

### 3 даследчым натхненнем і навуковай упартасцю.

На мінулым тыдні ў Рэспубліканскім цэнтры экалогіі і краязнаўства завяршыўся фінал XXVII Рэспубліканскага конкурсу навуковых біёлага-экалагічных работ навучэнцаў устаноў агульнай сярэдняй адукацыі і дадатковай адукацыі дзяцей і моладзі. На фінішную прамую выйшлі аўтары 96 работ і праектаў, якія змагаліся не толькі за перамогу на рэспубліканскім этапе, але і за права прадставіць нашу краіну на міжнародных алімпіядах і конкурсах біёлага-экалагічнага кірунку.



#### 3 канкурсантаў — у эксперты

З кожным годам навучэнскія работы ў гэтым конкурсе становяцца больш маштабнымі і перспектыўнымі. Менавіта гэта абумовіла тое, што сёлета судзейскі склад быў асабліва аўтарытэтным. У яго ўвайшлі навуковыя супрацоўнікі навукова-даследчых інстытутаў Нацыянальнай акадэміі навук Рэспублікі Беларусь, выкладчыкі вядучых УВА краіны, вучоныя ў галіне экалогіі, геаэкалогіі, біяхіміі, генетыкі, заалогіі, батанікі, гідрабіялогіі — усіх 19 чалавек. Безумоўна, задачай экспертаў было не толькі ацаніць работы юных экалагаў, але і падтрымаць навучэнцаў, падахвоіць іх цікавасць да навукі.

Старшыня журы Аляксандр Мікалаевіч Вітчанка, доктар географічных навук, загадчык кафедры географічнай экалогіі географічнага факультэта БДУ, адзначыў:

— Адзін раз нам дадзена гэтая планета, і мы павінны яе берагчы. Але ўсё на ёй зберагчы немагчыма, бо мы хочам жыць

камфортна, карыстацца аўтамабілямі і іншымі тэхнічнымі сродкамі. Кажуць, выкарыстанне прыродных рэсурсаў супрацьлеглае іх ахове. Але калі мы зведаем усе заканамернасці прыроды, тады мы зможам аптымізаваць яе выкарыстанне і зберагчы і для сябе, і для нашчадкаў навакольнае асяроддзе. А пачынаецца ўсё з вашай цікавасці да навукі. Я далёкі ад думкі, што ўсе вы станеце вучонымі, але ўпэўнены, што захаваеце беражлівыя адносіны да прыроды.

Тых, хто ўсё ж не ўяўляе свайго жыцця без навукі, эксперты ўпэўнілі, што іх ідэй і даследчага натхнення чакаюць лепшыя навуковыя ўстановы краіны, а потым — і навукова-даследчыя інстытуты. Наглядным доказам гэтага стаў удзел у конкурсе ў якасці эксперта Паліны Станіславаўны Шабуні, кандыдата біялагічных навук, старшага навуковага супрацоўніка Інстытута біяарганічнай хіміі Нацыянальнай акадэміі навук Рэспублікі Беларусь. Свае першыя крокі ў навуку яна зрабіла якраз падчас удзелу ў гэтым трэцім па ліку конкурсе ў 1992 годзе, які тады называўся навукова-практычнай канферэнцыяй біялагічных навуковых таварыстваў навучэнцаў.

#### “Зялёны індыкатар” як трывожны сігнал

Тое, што запрашэнні былі якраз на адрас, стала відавочным падчас абароны праектаў. “Экалогія раслін і біяіндыкацыя”, “Экалогія ўрбанізаваных тэрыторый і рэсурсазберажэнне”, “Вада і водныя экасістэмы”, “Экалогія жывёл”, “Эксперыментальная біялогія. Палявы эксперымент”, “Эксперыментальная біялогія. Лабараторны эксперымент” — хоць гэты традыцыйны пералік намінацый не пашырыўся, усё ж у іх межах тэматыка работ аказалася даволі разнастайнай. Галоўныя іх кірункі — вывучэнне і захаванне біялагічнай разнастайнасці, вырашэнне лакальных і рэгіянальных экалагічных праблем, распрацоўка і ўкараненне перспектыўных біялагічных і экалагічных метадаў

практичнага выкарыстання, а таксама іншыя актуальныя праблемы сучаснай біялогіі і экалогіі і новыя біялагічныя дысцыпліны і напрамкі па сумежных навуках.

Так, у секцыі “Экалогія раслін і біяіндыкацыя” канкурсанты прадставілі свае работы па даследаванні відавой разнастайнасці дрэў у пейзажным парку Жыліцкага палацава-паркавага ансамбля, уплыву кліматычных і антрапагенных фактараў на стан старэйшага насаджэння Мінска, ролі дрыбінскіх лясоў у фіксацыі парніковых газаў. Цікавай была работа Паліны Лойка з Мінска па стварэнні селекцыі фасолі, устойлівай да фасолевай зярняўкі. Пераможцай стала Дар’я Назарка з Гродзенскага РЦТДіМ з работай “Біяіндыкацыйная ацэнка ўзроўню атмасфернага забруджвання ў наваколлі аграгарадка Путрышкі Гродзенскага раёна”.

