасочено осъществяване на обобщението и пренос на усвоени по-рано способности в нови и нестандартни ситуации на познавателна дейност.

Развитието на човешката мисъл е съпроводено от качествени изменения, поради което трябва да се търси именно този ключов момент, който обуславя качественото изменение и начин то да бъде описано. Това може да бъде осъществено посредством рефлексията, поради което в последните години тя става предмет на изследване от редица учени /С. Гроздев, В. Милушев, В. Василев и други/.

При човека рефлексията протича на ниво мисъл и може да допринесе за:

- ✓ модифициране на поведението;
- ✓ самосъзнание да достигне до повече свобода относно обкръжаващата среда;
- ✓ способност да разкрива представите си и да осъществява техния пренос.

Рефлексията е характерна не само за теоретичното мислене, а може да бъде и метод за формиране на специални умения за учене и развитие на ученика. Тя има важна роля в познанието като източник на идеи, породени от рационалния опит.

Според Джон Дюи рефлексията спомага познавателният процес да се обвързва с приложение на знанията в практиката.¹ Тя е интелектуална процедура и се свързва с интелектуалното и личностно развитие на човека.

В обучението на български език и литература рефлексията е движеща сила за развитието на ученика. В своята мисловна дейност ученикът подлага на съмнение и критичен анализ собствената си дейност и основанията за нея, преразглежда и осмисля както своите знания, така и ценно-

стите и чувствата си.

Рефлексията се разгръща в активно комуникативна среда чрез участие в дискусии, обсъждане и други дейности.²

Като личностно новообразуване при учениците от начален етап на основното образование за първи път рефлексията е разгледана от Василий Давидов. Според него рефлексията е едно от основните личностни новообразувания в начална училищна възраст, както и планирането и анализа.

Развитието на компетенцията за интелектуална рефлексия е свързано с протичането на сложни психични процеси у детето от начален етап на основното образование – осъзнаване на източниците на мислите му, възпроизвеждане на пътищата и начините, по който е придобито знанието и модела за решаване на проблеми. С течение на времето и чрез допълнителната работа върху развитието на компетенцията за интелектуална рефлексия се стига до нейното качествено усъвършенстване. Така тя преминава в компетенция за личностна рефлексия, а на по-късен етап и в компетенция за праксилогическа рефлексия.

Съществена е заслугата на Петър Николов, който в средата на 90-те години започва да разработва рефлексията като непосредствен и самостоятелен предмет и разграничава интелектуална и личностна рефлексия. Той е един от първите автори,

¹ Дюи, Дж., Човешката природа и поведение, С., изд. Критика и хуманизъм, 1997, с.324

² Бойкина, Д., Маврова, Р., Рефлексията – движеща сила за развитие личността на ученика

споделил идеята, че прояви на рефлексия могат да се наблюдават още в предучилищна възраст.

Друг негов голям принос е концепцията за рефлексивния подход в обучението.^{3 4} Негова разработка е и идеята за рефлексивния избор.⁵

Някои български автори, работили върху рефлексията, са негови преки последователи, а други, подложени на неговото влияние, са разширявали обхвата на изследваните рефлексивни проблеми.

Наталия Александрова свързва рефлексията със самосъзнанието в началната училищна възраст и с генезиса на субективността.^{6 7}

В нейните публикации често се правят обзорни анализи върху рефлексивната проблематика, улесняващи авторите, които по-късно навлизат в нея.

Любен Десев допринася за задълбочаването на интереса към рефлексивната проблематика, като пръв предлага да се придаде на рефлексията статус на основно понятие в психологията на възпитанието.⁸

Той посвещава специална статия в своя „Речник по психология“, където прави може би най-цялостното и точно представяне на термина „рефлексия“⁹. Представени са още и термините „рефлексивни способности“, „рефлексивно мислене“, „рефлексивно нравствено поведение“ и „рефлексивност“. Този факт отразява оценката на автора за значимостта на рефлексивната тематика в проблемната област на педагогическата психология.

Прегледът на теоретичните постановки, които третират рефлексивната проблематика в начална възраст разкрива доминиращото внимание към началното формиране на компетенциите за интелектуалната и личностна рефлексия като налични, докато компетенциите за диалогова и праксилогическа рефлексия привидено са отложени за по-късен етап.

