

# Інфарматыка: для ІТ і для жыцця

## ГАДЗІНА ЗАМЕСТ ДЗВЮХ

Але спачатку крыху замежнага досведу. У шэрагу краін вывучэнне інфарматыкі, уключаючы асновы праграмавання, сталі пераносіць у пачатковую школу. Гэтым шляхам пайшлі, напрыклад, Англія, Паўднёвая Карэя і Японія. У суседняй Украіне вывучэнне інфарматыкі цяпер распачынаецца з другога класа. У Расіі за кошт рэгіянальнага кампанента ўводзіць інфарматыку можна хоць з першага класа. А, напрыклад, у асобных штатах ЗША інфарматыка ўвогуле не з'яўляецца абавязковым прадметам у школе. Спрэчкі вакол гэтай школьнай дысцыпліны не сціхаюць. Шмат прыхільнікаў ёсць у ідэі больш ранняга вывучэння інфарматыкі (хоць бы з другога класа). Разам з тым дастаткова вялікая колькасць іх апанентаў лічаць, што ў школе ўвогуле не патрэбны асобны прадмет «Інфарматыка». Усё, што датычыцца апрацоўкі інфармацыі (скажам, як напісаць тэкст ці зрабіць прэзентацыю), павінна выкладацца дзецям на іншых уроках. Напрыклад, у Эстоніі, якая лічыцца адной з самых «прасунутых» у лічбавым плане краін у Еўропе, асобнага прадмета «Інфарматыка» няма: яна інтэграваная ва ўсе вучэбныя прадметы.

— Мой стаж выкладання інфарматыкі складае 28 гадоў, і я магу параўнаць, як яна развівалася, якой яна была і якой стала, — разважае **Вераніка ЛАКЦІНА, настаўніца з віцебскай гімназіі № 8**, якая падрыхтавала шматлікіх пераможцаў рэспубліканскіх і міжнародных алімпіяд па гэтай дысцыпліне. — Шчыра кажу, я настальгірую па тых часах, калі ў нас было профільнае вывучэнне інфарматыкі і дзве гадзіны інфарматыкі ў тыдзень, а не адна, як цяпер. Сёння мы вывучаем два кірункі: інфармацыйныя тэхналогіі і праграмаванне. Так, у нас пашырылася вывучэнне інфармацыйных тэхналогій, але мы звужэнні ў плане алгарытмізацыі і праграмавання. Я працую ў гімназіі і бачу, якія вялікія цяжкасці ўзнікаюць у дзяцей пры вывучэнні другога кірунку. За выдзеленыя гадзіны асвоіць праграмаванне ў поўнай ступені вельмі складана.

Цяперашнюю сферу ІТ падымаюць тыя нашы дзеці, якіх мы выпусцілі дзесяць гадоў таму — у 2008 годзе, калі скончылася профільная інфарматыка. Яны стаяць зараз каля штурвала. А што нас чакае далей, хутка даведаемся...

— Я адпрацаваў у ІТ-галіне 18 гадоў, быў праграмістам, займаўся кіраваннем праектамі і добра ведаю, якія спецыялісты там патрабуюцца, — кажа **дырэктар Асацыяцыі «Адукацыя для будучыні» Аляксандр ХОМІЧ**. — Сёння 20 працэнтаў тых, хто працуе ў ІТ-сферы, гэта маладыя людзі ва ўзросце ад 18 да 24 гадоў. Студэнты працуюць ужо з другога і нават з першага курса. І школьная інфарматыка — гэта фактычна той багаж, з якім яны прыходзяць у ІТ-кампанію. З таго, што я назіраю, мяне вельмі засмучае тая акалічнасць, што на ўроках інфарматыкі ў беларускай школе вучаць інструментам, а інструменты вельмі хутка старэюць, таму трэба пераглядаць падыходы і даваць дзецям магчымасць самастойна выбіраць інструменты, з дапамогай якіх яны будуць вырашаць пастаўленыя задачы.

