

Министерство  
на образованието и науката

**АЗ·БУКИ**

Национално издателство  
за образование и наука "Аз Буки"

**БЪЛГАРСКИ ЕЗИК  
И ЛИТЕРАТУРА**

Българско научно-методическо списание  
в година XXI, 2012 в киевля 1

**ИСТОРИЯ**

Българско научно-методическо списание  
в година XXI, 2012 в киевля 1

**МАТЕМАТИКА  
И ИНФОРМАТИКА**

Българско научно-методическо списание  
в година XXI, 2012 в киевля 1

**ПРЕДУЧИЛИЩНО  
НАЧАЛНО ОБРАЗОВАНИЕ  
Педагогика**

Българско научно-педагогическо и методическо списание  
в година XXI, 2012 в киевля 1

**ХИМИЯ  
ПРИРОДНИТЕ НАУКИ  
В ОБРАЗОВАНИЕТО**  
астрономия  
биология  
география  
физика

**ПРОФЕСИОНАЛНО  
ОБРАЗОВАНИЕ**

Българско научно-методическо списание  
в година XXI, 2012 в киевля 1

**СТРАТЕГИИ  
НА ОБРАЗОВАТЕЛНАТА  
И НАУЧНАТА ПОЛИТИКА**

Научностратическо списание  
в година XXI, 2012 в киевля 1

**Философия**

Българско научно-методическо списание  
в година XXI, 2012 в киевля 1

**Чуждоезиково  
обучение**

Научно-методическо списание  
в година XXXIX, 2012 в киевля 1

# Избрано

от текстовете, публикувани в списанията  
на Национално издателство

**АЗ·БУКИ**

**48** 26 НОЕМВРИ –  
2 ДЕКЕМВРИ  
2015 г.

# Обучението по български език е стратегическа задача

*Откъс от „Методика на езикознанието  
от Стоян Чакъров и М. Господинов  
в контекста на ранната методическа  
литература за обучение по роден език“*

## Иван Чолаков

Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“

Специализирана методическа литература по проблемите на езиковото обучение започва интензивно да се създава след Освобождението. Този процес е в отговор на комплекса от социокултурни фактори, в който се отразяват настъпилите фундаментални промени в политическата система на новосъздадената българска държава: обучението по роден език се осъзнава като важна стратегическа задача с национално значение, поради което се издават закони и учебни програми с ясно очертан концептуален характер. Определящо в този процес се явява участието на високо квалифицирани учители, получили своето образование в престижни европейски педагогически училища, които внасят в българската образователна система модерни европейски тенденции и методически възгледи за езиковото обучение. Именно те създават специализирана литература, която отразява тяхната теоретическа подготовка в областта на педагогиката и дидактиката и в същото време има практико-приложен характер. Двата основни източника на чуждо влияние, които очертават концептуалната основа на новосъздаващата се методика на обучение по роден език, са руската школа на К. Ушински и хербартианството. Важно е да се подчертае, че тяхното въздействие е не само изключително продуктивно, но и взаимодопълващо

*Заглавието е на редакцията*



[www.bel.azbuki.bg](http://www.bel.azbuki.bg)

Главен редактор

Проф. д.п.н.

Маргарита Георгиева

E-mail: [m.georgieva@abv.bg](mailto:m.georgieva@abv.bg)

Редактор

Д-р Мая Падешка

0889 22 04 12

Тел.: 02/425 04 70

02/425 04 71

E-mail: [bel@azbuki.bg](mailto:bel@azbuki.bg)

## **Съдържание на сп. „Български език и литература“, кн. 5/2015:**

### **ОБУЧЕНИЕТО ПО БЪЛГАРСКИ ЕЗИК И ЛИТЕРАТУРА В НАЧАЛНОТО УЧИЛИЩЕ**

Приказката в детско-юношеските периодични издания до Първата световна война /  
*Таня Стоянова*

### **МЕТОДИКА**

Трансверсални аспекти на уменията за работа с текст /  
*Мая Падешка*

„Методика на езикознанието“ от Ст. Чакъров и М. Гос-

подинов в контекста на ранната методическа литература за обучение по роден език / *Иван Чолаков*

Теоретични и приложни аспекти на реторичния подход в училищното езиково образование / *Владимир Нищета*

#### ЛИТЕРАТУРОЗНАНИЕ

Женската красота в творбите на Петко Тодоров / *Милена Димитрова*

Христо Смирненски и Германската революция от 1918 – 1919 / *Венцислав Везиров*

#### СТУДЕНТСКИ ФОРУМ

„Грозни прози“ на Гео Милев. Преосмисляне на библейските символи / *Евдокия Петрова*

#### МНЕНИЯ И ПОЗИЦИИ

Програмата PISA и българските проблеми / *Сесилия Телалова*

#### БЪЛГАРСКИ ЕЗИК И КУЛТУРА ПО СВЕТА

Първи международен форум „Светите братя Кирил и Методий в националните митове на славяните“ – Венеция, Италия / *Alberto Frasson*

Tradizione Cirillo-Methodiana come dispositivo culturale per la riunificazione delle chiese / *Fabian Pavel Fonovic*

#### IN MEMORIAM

Проф. Кирил Димчев / *Ангел Петров*

се, поради което те не се конфронтират, а посредством своите български посредници – преводачи и автори – участват равностойно в изграждането на първата концептуална парадигма на МОБЕ. Този въпрос не е достатъчно проучен – за редица явления и представители, принадлежащи към ранния етап от историята на българската методическа мисъл, все още липсват специализирани проучвания, а редица от тях дори не са и споменати в малкото на брой публикации по темата. Към ранната методическа литература от началото на XX век принадлежи и *Методика на езикознанието* от г-р Стоян Чакъров и М. Господинов, която все още не е проучена от гледна точка на нейното място в историята на МОБЕ. Именно на нея ще спрем своето внимание, тъй като е не само част от нашето научно наследство, но и с редица свои възгледи е актуална и днес.

