

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОРДОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМЕНИ М.Е. ЕВСЕВЬЕВА»

*Актуальные проблемы биологии,
экологии, методик их преподавания
и педагогики*

МЕЖВУЗОВСКИЙ СБОРНИК НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИХ ТРУДОВ

ВЫПУСК 1

САРАНСК 2007

УДК 57:502.372.8

ББК 28.0 р

А 437

Рецензенты: *Кафедра естественнонаучного образования* Мордовского республиканского института образования;

Кузнецов В.А., доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой зоологии и экологии ГОУ ВПО «Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева»;

Актуальные проблемы биологии, экологии, методик их преподавания и педагогики: мужвуз. сб. науч.-метод. тр. / под общ. ред. М.А. Якунчева. – Саранск: ООО «КОПИР», 2007. – 79 с.

УДК 57:502.372.8

Печатается за счет средств авторов

Сборник включает научные статьи студентов, соискателей, аспирантов и преподавателей ВУЗов Республики Мордовия. Спектр работ, представленных авторами, раскрывает различные аспекты разрабатываемых ими биологических, экологических, методических, педагогических проблем, имеющих теоретическую и практическую значимость.

Материалы адресованы специалистам в области зоологии, экологии, педагогики, а также методики преподавания биологии, экологии и химии в общеобразовательных учреждениях.

© Авторы, 2007

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр
<i>ПРЕДИСЛОВИЕ</i>	5
<i>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ БИОЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ</i>	6
<i>Астрадамов В.И., Киселев И.Е., Баранова И.Ю.</i> Состояние био- компонента нарушенных экосистем на примере города Саранска.....	6
<i>Астрадамов В.И., Астрадамова О.И.</i> Роль Краснослободского ком- плексного заказника в сохранении наземных позвоночных живот- ных.....	8
<i>Астрадамов В.И., Сапелов И.А.</i> Дополнения к кадастру животного мира Республики Мордовия.....	11
<i>Будилов В.В., Щербакова Н.В.</i> Карабидофауна железных дорог и при- легающих биоценозов на примере г. Рузаевка РМ.....	13
<i>Иркина И.В.</i> К вопросу изучения фауны пресноводных моллюсков в во- доемах г. Саранска РМ.....	16
<i>Иркина И.В., Кошелева Т.А.</i> Изучение видового разнообразия брю- хоногих моллюсков по сезонам года в различных местах обитания.....	21
<i>Киселев И.Е., Киселева А.И.</i> Характеристика сезонной динамики ак- тивности жуужелиц (Coleoptera, Carabidae) урбанизированного ландшафта г. Саранска.....	23
<i>Спиридонов С.Н.</i> Гнездовая фауна птиц на территории очистных соо- ружений с. Б. Березники РМ.....	26
<i>Спиридонов С.Н., Лапшин А.С., Тычинин А.Г.</i> Ооморфологические и нидологические параметры речной крачки в РМ.....	28
<i>Спиридонов С.Н., Чинаев М.В., Пшеничников Д.П.</i> Численность и био- топическое размещение колоний грача в антропогенном ландшафте РМ...	31
<i>Якушкина М.Н.</i> Воздействие зоогенного опада на карабидофауну в местах обитания грачей.....	34
<i>Якушкина М.Н., Зыкова Е.Н.</i> Особенности карабидофауны пригородных лесопарков (на примере северо-западной части г. Саранска РМ).....	36

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ.....

Вершинина И.В. К вопросу о педагогических условиях формирования ценностного отношения к здоровью у старшеклассников средней общеобразовательной школы..... 39

Волкова О.Н. Теоретические аспекты формирования здорового образа жизни учащихся основной общеобразовательной школы в условиях национального региона..... 39

Елисеева И.Н. К вопросу о поурочном планировании вводной темы элективного курса «Уровневая организация живой природы»..... 42

Марков П.Г. Актуальность использования ценностного компонента в биологическом образовании..... 51

Уланова И.В. Значение национально-регионального компонента содержания учебного материала в экологическом воспитании школьников..... 55