Същността на рефлексивната диалогова компетенция най-общо се изразява в способността на човек мислено да се раздели със своята гледна точка; да приеме гледната точка на своя събеседник, без обаче да се конфронтира с него; да се постави на негово място (приемайки гледната му точка), за да разбере по-добре неговите мисли, логика и подбудите, накарали го да предприеме определеното действие.

През 2006 г. Европейският парламент и Съветът на европейския съюз приемат препоръки относно ключовите компетентности за учене

3 Николов, П., Рефлексивен подход към учебния процес, Годишник на ВПИ, Благоевград, т. 2, кн. 4, 1985, стр. 9-15.

4 Николов, П., Рефлексивният избор и саморазвитието на учениците, Психологическа мисъл, ЮЗУ – Благоевград, 2006. С.34-37

5 Николов, П., Целеобразуване в учебно-възпитателния процес, Благоевград, ВПИ, 1987

6 Александрова, Н., Психологически особености на личностната рефлексия и проявите на когнитивна сложност-простота при учениците от началното училище. Годишник на СУ „Св. Климент Охридски“, Факултет по начална и предучилищна педагогика, т. 85.

7 Александрова, Н., Особености на самосъзнанието в начална училищна възраст, Благоевград, ВПИ, 1986.

8 Десев, Л. Педагогическа психология, изд. Акосни-издат, София, 2000, 516 стр.35-8.

9 Десев, Л., Речник по психология, изд. Булгарика, София, 2010

през целия живот. Тези препоръки са отразени и в работните документи на Европейската комисия през 2007 г. за гарантиране на качествено и модерно образование, нужно за XXI век. В научната литература се срещат различни тълкувания на понятията компетентност и компетенция.

В Българския синонимен речник понятието компетенция се дава като синоним на понятието компетентност – „вещина, умение, знание, познание, способност, опитност, умелост, осведоменост, авторитет, компетенция, специалност“.

Според Речника за чуждите думи в българския език компетенцията е осведоменост, а според Съвременен тълковен речник компетенция е „знание, осведоменост в някоя област“.

Някои автори използват термините компетентност и компетенции за разграничаване на външно зададени изисквания (компетенции) от придобитото личностно качество (характеристика) – компетентност.

Главна роля в придобиване на ключови компетентности има училището. В него младите хора се научават да развиват творческите си възможности и талант, да разгърнат емоционалните си и интелектуални възможности, да възприемат идеята за учене през целия живот. Придобитите нови знания, способността да се мисли разностранно и творчески, комплексните умения, са особено ценни за индивида, защото му по-

магат да повиши образованието и квалификацията си, необходими за личностното му самоопределение в обществото.

През 2006 г. Европейският парламент и Съветът на ЕС приемат препоръки относно ключовите компетентности за учене през целия живот. Тези препоръки са отразени и в работните документи на Европейската комисия през 2007 г. за гарантиране на качествено и модерно образование, нужно за XXI век.

Европейският съвет призова държавите - членки да развият кохерентни национални стратегии за учене през целия живот като важен принос към постигане на амбициозната обща цел. Препоръката влиза официално в сила през месец април 2008 г., а 2010 г. се определя като препоръчителна целева дата за страните, желаещи да съотнесат своите национални квалификационни системи към Европейската Квалификационна Рамка за учене през целия живот (ЕКР).¹⁰

ЕКР ще обедини националните квалификационни рамки на различни страни около обща европейска съпоставителна основа – осемте референтни нива (Таблица 1)¹¹, които обхващат пълния диапазон квалификации – от основно ниво до напреднали нива. Като инструмент за насърчаване на ученето през целия живот, ЕКР включва всички квалификационни нива, придобити в рамките

¹⁰ Европейска квалификационна рамка за учене през целия живот (ЕКР), https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-eqf/files/broch_bg.pdf

¹¹ Източник: ЕКР

на общото, професионалното, както и академичното образование и ученето. В допълнение, ЕКР включва и квалификации, придобити в рамките на първоначалното и продължаващото образование и обучение.

Национална квалификационна рамка на Република България е приета през 2012 г. в изпълнението на ангажимента на България съгласно Препоръката на Европейския парламент и на Съвета за създаване на Европейска квалификационна рамка (ЕКР) за учене през целия живот.¹²

ЕКР е обща европейска референтна рамка, създадена с цел осигуряване на обща европейска основа (отправна точка) за съпоставяне на отделните квалификационни нива от националните квалификационни системи.