*Методика на езикознанието* от г-р Стоян Чакъров и М. Господинов е най-обемното до онзи момент издание, посветено изцяло на проблемите на езиковото обучение. Състои се от две части: първата е с подзаглавие *Какво и как да се пише в основното училище* (1906), а втората – *Говор и четене* (1907). И двата тома излизат под знака на издателската поредица „Учителска библиотека“ и са посветени на проблеми на езиковото обучение при най-малките ученици. Прави впечатление фактът, че двамата автори замислят този свой труд като методика на езикознанието, но всъщност той представлява опит за практическо ръководство по методика на обучението по български език. Ще припомним само факта, че през разглеждания период няма единно установена терминология и поради това някои автори определят създадената от тях специализирана литература като методика по езикознание или като методика по български език, както и по отделните дялове на езиковото обучение: методика по граматика, по правопис и т.н. Терминът езикознание в този тип литература е употребен преди всичко в някои преводни издания: напр. *Нови веения в методиката на езикознанието* (1905) от И. Трояновски или глава трета в *Специална методика* на Ст. Басаричек, озаглавена „Обучение по езикознанието“. Именно това поставя пред нас въпроса дали *Методиката по езикознание* на Стоян Чакъров и М. Господинов е самостоятелен авторски труд, но много по-вероятно – независимо че не посочва никакви първоизточници – да е текстуално близка до чуждоезични или преведени вече по това време на български книги с подобна проблематика.

Основният проблем, който разглеждам в първия том, е изграждане основите на писмената култура у най-малките ученици, по-конкретно – „средствата и прийомоте, чрез които може да се въведе системност в воденето на писмени упражнения“ (Чакъров, Господинов, 1906: 4). Както във всички други подобни издания

от този период, и тук е включен уводен текст – „Встъпление“, в който се поставят целите на езиковото обучение, както и на предлаганата методика. За задача на езиковото обучение в основното училище авторите изтъкват общоприетото схващане за необходимостта от оgramотвяване на децата и изграждане на умения за правилно използване и на устната, и на писмената реч. Причините за слабите резултати в езиковото обучение те търсят не толкова у децата, колкото у преподавателите, като апелират за повече доверие в детските способности и „по-голямо място на ученишката свобода при писане“ и обръщат внимание на „психологичната анализа на процеса на писане“ (нак там). Реализацията на дългия и сложен процес на изграждане на писмени умения според тях изисква разнообразни упражнения, чиято крайна цел е постигане на адекватно и въздействащо изразяване на собствената мисъл. Подготвителните писмени упражнения, сред които преписването и диктовката, са изведени като важен етап, предхождащ свободните съчинения. Предназначението на това издание авторите виждат в опита да се намерят отговори на следните основни въпроси: какво и как трябва да се преписва и диктува в основното училище, по какъв план трябва да се изучава правописът, „как правописните правила да се вкарват не само в главата, но и в ръката на ученика“, какви видове правописни упражнения са най-подходящи за работа с учениците (нак там: 7).

Авторите изразяват критично отношение към начина, по който се преподава граматика в основното училище, тъй като смятат, че тя трябва да е приложна и да се преподава единствено с оглед на правописа: „У нас изучаването на граматиката е цел, а не средство за изучаване на матерния език, а особено пък на писането. Граматиката дотолкова трябва да се застъпи в основното училище, доколкото тя се явява като спомощна наука за писането“ (нак там: 13). Както и в другите методики, издадени след Освобождението до началото на ХХ век, във водеща позиция са изтъкнати потребностите от формиране на практически умения, а не на теоретически знания.

В обучението по писане са изведени две основни страни – ортография и свободни съчинения, които са определени съответно като „външна“ и „вътрешна“: „Външната страна се състои в правилно написание гумите и изреченията, а вътрешната – в правилно и последователно излагане на мислите“ (нак там: 14). По отношение на ортографията Ст. Чакъров и М. Господинов дават насоки за това какво трябва да се преписва и диктува на децата и формулират следните методически изисквания: *първо*, учебният материал да е достъпен за децата и степенуван по трудност; *второ*, да се обобщават най-често срещаните гуми и изрази, които затрудняват децата при правописното им отразяване; *трето*, в упражненията да се включват гуми със сходни правописни проблеми – например обеззвучаване на звучни съгласни; *четвърто*, за преписване и диктовка да се дават логически свързани текстове, а не отделни изречения; *пето*, да не се предозира броят на упражненията, а да се включват само толкова, колкото е необходимо за правилното усвояване на определени правописни особености; *шесто*, упражненията да бъдат съобразени по обем с времетраенето на учебния час. Изведените методически насоки в обучението по правопис според авторите трябва да са съобразени с психическите процеси, които обикновено придружават писането, и затова препоръчват писането да бъде съпроводено с устно разлагане на отделната дума на съставните ѝ звукове предварително, а след това със сливане на звуковете. Този принцип всъщност е в основата на звуковия аналитико-синтетичен метод, който е най-често застъпван в методическата литература от този период. Важен според Ст. Чакъров и М. Господинов е и комплексът от сетивни възприятия – особено участието на слуха и зрението, поради което в изграждането на писмени умения определяща роля имат правописа и онагледяването с картинки: правоговорът формира коректна слухова представа за последователността от звуковете, изграждащи дадена дума, а „верните зрители представи (картини) остават в нашето съзнание било от гледането, било от писането на известни гуми“ (нак там: 22). В началната фаза на обучение по правопис според авторите на разглежданата методика е важно упражненията по преписване

да преобладават над диктовките, с което ще се постигне двоен ефект – не само правилно, но и красиво писане. Отхвърляйки идеята краснописът да бъде отделен учебен предмет, авторите подчертават взаимната зависимост между формалната и съдържателната страна на ръкописния текст: безспорно е според тях, че „най-хубавите мисли, когато са облечени в некрасиви букви, стават недостъпни за четеца и губят от своята цена“ (нак там: 31).

Амбицията на Ст. Чакъров и М. Госпоинов да въведат система в обучението по правопис, при това приложима във всички училища в страната, се проявява в предложенията от тях план на ортографическите писмени упражнения (36 – 74), като изразяват мнение, че по-голяма част от предложените упражнения могат да се вземат за изходна точка при обучението по граматика.

Втората част от обучението по правопис – свободните съчинения, са убедително препоръчани като важен компонент на езиковото обучение в основното училище, тъй като са „мощно средство за усъвършенстване всички умствени и нравствени сили на учениците“ (нак там: 82). Авторите са на мнение, че „на учениците и в най-големите отделения трябва да се даде свобода да пишат така, както им се нрави, както им диктува техният опит“ (нак там: 85), а с това те се отграничават от позициите на Т. Бенеф, Ст. Басаричек и А. Петров (сп. „Учител“, год. VIII, стр. 598) за нуждата от подготвителни съчинения като стъпка към свободните съчинения (нак там: 88 – 89). Ст. Чакъров и М. Госпоинов изискват от основното училище да се изхвърлят „разните подготвителни и всевъзможните полусвободни съчинения“ от типа на „дадена форма, търси се съдържание“, „дадено съдържание, търси се форма“, „дадено съдържанието и формата“ и т.н.: „Тия неестествени форми и шаблони, както казахме, спъват правилния развой на детските сили и те са причината за прегърбения и изкълчен стил на нашите ученици и на нашата младеж въобще. [...] Когато учениците пишат, трябва да творят, а не да възпроизвеждат“ (нак там: 91, 95 – 96).

