

Віктор Сомов, Сергій Супрунович

Турнір юних хіміків — одна з найбільш ефективних форм роботи з обдарованими дітьми

Роботу виконано у СНУ ім. Лесі Українки

Узагальнено досвід проведення турнірів юних хіміків за останні двадцять років.

Подано методичні рекомендації з питань підбору турнірних завдань.

Ключові слова: турнір юних хіміків, різнорівневі задачі з хімії, робота з обдарованими дітьми.

© Сомов В. М., Супрунович С. В., 2012

Сомов В. Н., Супрунович С. В. Турнир юных химиков - одна из наиболее эффективных форм работы с одарёнными детьми. Обобщен опыт проведения турниров юных химиков за последние двадцать лет. Разработаны методические рекомендации по подбору турнирных задач.

Ключевые слова: турнир юных химиков, задачи по химии разного уровня, работа с одарёнными детьми.

Somov V. N., Suprunovich S. V. Competition for Young Chemists - one of the most effective forms of work with gifted children. The experience of the tournament for young chemists in the last twenty years. Filed guidelines for the selection of tournament tasks.

Key words: Tournament for Young Chemists, different levels of chemistry problems, working with gifted children..

Хоча турніри юних хіміків в Україні проводяться вже двадцять років, на сьогодні відома лише одна спроба провести узагальнення досвіду організації та проведення турнірів [1]. Про ефективність цього виду роботи свідчить той факт, що практично всі учасники заключної частини турніру юних хіміків в подальшому продовжували своє навчання на хімічних факультетах вищих навчальних закладів. Відомо, що значна частина їх досягла досить високих

результатів в науковій діяльності в області хімії. Незважаючи на те, що турніри юних хіміків за своєю ефективністю перевищують інші форми позакласної роботи, методика їх організації та проведення розроблена недостатньо.

Турніри юних хіміків принципово відрізняються від стандартних хімічних олімпіад. Головна відмінність, яка є й перевагою турнірів над олімпіадами — це колективне розв'язування задач. Це дає можливість учням набути навиків роботи в колективі над вирішенням доволі складної хімічної проблеми, яка вимагає не тільки зусиль кількох людей, але й стимулює пошук нової інформації та дає навик спількування зі спеціалістами з даної проблеми.

Ще однією перевагою турнірів є можливість працювати над задачею протягом тривалого часу, що виробляє навик пошуку оптимальних гіпотез через відкидання багатьох варіантів розв'язків. На турнірі розв'язок не тільки потрібно представити, але й вміти захищати свою думку. Турнірні задачі якраз вчать учнів думати, а не працювати за алгоритмами. Ще одна перевага цих задач — робота над реальними проблемами, що зараз вирішують вчені-хіміки.

Головне, щоб діти показали як вони вміють думати, як уміють розв'язувати наукові проблеми. Турнір складається з кількох боїв, а кожний бій — це мініатюрний захист невеличкої наукової роботи. Задачі публікуються на сайті турніру не пізніше ніж за півроку до фінальної частини Всеукраїнського турніру. Команди готують свої пропозиції по можливому розв'язку задач. Частіше не вимагається абсолютно точне рішення задач. Головне — навчитися думати [2].

Хіміки одними з перших в Україні почали застосовувати таку форму масової роботи з обдарованими дітьми як турніри юних хіміків. Перший Всеукраїнський турнір юних хіміків був проведений в 1994 році в місті Одеса. Спочатку в цьому змаганні брала участь невелика кількість команд. З року в рік до турнірного руху приєднувались команди різних областей України, і на сьогодні в турнірах змагалися команди практично всіх областей. На жаль, не було жодного турніру, на якому були б представлені всі регіони України. Команди окремих областей то з'являються на турнірах, то зникають.

Ми вважаємо, що за час проведення турнірів накопичено багато позитивного досвіду, який вимагає узагальнення, та намітились окремі негативні тенденції. Стосовно досвіду, то він на сьогодні найкраще викладений у вже згаданому посібнику О.В.Григоровича [1]. В цьому виданні поміщені правила Всеукраїнського турніру юних хіміків, затверджені науково-методичною радою Інституту інноваційних технологій і змісту навчання Міністерства освіти і науки України. На нашу думку, правила є достатньо деталізовані й в них враховано весь багаторічний досвід проведення турнірів. В посібнику подається докладна інформація про підготовку команд до участі в турнірах, тактику і стратегію виступів команд, підготовку та представлення доповідей, організацію турнірів у школі.