ЕКР допринася за подобряване на прозрачността и разбираемостта на квалификациите в Европа, подпомага мобилността на учащите и работещите и признаването на квалификации, стимулира осигуряването на качеството на обучението, валидирането и признаването на неформално и самостоятелно учене, както и разра-

ботването на национални квалификационни рамки. Разработването на национални квалификационни рамки, съгласно националните законодателства и практики в отделните държави, е с цел установяване на съответствие между техните национални квалификационни системи и ЕКР, чрез съотнасяне по прозрачен и разбираем начин на техните квалификационни нива към съответните нива на ЕКР. Националната квалификационна рамка на Република България обхваща цялата образователна система и всички квалификации в нея.

¹² <http://www.strategy.bg/StrategicDocuments/View.aspx?lang=bg-BG&Id=719>

Таблица 1
 Дескриптори, определящи нивата в
 Европейската квалификационна рамка

	Знания	Умения	Компетентност
	В контекста на ЕКР знанията се определят като теоретични и/или фактологични	В контекста на ЕКР уменията се описват като познавателни (включващи използване на логическо, интуитивно и творческо мислене) и практически (включително сръчност и използване на методи, материали, уреди и инструменти).	В контекста на ЕКР компетентността се описва с оглед на степента на поемане на отговорност и самостоятелност
Ниво 1	Основни общи знания	Основни умения, необходими за изпълнение на прости задачи	Работа или обучение под пряко наблюдение в структуриран контекст
Ниво 2	Основни фактологични знания в определена сфера на работа или обучение	Основни познавателни и практически умения, при които се изисква използване на съответна информация за изпълнение на задачи и решаване на рутинни проблеми чрез използване на прости правила и инструменти	Работа или обучение под пряко наблюдение, с известна степен на самостоятелност
Ниво 3	Познаване на факти, принципи, процеси и общи понятия в определена сфера на работа или обучение.	Набор от познавателни и практически умения, необходими за изпълнение на задачи и решаване на проблеми чрез подбор и прилагане на основни методи, инструменти, материали и информация.	Поемане на отговорност за изпълнение на задачи при работа или обучение. Приспособяване на собственото поведение към обстоятелствата при решаване на проблеми.

Ниво 4	Фактологични и теоретични знания в широк контекст в определена сфера на работа или обучение.	Набор от познавателни и практически умения, необходими за намиране на решения на конкретни проблеми в определена сфера на работа или обучение.	Способност за самоуправление в рамките на насоките за работен или учебен контекст, който обикновено е предвидим, но подлежи на промяна. Наблюдение на обичайната работа на други, като се поема известна отговорност за оценка и подобряване на работните или учебни дейности.
Ниво 5	Всестранни,	Богат диапазон от познавателни и практически умения, необходими за разработване на творчески решения на абстрактни проблеми.	Упражняване на управление и наблюдение в контекста на работни или учебни дейности, при които съществуват непредвидими промени. Преглед и развитие на собствените постижения и постиженията на другите.
Ниво 6	Задълбочени познания в определена сфера на работа или обучение, които включват критично разбиране на теории и принципи.	Напреднали умения, които показват овладяване и новаторство, необходими за решаване на сложни и непредвидими проблеми в специализирана сфера на работа или обучение.	Управление на сложни технически или професионални дейности или проекти, поемане на отговорност за вземане на решения в непредвидим работен или учебен контекст. Поемане на отговорност за управление на професионалното развитие на лица и групи.