## КАМП'ЮТАР — ТОЛЬКІ ІНСТРУМЕНТ

«Пра школьную інфарматыку магу сказаць толькі адно — гэта сумна, — канстатуе **Леанід ЛОЗНЕР, сузаснавальнік кампаніі EPAM Systems, член праўлення Асацыяцыі «Адукацыя для будучыні»**. — Я ведаю гэта ад сваіх дзяцей. Мне нават не па-

дабаецца сама назва прадмета. З майго пункту гледжання, тое, чаму трэба вучаць у школе, павінна называцца computer science, па-нашаму нешта накшталт «вылічальнай навукі», але не камп'ютарнай, бо камп'ютар — гэта толькі інструмент: сёння ён адзін, а заўтра — іншы. Вывучаць інструменты бессэнсоўна. Канешне, карысна ведаць, што такое лінейка, але ж у нас няма ў школе прадмета, які вучыць лінейкі і транспарціры, а ёсць матэматыка, фізіка... Транспарціры за гэтыя гады, напэўна, таксама змяніліся, аднак калі мы не збіраемся пісаць дысертацыю аб іх эвалюцыі, то і марнаваць час на іх вывучэнне не трэба. З пункту погляду вылічальнай навукі галоўнай, безумоўна, з'яўляецца алгарытмізацыя. Яе і трэба вучаць. Мне таксама падаецца дзіўным, што мы спрабуем вынайсці нейкую асаблівую інфарматыку для Беларусі.

— Трэба разумець, з кім мы працуем, для чаго, як гэта робім, і хто працуе? — разважае **Аляксандр БУДСЛАЎСКІ, выкладчык БДУ і Мінскага абласнога інстытута развіцця адукацыі, які шмат гадоў працаваў са школьнікамі, старшыня журы рэспубліканскай алімпіяды па інфарматыцы сярод школьнікаў**. — Львіная доля сённяшняй школьнай інфарматыкі прысвечана выхаванню дасведчаных карыстальнікаў, а для многіх

падлеткі пачынаюць зарабляць на ўласных праектах даволі рана. Бытавую інфарматыку павінны вучаць усе, а вось праграмаванне можа быць курсам па выбары, але ў такім выпадку для таго, каб паступаць у ВУ на пэўныя спецыяльнасці, вывучэнне гэтага курса ў школе павінна быць абавязковым.

**«20 працэнтаў тых, хто працуе ў ІТ-сферы, гэта маладыя людзі ва ўзросце ад 18 да 24 гадоў».**

Па словах **настаўніка інфарматыкі з Лічэя БДУ, аўтара падручнікаў Анжалікі ЛАПО** (яна таксама падрыхтавала шмат пераможцаў спаборніцтваў па інфарматыцы), у Міністэрства адукацыі яшчэ ў 2003—2004 гадах уносілася прапанова вучаць інфарматыку ў старшай школе па розных варыянтах: мінімум — для ўсіх, а далей даваць магчымасць выбару. Варыяцыйная частка залежала ад профілю навучання: меркавалася, што будучыя філолагі могуць вучаць графічныя рэдактары і выдавецкія сістэмы; хімікі і біёлагі — камп'ютарнае мадэляванне, рэдактары хімічных формул; фізікі і матэматыкі — непасрэдна праграмаванне. Сёння ж у беларускай школе ёсць толькі адна гадзіна ў тыдзень на ўсё.



дзяцей гэта насамрэч сумна. Інфарматыка ў нас распачынаецца з шостага класа, у ідэале да гэтага ўзросту ўсе вучні павінны падысці на аднолькавым узроўні камп'ютарнай адукаванасці, а ён, насамрэч, ва ўсіх розны. І тэхніка розная ў сем'ях, і якасць інтэрнэту. Да таго ж у сістэму адукацыі часта прыходзяць людзі, якія не змоглі трапіць у ІТ-галіну, таму ўзровень многіх школьных педагогаў нізкі. Настаўнік інфарматыкі нават не заўсёды можа ўстанавіць аперацыйную сістэму на камп'ютары. Педагогі, якія працуюць у школе, проста ведаюць школьны курс, а павінны ведаць удвая больш. Таму для таго, каб прыцягнуць у сістэму адукацыі добрых спецыялістаў, трэба іх стымуляваць.

**«Дзеці павінны бачыць сувязь паміж інфарматыкай і навакольным светам».**

Ёсць меркаванне, што ў школе павінны быць дзве інфарматыкі: бытавая, на якой школьнікі будуць проста вучыцца выкарыстоўваць тыя тэхналогіі, што ўжо ёсць, і другі кірунак — праграмаванне (калі мы ствараем, а не толькі карыстаемся). Алімпіяда па інфарматыцы — гэта фактычна алімпіяда па праграмаванні. Так, у школе складана выхаваць паўнаватарскага праграміста, але зразумець, ці можа і хоча вучань гэтым займацца, і развіць у яго пэўныя навыкі, можна ўжо ў школьныя гады. Між іншым, некаторыя

Для многіх заданняў падрыхтавання спецыяльных матэрыялаў, якія можна знайсці на партале Нацыянальнага інстытута адукацыі. Ужо ёсць электронная падтрымка дапаможнікаў для 6 і 7 класа, а для 8 класа яна хутка з'явіцца. Калі на новую праграму пярэйдзець 10 і 11 класы, для іх падрыхтуюць адзіны дапаможнік, дзе будуць прымяняцца зусім новыя падыходы.