В цілому рівень Всеукраїнських турнірів є досить високим, але ця форма роботи з дітьми вимагає істотних змін або вдосконалення формату проведення турніру. Досвід показує, що найбільше проблем при підготовці до турнірів виникає на стадії формування команди та проведення змагань нижчих рівнів. Друга проблема, яка вимагає рішення — це підготовка завдань. Методично ці проблеми на сьогодні є недостатньо проробленими. Ми хочемо звернути увагу на методику підготовки учнів до турніру на початкових етапах турнірних змагань. Отже, все починається з комплектації команди, яку можна сформувати під час проведення спеціальних факультативних занять. Це можуть бути заняття міжпредметного характеру. Наприклад, факультативні заняття з розв'язування задач фізико-хімічного змісту (використання знань з фізики при розв'язуванні хімічних задач і навпаки). При розв'язуванні цих задач проходить відбір учнів, які можуть використовувати знання з різних дисциплін, вміють відстоювати свою власну думку, що забезпечить їх продуктивну участь в турнірах [3].

Ще одна проблема — комплектування і тренування команд. На сьогодні розроблена методика підготовки команди юних хіміків, які вже мають певний досвід участі в турнірах. Методика підготовки на початковому етапі не обговорювалась, зокрема в таких виданнях як журнал „Біологія і хімія в школі”,

газета „Хімія”. Перші кроки — визначення завдань, за якими можна зробити відбір учнів, які спроможні вирішувати нестандартні задачі.

Потім виникає необхідність розробити комплект завдань. На різних етапах завдання мають бути різної складності й вони повинні дозволяти виробити в учнів певні навички розв’язування завдань. На початкових етапах не варто застосовувати задачі міждисциплінарного змісту. Зараз же змагання проводяться по одному і тому ж комплекту завдань на різних етапах. Хоча одна з переваг турнірів — це можливість учнів консультиватись зі студентами та спеціалістами—хіміками, потрібно створити банк завдань, які можна було б розв’язувати безпосередньо на турнірі, використовуючи літературу та інші джерела інформації. Поки що відсутній банк завдань, який можна використовувати на початковому етапі підготовки команди. На нашу думку, це повинні бути завдання, які виробляють певні загальні навички розв’язку турнірних завдань. Це можуть бути завдання на пошук інформації, на встановлення взаємозв’язків і т.д.

Протягом багатьох років у Волинській області проводяться юніорські турніри юних хіміків в яких беруть участь учні тільки 8–9 класів. Учасники цих турнірів є резервом для комплектування команд, що здатні виступати на Всеукраїнських турнірах. Знову ж таки, виникає потреба формування банку завдань для юніорських турнірів, тому що завдання, які пропонуються для підготовки до Всеукраїнських турнірів часто бувають для цього етапу змагань занадто складними. Майже немає задач, які викликали б у юних хіміків велике бажання займатися хімічною наукою, дозволяли б поставити нескладний хімічний експеримент (який можна реалізувати в умовах шкільного кабінету хімії). З таких задач можна пригадати хіба що завдання „Кристалізація” (VI турнір), „Зроби сам” (VII турнір), „Електроліт” (VIII турнір), „Нітрат” (X турнір) і т.д. Загальновідомо, що шкільний курс хімії в якійсь мірі є відірваним від реалій сучасного життя. Це вимагає розробки завдань про застосування хімічних знань в побуті. Прикладів вдалих завдань такого характеру є теж обмаль. Ще не повністю вичерпали свій потенціал задачі пов’язані з проблемами освоєння нових планет, незвіданих

територій. Вважаємо, що серед авторів задач повинно бути більше вчителів, та, можливо, й самих учнів.

Проведення юніорських турнірів та інших видів позакласної роботи з хімії дозволяє окреслити коло учнів, які можуть брати участь в турнірних змаганнях. Як тільки стають відомими завдання нового турніру, варто на уроці хімії та на заняттях факультативу (бажано спеціального факультативу з підготовки до турніру) розказати всім учням про турнірний рух, та оголосити задачі. З цього моменту в нашому розпорядженні приблизно півроку для підготовки до Всеукраїнського турніру. Спочатку проводимо короткий аналіз завдань та пропонуємо учням висунути свої ідеї щодо їх розв'язку.

Завдання повинні стати відомі всій школі — краще помістити їх, та загальну інформацію про турнір на сайті школи або присвятити цьому постійний стенд у кабінеті хімії. Поки учні готують проекти перших розв'язків, вчитель готує перелік питань, з якими потрібно звернутись до спеціалістів-хіміків. На одному з наступних занять більш глибоко розглядаємо хімічну суть задач, застосовуючи різні методи для їх розв'язку, зокрема метод мозкового штурму. На цьому етапі приймаються всі ідеї, а на наступному занятті проводиться селекція можливих рішень. Таким чином формується враження про відношення учнів до турніру — від повного неприйняття, індиферентності, до цілковитого захоплення.

Проведена попередня робота дозволяє сформувати команду юних хіміків і приступити до шліфування розв'язків та способів їх подачі, тобто тренування учнів у турнірних ролях доповідача, опонента та рецензента.