Ниво 7	Високо специализирани знания, някои от които представляват най-новите познания в дадена сфера на работа или обучение, като основа за оригинално мислене и/или изследователска дейност. Критично осмисляне на въпроси, свързани със знанията в определена сфера и допирните точки между различни сфери.	Специализирани умения за решаване на проблеми, необходими при научни изследвания и иновации, за да се развият нови знания и процедури и да се включат знания от различни сфери.	Управление и трансформиране на работен или учебен контекст, който е сложен, непредвидим и изисква нови стратегически подходи. Поемане на отговорност с цел осигуряване на принос към професионални познания и практики и/или за анализ на стратегическите постижения на екипи.
--------	--	--	--

Ниво 8	Най-нови знания в определена сфера на работа или обучение и допирните точки между сфери	Усъвършенствани и специализирани познания и техники, включително синтез и оценка, необходими за решаване на ключови проблеми в сферата на научните изследвания и/или иновациите, които разширяват и дават нови определения на съществуващи знания или професионални практики.	Проява на значителен авторитет, новаторство, независимост, научна и професионална завършеност и трайна обвързаност с разработването на най-нови идеи или процеси в работен или учебен контекст, включително научни изследвания.
--------	---	---	---

През 2014 г. е приета Национална стратегия за учене през целия живот¹³.

Националната стратегия за учене през целия живот определя стратегическата рамка на държавната политика за образование и обучение в периода 2014 – 2020 г., насочена към постигането на европейската цел за интелигентен, устойчив и приобщаващ растеж.

Отличителен белег на българската стратегия за учене през целия живот е цялостният подход, като по този начин се обхващат всички области на ученето. Документът е адресиран до предучилищното възпитание и подготовка, общото училищно образование, професионалното образование и обучение, висшето образование, продължаващото обучение на възрастни, валидирането на резултати от неформално обучение и самостоятелно учене.

Стратегията определя четири основни приоритети насочени към:

- прилагане на образователен подход, който подпомага развитието на всички учещи и допринася за изграждането на мислещи, можещи и инициативни личности, способни да се справят с промените и несигурността;

¹³ Национална стратегия за учене през целия живот 2014-2020, Министерство на образованието и науката, <http://www.strategy.bg/StrategicDocuments/View.aspx?lang=bg-BG&Id=880>

- повишаване на качеството на образованието и обучението;
- осигуряване на образователна среда за равноправен достъп до учене през целия живот, за активно социално включване и активно гражданско участие;
- стимулиране на образование и обучение, съобразено с потребностите на икономиката и промените на пазара на труда.

Литература

1. Дюи, Дж., Човешката природа и поведение, С., изд. Критика и хуманизъм, 1997, с.324
2. Бойкина, Д., Маврова, Р., Рефлексията – движеща сила за развитие личността на ученика
3. Николов, П., Рефлексивен подход към учебния процес, Годишник на ВПИ, Благоевград, т. 2, кн. 4, 1985, стр. 9-15.
4. Николов, П., Рефлексивният избор и саморазвитието на учениците, Психологическа мисъл, ЮЗУ – Благоевград, 2006. С.34-37
5. Николов, П., Целеобразуване в учебно-възпитателния процес, Благоевград, ВПИ, 1987
6. Александрова, Н., Психологически особености на личностната

рефлексия и проявите на когнитивна сложност-простота при учениците от началното училище. Годишник на СУ „Св. Климент Охридски“, Факултет по начална и предучилищна педагогика, т. 85.

7. Александрова, Н., Особенности на самосъзнанието в начална училищна възраст, Благоевград, ВПИ, 1986.
8. Десев, Л. Педагогическа психология, изд. Акосни-издат, София, 2000, 516 стр.35-8.
9. Десев, Л., Речник по психология, изд. Булгарика, София, 2010
10. Европейска квалификационна рамка за учене през целия живот (ЕКР), https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-eqf/files/broch_bg.pdf
11. Източник: ЕКР
12. <http://www.strategy.bg/StrategicDocuments/View.aspx?lang=bg-BG&Id=719>
13. Национална стратегия за учене през целия живот 2014-2020, Министерство на образованието и науката, <http://www.strategy.bg/StrategicDocuments/View.aspx?lang=bg-BG&Id=880>

Хуманитаристика

Списание "Българска наука", брой 97 (2017г.)
ISSN: 1314-1031

Стилове на ръководство на училищния директор

Автор: Христо Каменов, докторант в катедра „Педагогика“
ВТУ „Св. св. Кирил и Методий“

Проблемът за личностните качества на училищния ръководител е основен за ръководната му дейност, защото от тях зависи стремежът му за утвърждаване на оптимален стил на работа. Проявени в съответната степен при конкретни ситуации, те формират едни или други страни от неговия стил на ръко-