Макар да се въздържат от цитиране на чужди източници, авторите на разглежданата *Методика* се позовават на съществуващата в Германия реформа в областта на свободните съчинения, която според тях е започнала с представители на хамбургско-бременските учителски среди и е активно развивана от Шарелман, Гинсберг Гансберг и др. (нак там: 97). Тази реформа се изразява в делегираната по-голяма творческа свобода на учениците. Авторите цитират Гансберг, според когото „упражненията на учениците устно и писмено да излагат своите собствени душевни съдържания е най-важното, а не ученето на езиковите норми. Първото без второто е възможно и мислимо, когато второто без първото е безсмислица“ (нак там: 118). Изискването за изграждане на комуникативни компетенции още от първо отделение е много важен момент в изграждането на методическите основи на обучението по български език, който ще се утвърди като конструктивна тенденция и през следващите десетилетия на XX век и ще залегне и в съвременните възгледи по този въпрос.

В разглежданото издание акцентът върху прагматиката на езиковото обучение е осмислен и като важно условие за формирането на усет към коректния в стилово отношение изказ. В съществуващата до този момент методическа литература изискването за обучение по писане и писмени съчинения не е така ясно обвързано с необходимостта от т. нар. „стилни“ упражнения, при това на такъв ранен етап. Предлага се на децата да се дава за образец художествено произведение, на което те да подражават в своите писмени работи. Преди това се препоръчва те да правят устно проучване (упражнение) на текста, което да се изразява в наблюдение на отделни думи, изречения, връзката на изреченията в текста, начина, по който е разказана случката, и др. Писменото проучване (упражнение) на текста според авторите предполага разказ на случката от първо лице, добавяне на нови елементи към текста, които да допълнят сюжетната линия или да постигнат изразителност и допълнителни стилистични ефекти – това са „нагледни стилистични упражнения, чрез които можем по един естествен и непринуден начин да въведем учениците в

изкуството на писането“ (нак там: 129). Основни остават обаче свободните съчинения, докато стилистичните би трябвало да се правят по-рядко. Странно обаче прозвучава становището на Ст. Чакъров и М. Господинов относно липсата на взаимовръзка между тези два вида писмени упражнения по съчинение: според тях стилистичните не се явяват подготвителен етап за работа по свободни съчинения. Практическото приложение на тези знания в реалния живот заема важна позиция в тяхната концепция и поради това твърде често те обръщат внимание на стилистичния аспект на писмените упражнения по съчинение. Авторите се спират накратко и на деловата кореспонденция – писма, разписки и заявления, очевидно, за да подготвят учениците за техните бъдещи социални контакти. В процеса на обучение учителят трябва да бъде образец за езикова култура и да коригира местните говори съобразно нормите на книжовния език.

Правилното практическо усвояване на рогния език в устен и писмен план се определя като най-важна цел на началните класове. Изучаването както на общоопределящите проблеми, така и на конкретните граматически правила на езика се отхвърля като определящо условие за развитие на правописа и правописа, което в началните класове са основен предмет на езиково обучение. „Граматикумата [...], поне за основното училище, трябва да се счита за помощна (а не за основна – б.м. И.Ч.) наука на писането. Нейните задачи и цели не могат да бъдат различни от тия на писането. Съобразно с това пък трябва да се избира само онази материя от граматиката, която непосредствено гони целите на писането, и да се изостави всичко онова, което няма приложен характер“ (нак там: 166). По въпроса за участието на граматиката в езиковото обучение на началните класове авторите влизат в задочен спор с Климент Карагулев, който в „Училищен преглед“ отбелязва, че „граматиката била пренесена в жертва на писането“ (Карагулев, 1898: 386). Възгледът на Ст. Чакъров и М. Господинов са на противоположното мнение и смятат, че „писането е погълнато от граматиката“ (нак там), и дават практически насоки за ограничаване на преподавания граматичен материал в основното училище. Според тях етимологията (т.е. морфологията) и синтаксисът в началните класове трябва да се учат паралелно, без да се дава приоритет на нито една област. Така например при синтактичния разбор „обстоятелствените думи не трябва да се отделят в особена категория, а да се считат за допълнения. В същност те са допълнения, защото ограничават глагола. Разделяне обстоятелствените допълнения на разни видове е съвсем неуместно и безполезно в основното училище“ (нак там: 176). Препоръката на авторите е преди дадено понятие да се разбере от учениците, да не се преминава към нов материал.

За основно помощно средство Ст. Чакъров и М. Господинов определят читанката, а не дъската с изписани граматични форми в изречения. В този свой възглед те се позовават на Дистервег и Шолц, което показва склонността им да разчитат най-вече на немски авторитети в областта на езиковото обучение, които впрочем се появяват твърде често в българската методическа литература от този период. Все пак Ст. Чакъров и М. Господинов допускат да се пишат изречения на дъската, но при условие, че са логически свързани и се записват в тетрадките на децата.

***Пълния текст четете в сп. „Български език и литература“; кн. 5***

# Игрите с пръсти в чуждоезиковото обучение

*Откъс от „Ролята на игрите с пръсти  
за развитието на езиковите умения  
при обучението по английски език  
в детската градина“*

## Лариса Грунчева

Великотърновски университет  
„Св. св. Кирил и Методий“ – Филиал Враца

Игрите с пръсти, най-често използвани в ранна детска възраст, представляват действия или движения с пръстите на ръката в съчетание с кратки разкази, песни и стихотворения, насочени към ангажиране на вниманието и интереса на детето.

Педагозите използват игри с пръсти, за да въведат децата в света на художествената литература, както и да ги запознаят с нови понятия. Този вид игри допринасят за изграждането на такива умения у децата като: общи двигателни умения (груба моторика), координация при фините движения, умения за слушане и спазване на указания, говорни умения, подготвителни умения за четене и писане, изграждане и приобщаване към детския колектив.