За двадцять років турнірного руху юних хіміків з'явилися ряд вчителів, які проявляють підвищений інтерес до проведення турнірів, виробили свої методичні підходи до підготовки команд юних хіміків. Одні вчителі роблять ставку на здібного учня, інші — підготовку команди в цілому. На нашу думку другий підхід є більш перспективним. Ще один підхід, який широко використовують в основному при підготовці до обласних турнірів полягає в тому, що окремим учням дають підготувати конкретні задачі. Вчитель при підготовці працює окремо

з кожним учнем. Це приводить до того, що учень орієнтується лише в своєму рішенні, і при необхідності вникнути в інше рішення виникають труднощі. На обласному рівні цей підхід спрацьовує, але на республіканському рівні це виливається в слабке опонування, так як опонує задачу звичайно той же учень, що готує задачу.

Однією з найбільш важливих не вирішених проблем залишається проблема розробки критеріїв відбору команд до Всеукраїнського турніру. Через відсутність чітких критеріїв в кожній області відбір на турнір проводиться по-своєму. Окремі області взагалі обласний турнір не проводять, в інших областях — проводяться турніри за скороченою програмою. Це призводить до формального підбору учнів в склад збірних команд і не дає можливості формувати команди на базі двох навчальних закладів (такі команди в попередні роки виступали на турнірах досить успішно). В кінцевому підсумку, наприклад, 20-й Всеукраїнський турнір юних хіміків був фактично відкритою першістю Харківської області (26% від кількості українських команд). **Через це виникає гостра необхідність провести Всеукраїнський, хоча б трьохденний, семінар для вчителів, що готують і збираються готувати учнів до турнірів.** На семінарі варто погодити критерії відбору команд, основні методичні підходи до підготовки учнів-турнірщиків. В плані семінару повинні бути показові бої як з участю учнів, так і з участю учасників семінару. Тільки побувавши самому в ролі учасника турніру можна впевнено братися за підготовку команди.

Отже, найбільше проблем виникає на стадії обласних турнірів. Основна маса проблем якраз пов'язана з практичною відсутністю строгих критеріїв відбору кращих команд на Всеукраїнський турнір.

На рівні обласних турнірів відчувається нестача часу для проведення достатньої кількості боїв. В той же час багато часу займають конкурси капітанів. Отже, під час обласних турнірів, на жаль, на такі конкурси не лишається часу.

Під час Всеукраїнських турнірів члени журі не завжди враховують, що в турнірі беруть участь учні, а не сформовані науковці. Через те аналіз виступів

учасників турніру окремими членами журі є недостатньо зрозумілим для учня загальноосвітньої школи. Взаємне нерозуміння членів журі й учасників турніру призводить до суб'єктивізму в оцінках. З однієї сторони участь у роботі журі докторів хімічних наук сприяє підвищенню рівня турніру, але з другої сторони — ця категорія членів журі повинна бути підготовлена до роботи з учнями.

Завдання турнірів юних хіміків дуже різнопланові, а також дуже сильно відрізняються масштабом поставлених питань. Це є наслідком відсутності єдиного підходу до розробки завдань.

Не повністю використаний потенціал турнірів для стимулювання професійного росту вчителів хімії. В турнірному русі беруть участь далеко не всі середні навчальні заклади, елементи турнірів практично не використовуються під час проведення уроків узагальнення і систематизації знань. Не розроблена система стимулювання вчителів хімії, які віддають багато часу підготовці дітей до турнірів.

Потрібно повернутись до практики, коли фінальна частина Всеукраїнського турніру проходила весною. Це дає можливість раціонально спланувати роботу з підготовки до турніру на весь навчальний рік.

Завдання підготовки дітей до турніру має багаторівневий характер не тільки під час вивчення хімії в рамках одного класу, але й при організації творчої роботи учнів на різних етапах навчання хімії. Наприклад, у сьомому класі цю роботу можна поставити як цікаву рольову гру. У восьмому класі можна розпочати вирішення окремих проблемних завдань. В 9–10 класі — це є робота по ознайомленню зі способами розв'язування нестандартних задач та тактики турнірних ігор. В 11-тому класі підготовку можна доповнити більш глибоким вивченням моделювання хімічних процесів.

Література

1. Григорович О.В. Готуємось до турнірів з хімії./ Григорович О.В. — Харків: Видавництво „Ранок”, 2008, 192 с, ISBN 978-966-08-3262-6

2. Григорович О.В. Учим школьников решать нерешаемые задачи. / Григорович О.В. Химпром – Первый Украинский Химический Портал [электронный ресурс]. – 12 октября 2011. – <http://himprom.ua/reshat-nereshaemye-zadachi-article51>. – доступ:12.06.2012.
3. Николаенко В.К. Сборник задач по химии повышенной трудности : учебное пособие для ср. учебных заведений / В. К. Николаенко ; . — М.: РОСТ, МИРОС, 1996. — 192 с. — ISBN 5-7084-0103-6