водство. Тук внимание се отделя на основните групи от такива личностни качества на училищния ръководител. Спецификата на работа в училище изисква стилът на училищния ръководител да се отличава с изява преди всичко на организаторски качества. За да се утвърди една личност като ръководител на учебно заведение в



преходния период, у него задължително трябва да има определени качества на организатор. Тях той може да придобие при две условия: получаването на оптимална система от съвременни управленски, педагогически, психологически, икономически и правни знания и добре организирана, съответстваща на съвременните управленски изисквания практика. В противен случай на училищния ръководител ще му липсва компетентността, която за него включва:

- пълно и точно опознаване на спецификата на работа в училище;
- умение да планира, организира и контролира училищната работа така, че неговото присъствие да не се натрапва;
- познаване в детайли на индивидуалната психика и възможности на всеки член на общността;
- като „пръв между равни“ да претенждава способността и уменията да открива, а чрез личен пример и силата на таланта си – да мобилизира за общото дело индивидуалната неповторимост на всеки един от членовете на училищната организация.

Познаването особеностите на работа в училище е тясно свързано и с деловитостта, която предполага още по-висо-

ка култура на ръководене, планомерност, организираност, дисциплина, конкретност и оперативност в действията. Делови може да бъде само компетентният ръководител.

Целенасочеността характеризира уменията и готовността на ръководителя да прогнозира и поставя цели.

Това качество е свързано още с претенжаването на критично мислене, на способност да се оценява и решава в действие до постигане на желания резултат.

На сегашния етап от огромно значение е нравствената чистота на училищния ръководител, т.е. наличието у него на устойчива система от такива качества, каквито са честността, трудолюбието, добросъвестността, чувството за дълг и отговорност, достойното поведение. Разбира се, от това не следва, че училищният ръководител трябва да носи ореола на светец, и към него учители, ученици, родители и общественост да предявят претенции, като към изключителна личност. Практиката показва още, че без деликатността, искреността и внимателното отношение към хората не би се създавала нужната сърдечност и топлота във взаимоотношенията между училищния ръководител и подчинените му. Не по-малко важен признак за уважение към учителите и към самия себе си, е възискателността. Става дума не за педантично строга възискателност, а за тази, която гарантира самоизявата, свободата и творческите способности на отделния индивид. Всъщност, по-точно е да се говори за умение да се дозира правилно съчетанието възискателност и справедливост, тъй като именно това умение създава необходимата пози-



тивна атмосфера и нагласа у учителската колегия за борба със слабостите и пропуските в общата педагогическа работа.

Комуникативността на училищния ръководител предполага той да бъде вежлив, да контролира своите постъпки, да владее състоянието си. Това качество му помага да работи с хората, да им съдейства и да ги поощрява. То лежи в основата на създаването на благоприятен социално-психичен климат в училище, предпазва от конфронтация.

Принципността е свързана със уменията на училищния ръководител да устоява твърдо и безкомпромисно своите лични позиции и позициите на тези, с които работи в екип. При тежаваният това качество осигурява зачитане на личностните и професионални права на всеки учител или на друг делови партньор, допринася за развитие на положителна личностна и професионална идентичност на учителите. Принципността позволява да се прилагат еднакви критерии към всички и да не се фаворизира никой. Коректността на училищния ръководител влияе върху психологичните взаимодействия в общността. Тя включва зачитането и взаимното уважение на партньора, сближаването с екипа, даване път на тактичните. Това качество предполага добро познаване на психиката на подчинените и адекватно отреагиране в процеса на взаимодействия.

Извеждането на определени личностни качества като приоритетни за един единствен от съвременната научна и практическа гледна точка индивидуален стил на училищния ръко-

водител, съвсем не означава, че с тях приключва или се изчерпва характеристиката му. Поредицата може да се продължи още с душевната щедрост, с критичността и самокритичността, с емпатията и много други. Онова, което всеки действащ директор на училище следва да осъзнае и да приложи в ръководната си дейност, за да актуализира важни страни от собствения си стил на ръководство, е стремежът към максимално хармонизиране на професионалната си подготовка с едно по-съвършено и устойчиво личностно съдържание.