В своя инструментариум за работа с деца всеки учител по английски език в детската градина трябва да разполага с богат арсенал от игри с пръсти. Те се използват от много години при работа с малки деца в нашата страна, но за жалост, напоследък изглежда отстъпват на заден план пред „по-академични“ умения. Факт е обаче, че активното им използване в ранното чуждоезиково обучение се характеризира с множество образователни ползи от общообразователски и частнометодически характер: от стимулиране на цялостното (физическо, интелектуално, емоционално) развитие на детската личност до активизиране на говора и разви-

*Заглавието е на редакцията*



[www.pedagogia.azbuki.bg](http://www.pedagogia.azbuki.bg)

Главен редактор

Проф. д-р Емилия Василева  
E-mail: [embavassi@abv.bg](mailto:embavassi@abv.bg)

Редактор

Любомира Христова  
0889 22 12 15

Тел.: 02/425 04 70  
02/425 04 71

E-mail: [pedagogia@azbuki.bg](mailto:pedagogia@azbuki.bg)

## **Съдържание на сп. „Педагогика“, кн. 7/2015:**

*ВИСШЕТО УЧИЛИЩЕ  
И ДЕТСКАТА ГРАДИНА –  
ЗА КАЧЕСТВО  
В СИСТЕМАТА  
НА ОБРАЗОВАНИЕТО*

Висшето училище и детската градина – за качество в системата на образованието / *Маринела Михова, Даринка Костадинова*

Същност на игровите технологии в образованието / *Иван Миленски*

Дискусията в урока по литература / *Огняна Георгиева-Тенева*

Словеснохудожествено общуване на малкия ученик / *Мила Гълъбова*

Учителският професионализъм и празниците в детската градина / *Даринка Костадинова*

Ролята на игрите с пръсти за развитието на езиковите умения при обучението по английски език в детската градина / *Лариса Грунчева*

Рисунката като средство за себеизразяване на детето от предучилищна възраст / *Елица Александрова*

Стимулиране на изследователско поведение и математическа компетентност чрез интерактивни педагогически технологии / *Йорданка Велчова*

Интерактивна технология за стимулиране на педагогическото взаимодействие „учител – директор“ / *Диана Александрова*

Форми за преодоляване на агресивното поведение при децата в детската градина и в семейството / *Костадинка Комитска*

Иновативни техники в общаващото образование при деца от предучилищна възраст / *Мариана Иванова*

Аз, ти, ние за правата на децата / *Марина Гунчева*

Подвижните игри с изправителен характер – средство за формиране на правилна стойка у децата от предучилищна възраст / *Румяна Симова*

Спортният празник – желана, емоционална, развиваща и приложима форма в детската градина / *Надежда Горанова*

Етнопсихологопедагогически иновативен модел на взаимодействието „дете – учител – родител“ / *Цецка Илиева*

Семейството и детската градина – основни фактори за подкрепяща образователна среда и личностно развитие на детето / *Капка Станова, Димитрина Митова*

Предучилищната подготовка на „специалното“ дете / *Клавдия Костова*

Приложение на интерактивните методи, техники и подходи в педагогическите ситуации в детската градина / *Миглена Дионисиева*

тието на речеви умения на чуждия език.

От гореспоменатото определение за игри с пръсти, стана ясно, че те представляват словесна дейност в съчетание с действия и движения на пръстите на ръката. Съвкупността от всички онези фини двигателни умения и мускулни съкращения на пръстите на ръцете, които наричаме фина моторика, е начин децата в ранна възраст да опознаят света и да развият своя интелектуален потенциал. Фината моторика е част от общата двигателна активност на човека.

Общата моторика се отнася до координираните движения, извършвани от по-големите мускулни групи на тялото. Развитието на общата двигателна активност е важно, защото тялото усвоява първо грубите движения – като контрола на ръцете и краката, и чак след това преминава към изолираните движения, при които се включва долната част на ръката и пръстите. Ако не развият добре грубата си моторика, за децата може да се окаже трудно да овладеят фините движения, които са основополагащи за училищната готовност.

Грубата моторика започва да се развива още след раждането с овладяване на контрола над главата и торса и продължава бързото си развитие до 6 – 7-годишна възраст. Когато малки деца използват цялото си тяло, за да разиграят действията на дадена игра с пръсти, те развиват своята обща двигателна активност, чувството за баланс и равновесие, за синхрон и координация. Игрите с пръсти, базиращи се на стихове и песни, внасят елемент на активна игра в обучението по английски език във времето за работа с цялата група, като подгържат малките тела в движение, докато в същото време изграждат способността за контрол на този вид движения, които са предпоставка за правилното развитие на фината моторика. При децата с нарушена реч често се забелязва обща двигателна недостатъчност и винаги отклонения в развитието на движенията на пръстите на ръцете, изразени в различна степен.

Добре известен факт, влязъл в ползрението на много автори, е, че с интензивното използване на движения може да се активизират различни психически функции, включително и умствената дейност. Затова и принципът *Learning by doing* (учене чрез правене/действие) е в основата на множество учебни системи за обучение по чужд език на деца в предучилищна възраст (*young learners*). Не е напълно ясно обаче дали всички движения, или само някакъв определен вид от тях оказват подобно благотворно влияние върху умственото развитие на детето. Отворен остава и въпросът доколко голямо трябва да бъде двигателното натоварване. В методическото помагало „Игри с пръсти за деца от предучилищна възраст“ авторът Васил Паунов описва опит, който е направен с цел да се установи влиянието на два вида движения върху мозъка. Първо, децата правят петнадесет клякания в минута и също толкова пъти свиват и разпускат пръстите на ръцете си. Целта на експеримента е да се



сравни при кои движения при детето ще се изгради по-бързо условен рефлекс. Опитът е направен с три групи деца, от които първата група е контролна и в нея не е имало двигателна дейност. Във втората група децата в продължение на три минути извършват клаяния (движения от грубата моторика). Тези от третата група само свиват и разпускат пръстите на ръцете си (движения от фината моторика) също в продължение на три минути преди същинския експеримент. В помагалото се описва, че данните от този опит са показали следното:

- при децата от първата и втората група не са наблюдавани съществени разлики във времето, необходимо за образуване на условен рефлекс;
- за разлика от тях обаче при децата от третата група условният рефлекс е изграден три пъти по-бързо, като същевременно трайността на изградените условни връзки е много голяма.