Путрышкі размешчаны за паўтара кіламетра ад Гродна, і на іх долю выпадае значная антрапагенная нагрузка горада — развітая тэрыторыя свабоднай эканамічнай зоны, шэраг найбуйнейшых вытворчых прадпрыемстваў, шчыльная сетка чыгуначных і аўтамабільных шляхоў, вялікі паток грузавікоў. Усё гэта выклікала неабходнасць дыягностыкі атмасфернага забруджвання, якое становіцца прычынай значнага пагаршэння стану навакольнага асяроддзя і, як наступства, здароўя людзей. Дар’я ўзяла ў якасці індикатара сасну звычайную, якая найлепш рэагуе на змяненні асяроддзя, і вывучыла змяненні яе насаджэнняў. Цяпер у раёне распрацаваны і рэалізуецца праект “Зялёны індикатар” на дагаворнай аснове з прыродаахоўнымі структурамі Гродзенскага раёна і вобласці. Вынікі даследаванняў пастаянна ўключаюцца ў раённы і абласны маніторынг, тым самым кантралюецца стан як біялагічных аб’ектаў, так і навакольнага асяроддзя, прычым змяненні фіксуюцца на ранніх стадыях.

Аналагічны праект стаў лепшым і ў секцыі “Экалогія ўрбанізаваных тэрыторый і рэсурсазберажэнне” — “Антрапагеннае ўздзеянне на фітацэнозы лясных масіваў у наваколлі аграгарадка Індур Гродзенскага раёна”. Яго аўтар, Ягор Драпакоў, разам з Дар’яй займаецца ў аб’яднанні па інтарэсах “Экалогія і ахова прыроды” ў Гродзенскім РЦТДіМ (кіраўнік Кацярына Міхайлаўна

Пісанка), толькі ўклад у рэалізацыю праекта “Зялёны індикатар” ён уносіць, вывучаючы лясныя масівы (у перспектыве яшчэ 2) з мэтай геабатанічнай ацэнкі іх стану. Юнак выявіў відавы склад і структуру лясных фітацэнозаў, якія адчуваюць антрапагенную нагрузку, вызначыў характар змяненняў лясных фітацэнозаў і залежнасць іх маштабаў ад ступені гэтай нагрузки, распрацаваў практычныя рэкамендацыі і комплекс мер для зніжэння негатыўнага ўздзеяння чалавека на лясныя масівы.

Тэмай негатыўнага ўздзеяння на чалавека антыбактэрыяльнага мыла з трыклазанам зацікавілася Беата Мікіцкая — навучэнка гімназіі № 4 Мінска і выхаванка РЦЭіК. Дзяўчына высветліла, што, калі трыклазан узаемадзейнічае з вадой з-пад крана, ён звязваецца з хлорам і ўтварае таксічныя рэчывы — дыаксіды, якія ўсмоктваюцца праз скуру ў кроў і атручваюць арганізм знутры. А яшчэ трыклазан знішчае ўсе карысныя бактэрыі на нашай скуры, выклікаючы сур’ёзныя захворванні. Акрамя таго, ён забруджвае рэкі і азёры, глебу, знішчае жывёл, якія іх насяляюць, ці выклікае ў іх мутацыі.

Цікавасць і ў журы, і нават у канкурсантаў выклікала работа Лізаветы Бялявай з сярэдняй школы № 37 Гомеля. Яна прыдумала, як падтрымліваць чысціню ў пакоі, расставіўшы у ім імправізаваныя пасткі з... павуціннем. Дзяўчына даказала, што яны ўлоўліваюць пыл і не даюць яму асядаць на паверхнях. Старшыня журы А.М.Вітчанка адзначыў: “Хоць гэты спосаб наўрад ці стане годнай альтэрнатывай вільготнай сурвэтцы, але радуе незамыленасць, нестандартнасць мыслення гэтай дзяўчыны, рашучасць у пераадоўванні стэрэатыпаў”.



