

АКЦЕНТЫ В ОБУЧЕНИИ ХИМИИ

в Международный год овощей и фруктов

Генеральная Ассамблея ООН на своей 74-й сессии 19 декабря 2019 г. приняла резолюцию № 74/244, в которой провозгласила 2021 г. Международным годом овощей и фруктов [1]. В обосновании необходимости такого шага подчёркивается, что глобальной задачей и одним из необходимых условий устойчивого развития общества во всех трёх его компонентах — экономическом, социальном и экологическом — является ликвидация нищеты во всех её формах и проявлениях.

По мнению ведущих представителей мировой дипломатии, проведение в 2021 г. Международного года овощей и фруктов поможет внести значительный вклад в повышение осведомлённости населения о пользе их потребления, будет способствовать пропаганде здорового питания посредством расширения рационального производства и возрастания потребления плодоовощной продукции. Внедрение новых сельскохозяйственных технологий и переход на цифровые технологии помогут сделать всю продовольственную систему более эффективной, существенно снизив уровень потерь на всех этапах производства.

Провозглашая 2021 г. Международным годом овощей и фруктов, ООН предложила всем заинтересованным международным и региональным организациям провести мероприятия, направленные на привлечение внимания общества к преимуществам потребления овощей и фруктов для поощрения диверсифицированного, сбалан-

сированного рациона питания и здорового образа жизни.

Очевидно, что российские образовательные организации не могут и не должны оставаться в стороне от инициативы ООН. Опыт работы Тверского регионального отделения Ассоциации учителей и преподавателей химии РФ показывает, что использование на уроках и внеурочных занятиях по химии разнообразных памятных и знаменательных дат оказывается исключительно полезным как с точки зрения формирования и развития познавательного интереса школьников к предмету [2], так и с точки зрения развития их личности, формирования интеллекта и общей культуры [3]. За время существования Ассоциации в различных аспектах её многогранной деятельности нашли своё отражение: 70-я годовщина Победы советского народа в Великой Отечественной войне (2015), Год российского кино (2016), Год экологии в России (2017), 150-летие создания Русского химического общества (2018), Международный год периодической таблицы химических элементов (2019).

Выбор овощей и фруктов в качестве объекта нового Международного тематического года в силу своей универсальности даёт возможность использовать их в учебном процессе учителям практически любой специальности — от педагогов начальной школы (вспомним для примера классические арифметические задачи про яблоки или «Праздник урожая») до преподавателей любого из предметов естественно-научного

цикла. Учителя химии находятся при этом в наиболее выигрышном положении, поскольку химия как наука, изучающая свойства и превращения веществ, открывает широчайшие возможности для использования тематики этого Международного года как на уроках, так и во внеурочной работе.

Перечислим кратко основные перспективные тематические направления, соответствующие заявленному новому Международному году. Каждое из этих направлений может быть реализовано как теоретически (на уроках химии или внеурочных занятиях, например при подготовке к конкурсам рефератов), так и практически — при выполнении экспериментальной исследовательской работы, которая может выступить в качестве итогового проекта, обязательного по ФГОС [4].

1. *Изучение химического состава овощей и фруктов* обладает большим дидактическим потенциалом. Теоретически это направление может быть реализовано как ознакомление обучающихся с содержанием основных неорганических (например, калия, железа, фосфора, иода и др.) и органических (например, аскорбиновой кислоты, глюкозы и др.) веществ в овощах и фруктах, включать решение соответствующих расчётных задач с использованием понятий «массовая доля», «концентрация» и т. д. На практике может быть организовано выполнение экспериментальной исследовательской работы по определению вредных (например, нитратов) или полезных (например, витамина С) компонентов в овощах и фруктах.

2. *Изучение химических процессов, протекающих при выращивании овощей и фруктов*, — ещё одна перспективная область для организации учебной работы по химии. Особый интерес представляет изучение способов повышения урожайности сельскохозяйственных культур, экспериментальное исследование влияния дозы внесённых удобрений (в том числе изучаемых в школьной

программе) на урожайность и химический состав полученных овощей и фруктов.

3. *Разработка и совершенствование технологий переработки овощей и фруктов* предполагает получение соков, цукатов, джемов, повидла, лечо и др., в том числе в консервированном виде. Направление включает в себя теоретическое изучение химических реакций, протекающих при переработке овощей и фруктов и экспериментальную отработку предложенной технологии. Перспективным также является создание технологий утилизации и переработки несвежих и/или утративших свои потребительские свойства овощей и фруктов. Очевидно, что реализация этого направления может иметь большое коммерческое значение.