Този експеримент доказва особено влияние на нервните импулси от пръстите на ръката за бързото изграждане на условни връзки при децата, т.е. процеса на учене.

Данните от експеримента дават начало на други опити, които целят да установят дали упражняването на пръстите на ръцете, т.е. фината моторика, има по-голямо влияние за развитието на детската реч, отколкото развитието на общата моторика. Отново Васил Паунов описва един такъв опит в гореспоменатото методическо помагало. Извършено е наблюдение върху три групи деца на възраст от 10 до 13 месеца, с които се провеждат двуминутни упражнения за развиване на речта. С децата от първата група се провеждат само говорни упражнения. Децата от втората група освен говорните упражнения по двадесет минути на ден имат възможност да се движат по пода. На тези от третата група в продължение на двадесет минути всеки ден са упражнявани пръстите на ръцете. Резултатите от опита се отчитат по два критерия:

- времето на появяване на гласова или говорна реакция в упражнението;
- сходство на реакцията със звуковете, които възрастните са произнасяли през децата.

Данните от опита сочат, че децата от първата група не изработват диференцирани гласови реакции. Във втората група само 10% от децата създават диференцирани гласови реакции, и то след 15 гена обучение. За разлика от тях 41% от децата от третата група още на петия ден изработват диференцирани гласови реакции. Изводът, който се налага от този опит, е, че при упражняването на пръстите на ръката гласовите реакции се развиват по-бързо и са по точни – факт, който не може да остане незабелязан и пренебрегнат в методиката на ранното чуждоезиково обучение.

Множество други научни изследвания доказват, че ако развитието на двигателните умения на пръстите съответства на възрастта на детето, то и речевото развитие се намира в пределите на нормата. Това е доказателство за факта, че степента на развитие на речта на детето корелира със степента на развитие на фината му моторика, докато пряка връзка с развитието на общата моторика и речта на детето не е открита. Такава зависимост се потвърждава и от дефектологията. Нарушенията във фината моторика могат да дават отрицателно отражение върху физическата, вербалната и умствената активност на детето. Ако е налице изоставане в двигателните способности на пръстите на ръцете, се наблюдава и задръжане в общото речево развитие, независимо че общата моторика (бягане, скачане, катерене) може да бъде в норма.

Моето заключение е, че пряка връзка между общата моторика и речта на детето няма, а съществува косвена такава в лицето на фината моторика, която е част от общата двигателна активност и която е тясно свързана с развитието на речта, интелекта, логическото разсъждение и последователност.

Нивото на развитие на фината моторика е един от показателите за интелектуалната готовност на детето за училище. Обикновено едно дете с добре развита фина моторика има и високо ниво на интелект: умее да разсъждава логически, има добре развити памет, мислене, внимание, свързана реч и такива деца показват добри резултати в усвояването на чужд език. Лошата моторика на пръстите на ръцете дава ниски резултати при изпълнение на различни задачи (рисуване по контур, оцве-

тяване, изрязване с ножица) и корелира с ниска степен на речево развитие в рогния и чуждия език.

Още от ранна възраст на децата трябва да се предоставят различни материали и възможности за развитие на движенията на ръцете, а игрите с пръсти са чудесно средство за целта. Към стимулирането на фините двигателни съкращения отношение имат заниманията с изкуство, както и множество занимания и задачи от ежедневието като: развиване и забиване, отваряне и затваряне, подреждане на пъзел, работа с хартия, лепене, рисуване.

Фактът, че движението на пръстите е в тясна връзка с речевата функция, може да се обясни с неврофизиологичните особености на речевата дейност у човека. Ученето е процес, намиращ се в пряка зависимост от неврофизиологичното състояние на обучаемите и поради тази причина в методиката на ранното чуждоезиково обучение се отделя внимание на неврофизиологичните процеси, свързани с когнитивната дейност, тъй като те са източник на теоретично и емпирично доказани факти с пряко отношение към процеса на обучение.

Както е известно, информацията, която постъпва към главния мозък от когнитивната дейност на човека, се обработва в кората на лявата и дясната хемисфера. Сигналите, които постъпват от рецепторите, преминават по невронен път, за да попаднат в съответната специализирана перцептивна зона в кората на главния мозък. От там те преминават към невроните на моторната зона, където се получават сигнали за отговорна реакция. Преди да достигнат в моторната зона обаче, сигналите преминават през двете речеви зони, които са разположени в лявата хемисфера. Така всичко, което преминава за обработка в кортекса, получава оценка в зоната на Вернике (отговорна за възприемането на речта), в зоната на Брока (отговорна за речепроизводството) и едва след това попада в моторната зона, където се намират специализираните участъци, отговорни за двигателните реакции на различни органи. Участъците от моторната зона, които са разположени най-близо до речевите зони, са специализирани в контрола на органите, отговарящи за механиката на говорната дейност – език, устни, зъби, вокализация, а в съседство с тях се намират участъците за контрол на палеца, показалеца и пръстите на ръката, като те заемат около една трета от цялата площ на моторната област в мозъка.

Електромагнитният характер на сигналите от периферната нервна система, които се предават по нервната тъкан за обработка в кората на главния мозък, е причина за възникването на електромагнитна индукция към най-близката до възбуждения проводник нервна тъкан. Сигналят ирадира в различни съседни направления, засягайки съседни области в мозъчната кора. Именно действието на индукцията и топологично близко разположените моторни участъци за контрол на органите, които участват в процеса на писане (същите, които се използват и при игрите с пръсти) и тези на артикулацията, може да обясни защо и как игрите с пръсти подпомагат речевия процес на неврофизиологична основа, като създава максимална работна готовност и улеснява образуването на условни рефлексии, нови връзки между съседните центрове (процес на учене).

Когато в обучението по английски език се използват активно игри с пръсти, се получава взаимодействие между зрителен, слухов и тактилен рецептор, активизират се участъците от моторната зона за управление на палците, показалците и другите пръсти на ръката, а електромагнитната индукция засяга и участъците в съседство, които контролират вокализацията, устните, езика. Затова в ранен етап на чуждоезиковото обучение децата имат нужда от упражнения за фината моторика с цел да се активизират речевите зони. Освен това, при връхчетата на пръстите на ръцете са разположени рецептори, импулсите от които не само имат отношение към възбуждането на речевите зони в мозъка, но са отговорни за развитието на въображението и така, не само се опознава светът, но се стимулира творческият подход в неговото осмисляне и претворяване.