## Чыстая крыніца — чыстая вадзіца

Тэма забруджвання навакольнага асяроддзя хвалявала і ўдзельнікаў секцыі “Вада і водныя экасістэмы”. Дзеці правялі маніторынг забруджанасці мясцовых вадаёмаў, рэк і азёр, прыгоднасць іх для розных мэт, напрыклад, для нерасту ласосевых рыб, прапанавалі шляхі вырашэння антрапагенных праблем і нават стварылі прэпараты для ачысткі вады. Вельмі зацікавіла экспертаў арыгінальная метадыка вызначэння якасці вады Паўла Шлягі з гімназіі Петрыкава (Гомельская вобласць) на аснове каляровых лакмусавых паперак. Лепшай журы палічыла работу Алены Грыгалёнак і Таццяны Кавалёнак з гімназіі-інтэрната Мядзела і РЦЭІК “Экалагічныя і сацыяльныя аспекты нітратнага забруджвання пітной вады ў Беларусі”. Дзяўчаты правялі маніторынг утрымання нітратаў у пітной вадзе ў калодзежах і крыніцах Мядзельскага раёна і высветлілі, як уплывае на чысціню вады пара года, глеба, шчыльнасць насялення і канструкцыя калодзежаў. У прыватнасці, наяўнасць глінянага замка на калодзежы памяншае колькасць нітратаў, а частае карыстанне вадой, наадварот, павялічвае. Жыхарам раёна дзяўчаты прадастаўлялі вынікі маніторынгу, спосабы паніжэння нітратнасці як пры будоўлі калодзежаў, так і падчас прыгатавання страў. Напрыклад, працяглае кіпячэнне вады толькі павялічвае ў ёй утрыманне нітратаў.

У секцыі “Экалогія жывёл” юныя экалагі вывучалі ўплыў клімату на гнездаванне чорнага бусла, праводзілі маніторынгі гнездавання белага бусла, вушастай савы, шпакоў, вывучалі паводзіны мурашак у штучна створанай абмежаванай прасторы і інш. Перамогу ж у гэтай секцыі атрымала Ксенія Крыцына з сярэдняй школы



№ 8 Гомеля за сваё даследаванне распаўсюджвання, відавoga складу і экалагічных груп стракоз прыбярэжных экасістэм Гомеля. Ксенія прааналізавала залежнасць відавой разнастайнасці ад ступені антрапагеннай нагрузкі і выявіла рэдкія і знікаючыя віды стракоз. Дзяўчына сваімі даследаваннямі прыцягнула ўвагу да праблемы аховы прыродных і штучных вадасцекаў гарадской мяжы з мэтай захавання відавой разнастайнасці насельнікаў водных аб'ектаў.

## Метадам спроб — без памылак

У секцыі “Эксперыментальная біялогія. Палявы эксперымент” навучэнцы шукалі спосабы працяглага захоўвання таматаў, спосабы вырошчвання кавуноў і павышэння ўраджаю радыскі. Дар'я Шыматкова, навучэнка Забродскай сярэдняй школы Шклоўскага раёна Магілёўскай вобласці, вывучала ўплыў асаблівасцей сорту на назапашванне нітратаў у гурках, Ангеліна Зосіч — аспекты вырошчвання і перапрацоўкі суніц садовых на тэрыторыях, забруджаных радыенуклідамі. Дзяўчаты падзялілі 2-е месца. Адразу некалькі ўдзельнікаў засяродзілі сваю ўвагу на “пчаліных” аспектах — вывядзенні пчаламатак рознымі спосабамі, ахове іх прыплоду без хімічных прэпаратаў, а развіццё пчалінай сям'і выступіла індыкатарам якасці навакольнага асяроддзя. Цікавыя былі работы са збожжавымі культурамі. Напрыклад, Яўген Капыціч з Цэнтра дзіцячай творчасці Целяхан (Брэсцкая вобласць) стварыў унікальную калекцыю дзікіх відаў аўса, былі навуковыя работы і па павышэнні ўраджайнасці збожжавых, напрыклад, прымяняючы фітагармоны ці метады азанавання. Але 1-е месца было прысуджана Марыі Патапенка, якая стварыла гібрыд азімай цвёрдай пшаніцы.

У секцыі “Эксперыментальная біялогія. Лабараторны эксперымент” дзеці прадставілі ўвазе экспертаў свае даследаванні па вывучэнні ўласцівасцей фітанцыдаў пакаёвых раслін, эфірных масел, пчалінага мёду, прапанавалі экалагічна чыстую альтэрнатыву інгібітару гарэння для прафілактыкі лясных пажараў на аснове апілак і інш. Алена Дубовік, навучэнка

сярэдняй школы № 69 Мінска і выхаванка РЦЭіК, з работай “Ацэнка антаганістычнай актыўнасці бактэрыяльных штамаў у адносінах да патагенаў раслін” стала пераможцай у гэтай намінацыі.

Пераможцы і прызёры конкурсу атрымалі свае ўзнагароды, але для некалькіх з іх на гэтым конкурс не завяршыўся. На днях будзе вырашана, хто прадставіць Беларусь на міжнародных экалагічных спаборніцтвах. Бо, вядома, перспектыўнай і актуальнай работы для гэтага мала, неабходна яшчэ і свабоднае валоданне англійскай мовай.

**Святлана НІКІФАРВА.**

**Фота Валерыя ВАЛЧКОВА.**

**Источник:** Настаўніцкая газета. — 2016. —  
№ 23 (1 сак.). — С. 6.