Понятието стил претърпява множество семантични трансформации, но днес с него се означават преди всичко особеностите, специфичният нюанс в изпълнението на определена дейност. Когато тази дейност е ръководна, говори се за стил на ръководство. В управленската литература този термин се употребява отдавна, но твърде нееднозначно – налице е голямо разнообразие от определения. Някои специалисти наричат стил на ръководство възникналия в резултат на навика начин за решаване на преобладаващи в управленската дейност типове проблеми, други сочат за основен показател на стила на ръководство начина на общуване на ръководителя с подчинените, трети изразяват с него връзката и взаимоотношенията между обективно съществуващите изисквания на дейността и свойствата на отделната личност.

Разлика има и в определенията, които се дават за стил на ръководство в училище. Тук под стил на ръководство в училището ще се разбира относително устойчивият начин на поведение на

училищния ръководител, изразяващ се в използването на предпочитаните от него принципи, методи, форми и средства за ръководство, върху които се отразяват индивидуално-психичните особености на личността му.

Принципите, методите, формите и средствата, използвани от училищния ръководител в процеса на управленската дейност, придобиват характеристиката на носители на стила на ръководство, едва когато се пречупят през личността на ръководителя, през неговите индивидуални, неповторими особености на характера. Тогава именно стилът на ръководството се превръща в строго индивидуален, макар че, както ще се види по-нататък, индивидуалният стил на ръководство не се определя само от личностните характеристики на ръководителя. По такъв начин индивидуалният стил на ръководство става функция и на личностната характеристика на ръководителя.

Първият опит за класификация на видовете индивидуален стил прави още през 30-те години американският психолог К. Левин. От него остават и названията на трите основни вида стил: автократичен, демократичен и либерален. Впоследствие броят на названията се увеличава. Появяват се определения, като например директивен, колегиален, разрешителен; твърд, мек, гъвкав; дистанционен, контактен; целеполагащ, делегиращ, проблемно-организиращ. Като класификационни признаци обикновено се приемат:

- предпочитанието на определена група от методи и форми на ръководството;

- доминирането на колективността или единоначалието при ръководството;

- начинът на общуване с подчинените или характерът на междуличностните взаимоотношения с тях.

А при очертаване типа ръководител, в зависимост от стила му, се използват такива характеристики, като например:

- степента на лидиране и изяви;
- отношението към подчинените и общуването с тях;
- личностни характеристики на изяви при оперативното ръководство;
- изявата на „Аз“-а на ръководителя и др.

Така или иначе, всяка една от класификациите обособява и утвърждава трите основни вида стил под едно или друго наименование. Изключение в това отношение не правят и изследванията, отнасящи се до стила на училищния ръководител.

Веднага трябва да се добави, че в чист вид автократичният, демократичният и либералният стил могат да се срещнат в изключително редки случаи. Най-често конкретния стил съдържа в различно съотношение черти от трите, и по такъв начин е по-близо или по-далече до един от тях.

Автократичният стил е характерен с ярко преобладаване на индивидуалното ръководство, без използване на колективния ум на подчинените, без опиране на тяхното мнение при вземане на ръководни решения. Предпочитаните методи на управление са заповедта, нареждането, инструкцията, указанието, разпорежданията и напомнянето, а използваните форми – оперативки и заседания.

Оперативността и деловитостта на ръководство са много ярко изразени. Не се търпи критика по индивидуално взетите от ръководителя решения. Изисква се само по-бързото им изпълнение.

Автократът е ярко лидираща личност, която с желание ръководи.

За него ръководството е професия, призвание, смисъл на живота му. Той не би преживял по друг начин снемането му от ръководния пост, освен като лична катастрофа. Най-характерните негови черти са: целенасоченост, настъпателност, пробивност, оперативност, деловитост, решителност, твърдост, безкомпромисност. Автократът счита, че управлението е само негова работа и друг не може да я върши. Затова той не делегира права, не позволява подчинените му да мислят много по въпросите на управлението. Едноличното управление е най-характерно за автократа. Критикува остро, но не обича и не позволява да го критикуват. Не обича да влиза в неофициални контакти с подчинените си. Избягва неофициални срещи, извънслужебни увеселения, разговори и срещи с членове на организацията.

Демократичният стил е този, при който доминира колективният метод на ръководство. При него в обсъжданията на решения със стратегическо значение по подходящ начин се включват и самите подчинени. Преобладават колективните форми на ръководство: общи събрания, разширени съвещания и заседания. Най-често използваните методи на управление са обяснения, разяснения, убеждения, мотивиране, молба, поощрение и насърчение.