***Пълния текст четете в сп. „Педагогика“, кн. 7***

# Непознатите въглехидрати

*Откъс от „Темата въглехидрати  
в програмите по химия и биология“*

**Радка Томова**  
**Мариан Николов**

Медицински университет – София

**Елена Бояджиева**

Софийски университет „Св. Климент Охридски“

**Миглена Славова**

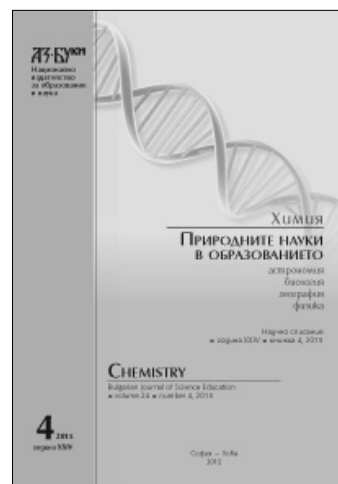
Химикотехнологичен и металургичен университет –  
София

## Увод

Обединяването на учебните предмети „Химия и опазване на околната среда“ и „Биология и здравно образование“ в една образователна област „Природни науки и екология“ предлага възможности за реализиране на междупредметни връзки. Но за да действат ефикасно, се налага да се синхронизират основните нормативни документи – Държавните образователни изисквания и учебните програми по двата предмета.

Целта на настоящата статия е въз основа на анализ на учебните програми и учебното съдържание по химия и биология да се потърсят допълнителни възможности за реализиране и обогатяване на междупредметните връзки по двата предмета, свързани с изучаване на важни биологичноактивни вещества, каквито са въглехидратите.

Заглавието е на редакцията



www.science.azbuki.bg

Главен редактор

Проф. д-р Борислав Тошев  
E-mail: toshev@chem.uni-sofia.bg

Редактор

Георги Дянков  
0887 81 27 67  
Тел.: 02/425 04 70  
02/425 04 71

E-mail: science@azbuki.bg

**Съдържание  
на сп. „Химия. Природ-  
ните науки в образова-  
нието“,  
кн. 4/2015:**

## NEWS

Благодаря Ви! / А. Панайо-  
тов

## INTERVIEW

Признание за една чудесна  
научна дисциплина / В. Симе-  
онов

## NEW APPROACHES

Use of Oxidation Numbers  
for Predicting Regioselectivity  
in Organic Reactions / М.  
Firdaus, Patiha (Indonesia)

## CURRICULUM MATTERS

Декомпозиция на елементи  
от системата за управление

на качеството на Софийския университет в професионалната подготовка на учителите по биология / *Н. Цанова, И. Хаджиали, Н. Райчева*

Темата въглехидрати в програмите по химия и биология / *Р. Томова, Е. Бояджиева, М. Славова, М. Николов*

#### INTERDISCIPLINARY

За показателната функция, логаритмичната функция и числото  $e$  / *И. Коцева*

Bilingual Course in Biotechnology: Interdisciplinary Method / *V. Kolarski, D. Marinkova, R. Raykova, D. Danilev, S. Terzieva*

#### TEACHING EFFICIENCY

Проучване мнението на ученици за подготовката по химия в училище / *М. Шекерлийска, В. Димитрова*

Teaching and Learning Efficacy of Virtual Laboratory Package on Selected Nigerian Secondary School Physics Concepts / *O. C. Falode, S. A. Onasanya (Nigeria)*

#### EXPERIMENTS

Химичният опит – наука и забава / *Е. Чорбаджийска, Г. Бальова, М. Ангелова*

#### HISTORY OF EDUCATION: BULGARIAN EDUCATIONAL TRADITION

Екологията в България / *З. Костова*

#### BOOK REVIEWS

Екологични приключения във времето / *В. Симеонов*

### Преглед на учебните програми по „Химия и опазване на околната среда“ и „Биология и здравно образование“

Една от първите теми в учебната програма по „Биология и здравно образование“ в IX клас е свързана със състава, строежа и функциите на клетката (Димитров et al., 2008; Шишиньова et al., 2002; Николов et al., 2001; Ангелов et al., 2001). Логично е в учебниците по биология да се използват познанията по химия за строежа и свойствата на органичните съединения. Необходими са сериозни познания за химията на природните вещества, за да се разбере как функционират клетките. В програмата по биология се посочва: „Ученикът трябва да може да характеризира по строеж, свойства, функции и значение въглехидрати“. Но прегледът на учебните програми по двата предмета показва разминаване в съдържателно отношение както по време, така и по обем. Така не се изграждат у учениците стабилни знания и логични връзки, полезни при изучаване на функциите на веществата в клетките.

В учебниците по биология, – задължителна подготовка в раздел 3. „Клетката – основна структурно-функционална единица на организмите“, част 3.4. „Въглехидрати – монозахариди, полизахариди“, накратко се представят строеж и свойства на въглехидрати, гадени са Фишерови проекционни формули на глюкоза, рибоза, дезоксирибоза, като е гадена пространствената ориентация на –ОН групите (Димитров et al., 2008; Шишиньова et al., 2002; Николов et al., 2001). С равнинните формули на Хауърт е гадено превръщането на карбонилната форма на глюкоза в циклична (Димитров et al., 2008). Структурата на целулозата е много прегледно представена с перспективна формула (Ангелов et al., 2001).

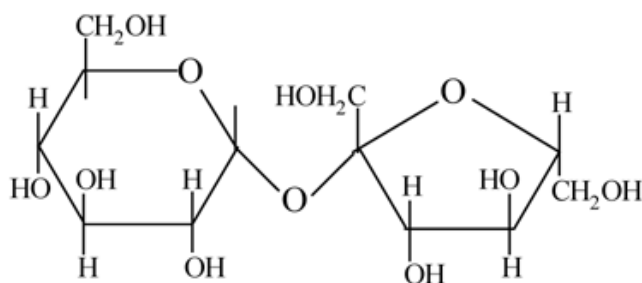
Може да се каже, че програмата по биология и здравно образование в IX клас – задължителна подготовка, предполага, че въглехидратите вече са изучавани в часовете по химия в VIII клас и са придобити необходимите познания, за да се разсъждава върху биологичните им свойства. Това е тежко *разминаване по време* на програмите по химия и биология. Въведеният в VIII клас раздел „Органични съединения в живата и неживата природа“ дава само най-обща представа за състава, физиологичното действие и значението на биологично важни съединения, каквито са и въглехидратите. На твърде описателно ниво е, за да е основа за изучаване на състава на клетките в часовете по биология в IX клас. В VIII клас в часовете по химия учениците научават само общата формула на въглехидратите (Павлова et al., 2008). Значително

по-добре е застъпена темата „Въглехидрати“ в IX клас, но се изучава в края на учебната година (Павлова et al., 2002; Близнаков et al., 2010; Манев et al., 2001; Близнаков et al., 2002).

