

В ходе исследования были описаны виды из семейства осетровые, наиболее часто используемые для промышленного получения чёрной икры. К таким видам относятся: белуга *Huso huso*, шип *Acipenser nudiiventris*, стерлядь *Acipenser ruthenus*, русский осётр *Acipenser guildenstadtii* и севрюга *Acipenser stellatus*. Было установлено, что для видовой идентификации осетровых с помощью молекулярно-генетических маркеров наиболее оптимальными являются микросателлитные маркеры. Так как микросателлиты распределены по всему геному, многие из них высоко полиморфны и комбинация аллелей исследованных локусов является уникальной для каждого вида из семейства осетровые.

На основании анализа литературных данных были выявлены видоспецифичные праймеры по контрольному региону митохондриальной ДНК (D-петле) для восьми видов осетровых, обитающих на территории СНГ, позволяющие проводить ПЦР-идентификацию каждого вида. Также были представлены результаты исследования генетического полиморфизма десяти видов осетровых и особей гибридного происхождения по пяти микросателлитным локусам (Afug41, Afug51, An20, AoxD161, AoxD165). Выявлены аллели, характерные для разных видов, что позволяет использовать их для видовой идентификации осетровых, обитающих на территории СНГ, видов, поступающих к нам из Китая, Европы и Америки, а также продукции из них. Проведение анализа по пяти микросателлитным локусам позволяет определить не только генетический профиль особи, но и установить вид, а также выявить особь гибридного происхождения.

Литература

1. Raymakers, C. CITES, the Convention on International Trade in Endangered Species of wild fauna and flora: its role in the conservation of Acipenseriformes / C. Raymakers // J. Appl. Ichthyol. – V. 22 (Suppl. 1), 2006. – P. 53–65.

М. В. Лещун

*Науч. рук. С. М. Пантелеева,
канд. хим. наук, доцент*

КОМПЬЮТЕРНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ

Характер познавательной деятельности учащихся определяется не только целями и задачами обучения, но и содержанием учебного материала, формами организации работы с ними. Изучение любой дисциплины с использованием ИКТ дает детям возможность для размышления и участия в создании элементов урока, что способствует развитию интереса школьников к предмету.

Изучая данную тему, было проведено исследование, целью которого явилось изучение влияния элементов компьютерной технологии на успеваемость учащихся на различных этапах урока по органической химии. После проведения уроков были проведены проверочные работы, которые были проанализированы путем подсчета среднего балла, процента качества и процента успеваемости, а также путем сравнения полученных оценок с баллами, учащихся за вторую четверть.

Педагогическое исследование было проведено на базе ГУО «Средняя школа № 3 г. Хойники» в 9 «Б» классе. Используя элементы компьютерной технологии, были проведены следующие уроки: «Алкины, ацетилен – представитель алкинов» (практическая работа № 1); «Химические свойства предельных одноатомных спиртов» (практическая № 2). Для сравнения, в этом классе были проведены уроки без использования компьютерной технологии по следующим темам: «Многоатомные спирты» (практическая № 3); «Карбоновые кислоты» (практическая работа № 4). Анализ исследования проверочных работ 9 «Б» класса представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Анализ проверочных работ 9 «Б» класса

Проверочная работа	Средний балл	% качества	% успеваемости
Четверть №2	5,8	57	57
Проверочная №1	6,8	79	79
Проверочная №2	6,6	75	75
Проверочная №3	4,7	37	44
Проверочная №4	4,1	19	22

Из таблицы номер 1 видно, что результаты по проверочным работам № 1 и № 2 выше. Данные проверочные работы были проведены по урокам, с использованием элементов компьютерной технологии. Таким образом, можно сказать, что компьютерная технология благоприятно повлияла на учебную деятельность представленных учеников.

В. В. Литвинчук

Науч. рук. **О. В. Ковалева,**

канд. биол. наук, доцент

ДИНАМИКА СБРОСА ОСНОВНЫХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В РЕКУ СОЖ

В реку поступают различные загрязнители – хлориды, СПАВ, никель, свинец, взвешенные вещества, азот нитритный и прочие, концентрации которых в период 2010–2014 гг. колебались (1,54–1,98 мг/дм³ по БПК₅, 0,3–0,34 мг/дм³ по азоту аммонийному, 0,07–0,0082 мг/дм³ по фосфат-иону и т. д.) [1]. В данной работе представлены результаты анализа количества наиболее распространенных сбрасываемых с р. Сож загрязняющих веществ в составе сточных вод. Результаты представлены на рисунке 1.

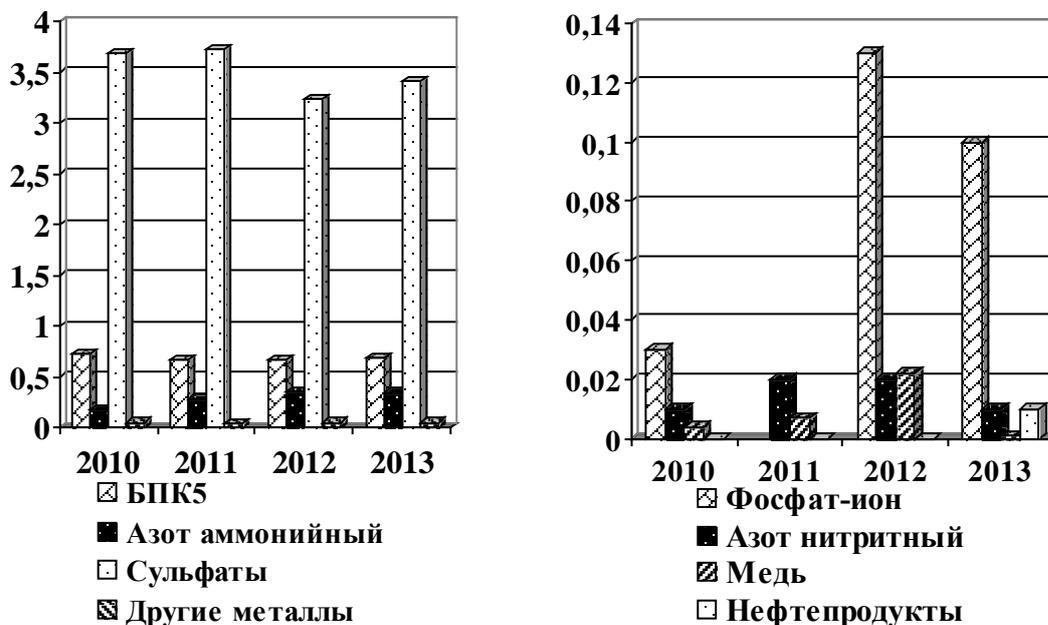


Рисунок 1 – Динамика сброса загрязняющих веществ в р. Сож (тыс. тонн/год)

Как видно из рисунка, прослеживаются следующие тенденции: увеличение массы сбрасываемых веществ (нефтепродукты, азот аммонийный), снижение количества