Демократът е ръководител, който осъзнава своята отговорност за работата в организацията и за развитието на колегията. Той се интересува не само от резултатите, а и от атмосферата, от взаимодействията и психоклимата на организацията. За демократа успехът за работата се постига преди всичко в организацията и за хората, които я изграждат. Той използва активно колективните органи на управление, като ги включва във вземането на управленски решения, опирайки се на колективния ум и талант. Демократът общува редовно с подчинените си официално и неофициално, живее с техните радости и проблеми, изучава техните потребности, съобразява се с техните мнения.

Либералният стил е стил на прекалено делегиране на права, на прекалено отдръпване на директора от ръководната работа. При него се определят точно задачите на всеки един от колегията и се изработват подходящи длъжностни характеристики, а след това работата се предоставя на съзнанието на хората, на тяхната лична отговорност и самодисциплина. Много рядко се провежда оперативен контрол.

Либералът е такъв човек, който категорично не обича да ръководи оперативно. За него всеки изпълнител трябва да е добър специалист, да познава в детайли работата си и да я върши добре.

Стилът на ръководство на всеки ръководител се характеризира едновременно с две особености: от една страна в него се наблюдава известна устойчивост, повтораемост на носителя на стила, а от друга страна – с ярко

изразена изменчивост, която прави стила на ръководство неповторим за различните управленски ситуации. Както устойчивите, така и динамичните елементи в стила на ръководство в училище са следствие от действието на определени фактори, които условно могат да се систематизират в следните три групи:

- фактори, свързани с вида и функциите на училището;
- фактори, свързани с характеристиката на ръководената общност;
- фактори, свързани със спецификата на ситуацията.

Видът на функциите на училището са фактор, който влияе върху формирането на стила на ръководството пряко или косвено.

Косвеното влияние на този фактор се изразява преди всичко в това, че в зависимост от вида на училището и на реализираните в него функции, доста силно се диференцира контингентът за обучение. В този смисъл, логично е в училища, където преобладава мъжки състав с по-ниска степен на култура и възпитаност, да се предпочитат методи и форми, типични за авторитарния стил на ръководство. И обратно, ако това са училища, обучаващи предимно добре възпитани момичета и момчета, предпочитанията се насочват към демократичния стил.

Следователно, във всяка конкретна училищна организация от конкретен вид и със строго определени изисквания към налагания стил на ръководство. Често пъти тези отговорности се обособяват още в нормативните документи на училището и това води до първите прояви на изменчивост в стила на училищния ръководител.

Училищната общност може да бъде характеризирана от различни аспекти, но от гледна точка стила на ръководството най-голямо значение имат нейната организация, социално-демографските и социално-психически особености.

Организираността се определя от степента, в която е установено и се спазва най-рационалното разделение и коопериране на труда, в която са регламентирани правата, задълженията и отговорностите на отделните членове на общността, в която се спазва установеният регламент. Обикновено като пряко следствие от степента на организираност на общността са и резултатите от дейността. Нормално е и в такъв случай високата степен на организираност да обуславят необходимостта от прилагането на по-строги методи на взаимодействие, на авторитарен стил на ръководство. И обратно, високата степен на организираност да обуславя необходимостта от използване на демократичен стил на ръководство.

От социално-демографската характеристика най-съществено значение за формирането имат възрастовият и половият състав на общността, като и образователното и особено квалификационното равнище на подчинените. В резултат на различията, които съществуват в ценностната организация на младите и възрастните, на мъжете и жените, на образованите и на по-малко образованите, на добре подготвените и неподготвените, се формират и различните очаквания към поведението на ръководителя, към неговия стил на ръководство. Тук внимание се отделя на основните гру-

пи от такива личностни качества на училищния директор.

Спецификата на работа изисква стилът на училищния ръководител да се отличава с изяви преди всичко на организаторски качества. За да се утвърди една личност като ръководител на учебно заведение в преходния период, у него задължително трябва да има определени качества на организатор. Тях той може да придобие при две условия: получаването на оптимална система от управленски, педагогически, психологически, икономически и правни знания и добре организирана, съответстващата на съвременните управленски изисквания практика.

ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА

1. Баев, Б., Стилът и програмата на директора на училището, Пловдив, 1996.
2. Вълева, П., Екипът – елемент от стратегически мениджмънт при решаването на проблеми в образователните звена, Образование и квалификация, кн. 5, 2003.
3. Георгиева, Л. Директорът в условия на демократизация и хуманизация, София, 2001.
4. Генев, К. Организация и управление на образованието, София, 1992.
5. Гюрова, В., И. Иванов. Учебно помагало по образователен мениджмънт, София – Амстердам, 2003.
6. Десев, Л. Речник по педагогическа психология, София, 1990.
7. Костова, П. Управление на човешките ресурси в образователно-възпитателната институции, Велико Търново, 2010.
8. Крумов, В. Организация и управление на образованието, София, 1992.
9. Крумов, В., Р. Петрова. Контролът в образователната система, София, сп. Образование, 2004.
10. Манджирова, К., В. Мирчева, Ст. Ташева. Директорът на училището и работата му в екип, София, НИО, 2002.
11. Манджирова, К. Мениджърските компетенции на директора на училището, Посоки, кн. 3 – 4, 2002 г.
12. Манджирова, К., В. Мирчева, Р. Питекова, Здр. Новев. Директорът на училището и ефективният мениджмънт, София, НИО, 2002.
13. Миленкова, Р. Характеристиките на ефективния директор, сп. Управление на образованието, кн.2 – 3, 1994.
14. Мирчева, В., Н. Ненов. Добрият директор – утопия или реалност, Училищен мениджмънт, София, Булвест, 2000.
15. Митрополитски, М. Директорът – мениджър, сп. Управление на образованието, кн. 11 – 12, 1992.
16. Ненов, Н., Организация и управление на образованието, София, 1992.
17. Пенчева, Е., Организация и управление на образованието, Учебно пособие, София, 1992.
18. Рустомджи, М. Умеем ли да ръководим, София, 1998 г.
19. Радев, П. Основи на вътрешния училищен мениджмънт, Пловдив, 2008.
20. Стефанов, Н. Наука и управление, София, 1971.
21. Цоков, Г. Училищна администрация, Шумен, 1997.

БЪЛГАРСКА Наука

ISSN: 1314-1031

Брой 97 > Април 2017

Nauka.bg

Сайт на сп. „Българска наука“

Medicina.nauka.bg

Сайта на сп. „Българска наука и медицина“

KupiNauka.com

Онлайн магазина на БГ Наука!

**Проектът ЕЛИ-НП: Възможност
за научно сътрудничество
и технологично развитие на
Балканите**

БЪЛГАРСКА Наука

ISSN: 1314-1031

Брой 97 > Април 2017

Nauka.bg

Сайт на сп. „Българска наука“

Medicina.nauka.bg

Сайта на сп. „Българска наука и
медицина“

KupiNauka.com

Онлайн магазина на БГ Наука!



Кога и кой е открил радиото

БЪЛГАРСКА Наука

ISSN: 1314-1031

Брой 97 > Април 2017

Nauka.bg

Сайт на сп. „Българска наука“

Medicina.nauka.bg

Сайта на сп. „Българска наука и медицина“

KupiNauka.com

Онлайн магазина на БГ Наука!

Кога и кой е открил радиото

БЪЛГАРСКА Наука

ISSN: 1314-1031

Брой 97 > Април 2017

Nauka.bg

Сайт на сп. „Българска наука“

Medicina.nauka.bg

Сайта на сп. „Българска наука и медицина“

KupiNauka.com

Онлайн магазина на БГ Наука!



**Проектът ЕЛИ-НП: Възможност
за научно сътрудничество
и технологично развитие на
Балканите**



БЪЛГАРСКА Наука

ISSN: 1314-1031

Брой 97 > Април 2017

**Ваксините - ползи и рискове.
Интервю с доц. Иванка Цачева**

БЪЛГАРСКА Наука

ISSN: 1314-1031 Брой 97 > Април 2017

Nauka.bg

Сайт на сп. „Българска наука“

Medicina.nauka.bg

Сайта на сп. „Българска наука и медицина“

KupiNauka.com

Онлайн магазина на БГ Наука!

**Ваксините - ползи и рискове.
Интервю с доц. Иванка Цачева**