Обемът, в който се изучават въглехидратите по химия, е крайно недосъщатъчен.

В учебниците по химия за IX клас не се акцентира на асиметричния строеж, характерен за повечето химични съединения с биологично важни функции, включително и за въглехидратите.

Формулите, с които се представят в част от учебниците по химия за IX клас, задължителна подготовка (Павлова et al., 2008; 2002; Близнаков et al., 2010; Манев et al., 2001), не съответстват на правилата за проекционни формули по Фишер: (1) само в проекционните формули на въглехидратите се счита, че задължително трябва да се изписват C-атоми (Павлова et al., 2008; 2002; Близнаков et al., 2010; Манев et al., 2001; Близнаков et al., 2002); (2) виждат се проекционни формули, в които връзките на O-атом, включен в цикъла на цикличните форми на глюкоза и фруктоза, с C1- и с C5-атомите са с различна дължина (Близнаков et al., 2010); (3) не е означена D-/L-конфигурацията на C\*-атомите във формулите на ацикличните форми на глюкоза и фруктоза; (4) липсва информация за това, че конфигурацията на най-отдалечения от карбонилната група C\*-атом определя към кой стеричен рег е съединението – дали глюкозата е D-, или L- (Павлова et al., 2002; Близнаков et al., 2010; 2002; Манев et al., 2001); (5) с D-/L- се означава посоката на въртене на плоскополяризираната светлина вместо с (+) и (-), погрешно наречена „поляризована“ (Близнаков et al., 2002); (6) не се номерират C-атоми в перспективните формули на монозахаридите – от дидактическа гледна точка е добре да се въведе номериране; така по-лесно ще се осмислят връзките между монозахаридните остатъци в молекулите на захароза, нишесте и целулоза; (7) въвежда се перспективната формула на захарозата, написана чрез инверсия на молекулата на фруктозата – поставя се непосилната задача да се определи при обезводняването на коя форма на глюкозата и коя на фруктозата е получена, без да са номерирани въглеродните атоми в двата цикъла и без обяснение за инверсията на формулата на фруктозата (Близнаков et al., 2002):



Дидактически много по-издържано е учениците сами да изведат формулата на захарозата, като напишат една под друга формулите на  $\alpha$ -глюкоза и на  $\beta$ -фруктоза и означат дикарбонилен тип кондензация.

Друга слабост е, че липсват формули, които да представят вида на полимерната верига на компонентите на нишестето, на гликогена и целулозата – само схематично се представя строежът им (Близнаков et al., 2010; Манев et al., 2001) или са дадени по начин, от който не личи видът на O – мост между мономерите (Близнаков et al., 2002). Също така не се коментират *видовите изомерия при въглехидрати и броят на съответните изомери* в задължителната програма по химия.

В повечето учебници не се обсъжда наличието на аномерите  $\alpha$ - и  $\beta$ - глюкоза (Близнаков et al., 2010; Манев et al., 2001) или не са дадени и двата изомера (Павлова et al., 2008). Въвеждането на аномерите  $\alpha$ - и  $\beta$ - глюкоза се налага, за да се видят разликите в строежа им. Този материал дава възможност да се обяснят разликите във функциите на ди- и полизахаридите, изградени от тях – защо ди- и полизахаридите, изградени от  $\alpha$ -изомерите, добре се усвояват от човека, а тези от  $\beta$ -изомерите не се усвояват или частично се усвояват (лактоза).

Погрешно се въвежда, че  $\alpha$ - и  $\beta$ -глюкоза са енантиомери (Близнаков et al., 2002). Още в темата „Въглеродороди“ учениците получават познания за енантиомерите и могат с коректно поставена задача да решат, че  $\alpha$ - и  $\beta$ -глюкоза не са енантиомери. След това да стигнат до извода, че двата изомера се различават по свойства.

Слабост е, че не се обсъжда оптичната активност на въглехидратите. Така не се прилагат познанията, получени в темата „Въглеродороди“ (Близнаков et al., 2002); не се въвежда и представата за неравностойни асиметрични въглеродни атоми.

Слабост е, че не се въвежда формулата за брой на пространствените изомери в зависимост от броя на неравностойните асиметрични С-атоми, въпреки че се обръща внимание на факта, че при наличието на няколко асиметрични С-атома са възможни голям брой пространствени изомери – алдохексози (Близнаков et al., 2010; Манев et al., 2001).

### **Информация и задачи за обогатяване на учебното съдържание**

„Глюкоза и фруктоза имат сладък вкус поради наличието на съседни хидроксилни групи в молекулите, подобно на глицерола. Глюкозата е енергиен източник за всяка клетка. При дишането тя се окислява и освобождава бързо енергия, необходима за протичането на жизнените процеси“ (Павлова et al., 2002).

Допълваща информация. Малка част от излишната в организма глюкоза се превръща в гликоген, който се натрупва в черния дроб и мускулите като резервен източник на глюкоза. По-голямата част от излишъка се превръща в мазнини, които се натрупват в мастните тена. Резултатът е затлъстяване.

Нормалната концентрация на глюкозата в кръвта е  $50 \div 110$  мг % ( $50 \div 110$  мг в  $100$  см<sup>3</sup>). При постоянна концентрация на глюкозата над  $110$  мг % / $100$  см<sup>3</sup> е нарушена въглехидратната обмяна – болестта захарен диабет. При съдържание над  $180$  мг/ $100$  см<sup>3</sup> в урината на болния се отделя глюкоза.

Фруктозата погрешно се счита, че е подходящ подсладител за болни от захарен диабет, тъй като за разлика от глюкозата усвояването ѝ не изисква инсулин. Всъщност използването като подсладител на фруктозата или на богатия на фруктоза глюкозо-фруктозен сироп е опасно дори за здрави хора. Фруктозата, подобно на алкохола, увеличава натрупването на мазнини в клетките на черния дроб и опасния холестерол. Води до проблеми с черния дроб и до сърдечносъдови заболявания. Причината е, че фруктозата се разгражда само в черния дроб и е токсична за него. Плодовете и зеленчуците не са опасни за организма, защото в тях е в комбинация с целулозни фибри, пропорционално на съдържанието на фруктоза. Така в черния дроб фруктозата постъпва бавно и не го натоварва.