4. *Изучение роли и места фруктов и овощей в здоровом питании человека* связано с теоретическим рассмотрением актуальных вопросов науки о здоровом образе жизни человека — валеологии, и науки о правильном питании — нутрициологии. Это направление также может включать в себя небольшие экспериментальные исследования о влиянии образа питания человека на показатели его здоровья.

5. *Формальное соответствие тематике года* позволит привязать к основной теме разнообразные виды учебной деятельности. Например, возможно проведение стандартной командной викторины с выбором (вытягиванием) вопросов и заданий типа «Ромашка», но с использованием специфических атрибутов этого года — «Фруктовая тарелка», «Овощная тарелка», «Винегрет» и т. п.

Безусловно, многообразие возможных направлений использования тематики нового Международного года не ограничивается пятью перечисленными.

Огромную помощь учителю в поиске методических разработок для празднования Международного года овощей и фруктов может оказать научно-теоретический и методический журнал «Химия в школе».

За годы издания библиотека номеров этого журнала превратилась в уникальную сокровищницу ценных дидактических материалов, полностью готовых к практическому использованию. Так, например, из недавних публикаций следует упомянуть факультативный курс «Химия и здоровое питание» [5], а также исследовательские проекты «Определение содержания нитратов в овощах» [6] и «Определение содержания витамина С в яблоках» [7], которые могут быть смело реализованы на практике в рамках Международного года овощей и фруктов. При этом журнал «Химия в школе» остаётся открытым для публикации новых, оригинальных методических разработок, в том числе касающихся тематики нового Международного года.

В заключение следует обратить внимание ещё на одно обстоятельство. Вспомним, как широко в Российской Федерации отмечался Международный год периодической таблицы химических элементов. Нет, наверное, ни одной средней школы в России, в которой в той или иной форме не проходило бы мероприятие, связанное с этим знаменательным событием. Вместе с тем, широкая мировая общественность оказалась об этом совершенно не информирована: на официальной церемонии закрытия Международного года в Токио территория России на официальной интерактивной карте празднования поблёскивала лишь редкими огоньками, соответствующими расположению ведущих университетов. В отличие от других стран, празднование Международного года в российских средних школах на этой карте не было показано вообще [8].

Активное празднование Международного года овощей и фруктов в 2021 г. — проведение праздничных мероприятий, размещение отчётов о них в тематических группах со-

циальных сетей (особенно международных), публикации статей в журнале «Химия в школе» — может быть полезно не только учителям и обучающимся. Участие в праздничных мероприятиях позволит химическому образованию в российских средних школах почувствовать себя неразрывно связанным с мировыми образовательными процессами и громко заявить о себе на международной арене, продемонстрировав свой высокий научно-методический уровень. ■

ЛИТЕРАТУРА

1. Резолюция, принятая Генеральной Ассамблеей 19 декабря 2019 года / Организация Объединённых Наций [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://undocs.org/ru/A/RES/74/244>.
2. **Соболев А. Е., Исаев Д. С.** Опыт Ассоциации учителей и преподавателей химии Тверской области по развитию потенциала региональной системы химического образования // Вестник образования. — 2016. — № 18. — С. 19–23.
3. **Исаев Д. С., Соболев А. Е.** Основные направления воспитательной деятельности на уроках и внеурочных занятиях по химии // Актуальные проблемы химического и экологического образования: сб. научн. тр. 64-й Всероссийской научно-практической конференции химиков с международным участием. — СПб.: РГУ им. А. И. Герцена, 2017. — С. 79–88.
4. **Исаев Д. С., Соболев А. Е.** О подготовке и оценивании итогового проекта // Химия в школе. — 2019. — № 3. — С. 53–58.
5. **Забегина М. Г.** Факультативный курс «Химия и здоровое питание» // Химия в школе. — 2020. — № 7. — С. 75–78.
6. **Ляпина О.А., Панькина В.В., Жукова Н.В.** Исследовательский проект «Определение содержания нитратов в овощах» // Химия в школе. — 2020. — № 1. — С. 61–64.
7. **Журова В. Г.** Как определить содержание витамина С в яблоках // Химия в школе. — 2019. — № 10. — С. 57–59.
8. **Соболев А. Е.** Международный год периодической таблицы: официальная церемония закрытия // Химия в школе. — 2020. — № 2. — С. 12–16.

Ключевые слова: Международный год овощей и фруктов, обучение химии, здоровый образ жизни.

Key words: International Year of Vegetables and Fruits, chemical education, healthy lifestyle.