— У папяровай версіі будзе ўтрымлівацца толькі тэорыя — тэарэтычныя асновы інфарматыкі, алгарытмізацыя, праграмаванне, а ўсе інфармацыйныя тэхналогіі (інструменты) будуць у электронным выглядзе, каб была магчымасць па меры неабходнасці аперацыйна абнаўляць гэты кірунак, — тлумачыць Анжаліка Лапо.

## КРЫТЫЧНАЕ МЫСЛЕННЕ І КРЭАТЫЎНАСЦЬ

— Алгарытмізацыю можна вучаць нават на драўляных кубіках, — лічыць **Леанід Лознер**. — Мой дзесяцігадовы сын, які прыйшоў са школы, запытаўся ў мяне: «Тата, а ці ведаеш ты алгарытм прыгатавання яечні?» І расклаў гэты працэс па аперацыях: адкрыць халадзільнік, узяць яйкі, уключыць пліту, паставіць патэльню і гэтак далей. Прашу заўважыць: тут слова «камп'ютар» не прысутнічае. Алгарытмізацыя — гэта навучанне мастацтву мыслення.

**«Бытавую інфарматыку павінны вучаць усе, а вось праграмаванне можа быць курсам па выбары».**

— Я дзвюма рукамі за адукацыйную інфарматыку. Ёсць адзін узровень — неабходны для нармальнай работы і жыцця (уменне працаваць з офіснымі праграмамі, ствараць прэзентацыі, шукаць патрэбную інфармацыю ў інтэрнэце...) і другі (спецыфічныя веды, якія цікавыя і патрэбныя не кожнаму). І калі б школа дазволіла раздзяліць гэтыя два ўзроўні, гэта быў бы вялікі прагрэс, — падкрэслівае **Аляксандр Хоміч**. — Яшчэ было б нядрэнна, каб інфарматыку вучылі ў звязцы з нейкімі іншымі прадметамі, таму што дзеці павінны бачыць сувязь паміж інфарматыкай і навакольным светам і ўмець выкарыстоўваць яе інструменты для вырашэння іншых задач. Абстрактныя веды нікому не патрэбны. У ІТ цэняцца спецыялісты, якія ўмеюць задаваць пытанні, з развітым крытычным мысленнем, таму што там даводзіцца вырашаць задачы, якія ніхто раней не вырашаў, і калі ты будзеш проста рабіць тое, што табе скажучы, не падвргаючы сумненню, нічога не атрымаецца.

— Усе, напэўна, ведаюць фразу «Калі ты валодаеш інфармацыяй, ты кароль свету». Але гісторыя з WikiLeaks сведчыць, што любую інфармацыю, як бы старанна яе ні захоўвалі, можна скрасці і з дапамогай інтэрнэту вельмі хутка распаўсюдзіць. Але калі інфармацыя ўжо не з'яўляецца канкурэнтнай перавагай на рынку, то што можа быць такой перавагай? — задаецца пытаннем **Маргарыта ЛАЗАРАНКОВА, эксперт у галіне крэатыўнай эканомікі, сузаснавальнік тэхналагічнай канферэнцыі Emerge**. — Я адношуся да тых, хто лічыць, што сёння гэта крэатыўнасць, здольнасць генеріраваць новыя ідэі штодня, вырашаць задачы нестандартнымі спосабамі. Скапіраваць і распаўсюдзіць такую здольнасць складана, яе трэба старанна развіваць. Было б выдатна, калі б на ўроках інфарматыкі больш увагі ўдзялялася развіццю крэатыўнасці, што натхняла б падлеткаў на стварэнне ўласных прадуктаў. І такія прыклады ёсць, калі мы на канферэнцыі літаральна ў апошні момант даведваемся, што за цікавым і сур'ёзным праектам стаіць... 14-гадовы падлетак.

**Надзея НІКАЛАЕВА.**

**ЗВЯЗДА**