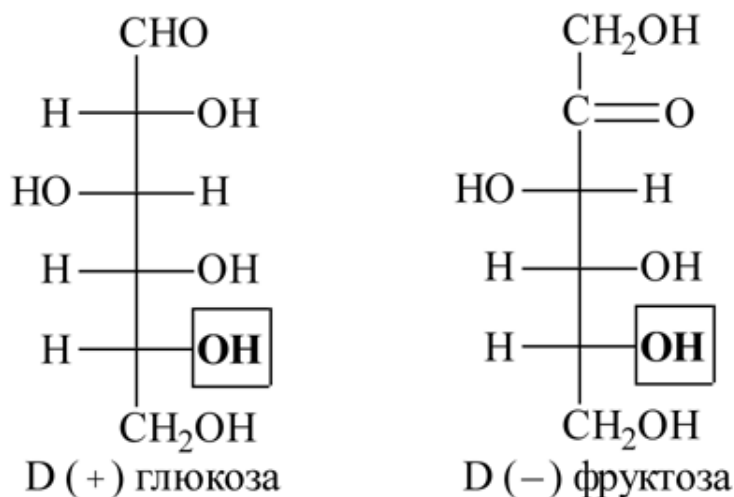
Тази информация е наложителна и в съответствие с наредбата на Министерството на здравеопазването за физиологичните норми за хранене на населението. Често действието на фруктозата се асоциира с плодотото ѝ наименование и погрешно се счита, че използването ѝ като подсладител е полезно.

„Изследването за алдехидна група в молекулата на глюкозата може да се извърши с амонячен разтвор на  $Ag_2O$ “ (Павлова et al., 2002; Близнаков et al., 2010).

Допълваща информация. Реакцията е характерна и за фруктозата, тъй като в основна среда фруктозата се изомеризира до глюкоза. Доказва наличи-

ето на карбонилна група,  $C=O$  в молекулата, но не определя дали групата е алдехидна, или кетонна. Окисляването на глюкозата с бромна вода до глюконова киселина доказва, че карбонилната група е алдехидна. С бромна вода фруктозата не се изомеризира до глюкоза, тъй като средата е кисела. Това е единствената химична реакция, с която може да се различат глюкоза и фруктоза.

Ако в проекционната формула на нецикличната форма на монозахаридите  $-OH$  групата, свързана с най-отдалечения от карбонилната група  $C^*$ -атом, е вдясно, съединението е с D-конфигурация (лат. dexter – десен). В природата съществуват D-глюкоза и D-фруктоза:



С означенията (+) и (-) се означава посоката на въртене на плоскополяризираната светлина от водните разтвори на съединенията с асиметричен строеж. Природната глюкоза върти поляризираната светлина надясно. Затова се бележи с (+) и се нарича декстроза. Природната фруктоза върти поляризираната светлина наляво. Затова се бележи с (-) и се нарича левулоза.

**Пълния текст четете в сп. „Химия. Природните науки в образованието“, кн. 4**



# Рекламна тарифа

на Национално издателство за образование и наука „Аз Буки“

София 1113, бул. „Цариградско шосе“ № 125, бл. 5, тел.: 02/425-04-70, 02/425-04-71; azbuki@mon.bg; www.azbuki.bg

## Вестник „Аз Буки“

### 1. Стандартни карета на вътрешна страница:

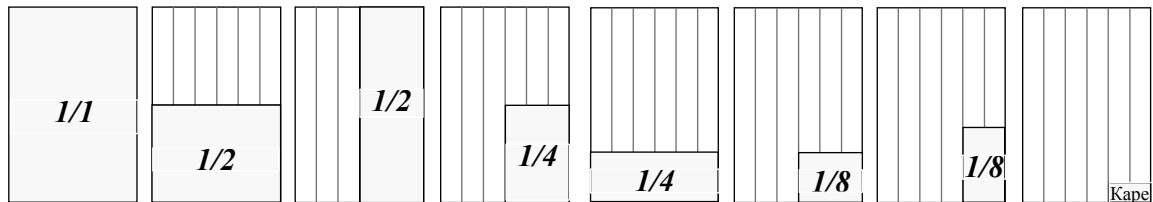
Размер	Черно-бяло	+1 цвят	Пълноцветно
1/1 страница - 256 мм/388 мм	780,00 лв.	900,00 лв.	985,00 лв.
1/2 страница - 256 мм/194 мм - 125 мм/388 мм	410,00 лв. 410,00 лв.	460,00 лв. 460,00 лв.	510,00 лв. 510,00 лв.
1/4 страница - 256 мм/97 мм - 125 мм/194 мм	230,00 лв. 230,00 лв.	258,00 лв. 258,00 лв.	270,00 лв. 270,00 лв.
1/8 страница - 125 мм/97 мм - 83 мм/147 мм	115,00 лв. 115,00 лв.	129,00 лв. 129,00 лв.	135,00 лв. 135,00 лв.
каре (83 мм x 50 мм)	30,00 лв.	43,00 лв.	45,00 лв.

**Цена за първа страница:**

4 лв. на кв. см;

**Цена за последна страница:**

2 лв. на кв. см.



### 2. Вложки - 1000 бр. - 80 лв.

## Научни списания на издателство „Аз Буки“

### 1. Цена за вътрешна страница (в лева)

Размер	Черно-бяло	+1 цвят	Пълноцветно
1/1 страница	90 лв.	130 лв.	180 лв.
1/2 страница	50 лв.	70 лв.	90 лв.
1/4 страница	30 лв.	45 лв.	70 лв.

2. Цена за реклама на втора корица: цена за вътрешна страница + 60% оскъпяване

3. Цена за реклама на трета корица: цена за вътрешна страница + 40% оскъпяване

4. Цена за реклама на четвърта корица: цена за вътрешна страница + 100% оскъпяване

5. Размер на една печатна страница в списанията на НИОН „Аз Буки“:

а. Обрязан формат: 167 мм x 233 мм

б. Необрязан формат: 171 мм x 240 мм

**Забележка:**

Всички посочени цени са без ДДС.

Отстъпки при брой и обем публикации или комбинирана реклама в няколко издания на издателство „Аз Буки“ – по договаряне.

Тарифата е в сила от 1 юли 2012 г.