Якунчев М.А. Учебные задания как средство обучения учащихся биологии и экологии..... 58

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПЕДАГОГИКИ НАЧАЛЬНОГО, ОБЩЕГО СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ..... 60

Бегеев А.А. Сущность гуманистического подхода в современной педагогике..... 68

Кольжецова Т.С. Возможности курса химии для формирования у старшеклассников нравственного отношения к здоровью..... 70

Конакова В.В. Национально-региональный компонент содержания учебного материала как средство совершенствования школьного химического образования..... 73

Ручина О.Е. Роль методической службы в системе муниципального образования..... 75

Токарева С.В. Пути интеграции в обучении младших школьников..... 77

Предисловие

В настоящее время исследование биологических и экологических объектов приобретает все большую актуальность. Новые сведения о них могут быть использованы учеными и работниками практической сферы деятельности общества для решения вопросов по сохранению и улучшению живых существ и среды жизни. Эти сведения также являются важными для определения качества жизнепригодности природных и других условий. С исследованиями обозначенных объектов также связывается формирование у подрастающих поколений экологической культуры, важнейшим показателем которой является ответственное отношение к природе и ее компонентам.

Результаты биологических и экологических исследований, проводимых на конкретных территориях, в частности Республики Мордовия, позволяют определять оптимальные способы выявления особо охраняемых видов животных и мест их обитания. Известно, что в последнее время под воздействием естественных и особенно антропогенных факторов многие виды млекопитающих, птиц, пресмыкающихся, земноводных, также виды беспозвоночных животных, имеющих привлекательный внешний вид, достаточно быстрыми темпами сокращают свою численность. Результаты таких исследований важными являются и потому, что широкий круг читателей может получить представления о биологическом разнообразии животных своего региона.

Методические исследования должны быть ориентированы на культивирование учителями биологии и экологии как традиционных, так и инновационных форм, методов и средств обучения учащихся. Важно, чтобы новые статьи в обозначенном направлении содержали материалы, имеющие не только научную ценность, но и практическую значимость. В настоящее время образовательные учреждения всех типов нуждаются в качественных методических средствах, включая и сборники научно-методических трудов.

В настоящем сборнике представлены статьи студентов, соискателей, аспирантов и преподавателей двух ВУЗов Республики Мордовия – Мордовского государственного педагогического института им. М.Е. Евсевьева и Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарева. Они посвящены актуальным проблемам биологии. Это в первую очередь касается вопросов биологического разнообразия беспозвоночных и хордовых животных, их экологических особенностей, необходимости сохранения и улучшения мест обитания представителей разных систематических групп.

В сборнике представлены также работы методического и педагогического содержания. Интерес могут вызвать материалы о реализации ценностного подхода к формированию биологических знаний, а также ответственного отношения к здоровью у учащихся общеобразовательных школ. Не менее интересны материалы, отражающие содержание национально-регионального компонента биологического и экологического образования химического и экологического образования школьников. Настоящий сборник является результатом многолетних исследований в зоологической, экологической и методической сферах.

СОСТОЯНИЕ БИОКОМПОНЕНТА НАРУШЕННЫХ ЭКОСИСТЕМ НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА САРАНСКА

Астрадамов В.И., кандидат биологических наук, профессор кафедры зоологии и экологии ГОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт им. М.Е. Евсевьева»

Киселев И.Е., кандидат биологических наук, доцент кафедры зоологии и экологии ГОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт им. М.Е. Евсевьева»

Баранова И.Ю., студентка 4 курса биолого-химического факультета ГОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт им. М.Е. Евсевьева»

При современном глобальном воздействии человека на природу и появлении нарушенных экосистем, как никогда, необходим экологический мониторинг с целью оценки и прогнозирования степени устойчивости биоценозов к хозяйственной деятельности человека.

Среди урбанизированных экосистем г. Саранска много нарушенных, особенно в промышленных зонах. Исследования состояния биокompонента такой экосистемы являлось целью наших исследований.

Место исследования – Никитинский овраг в районе между промышленной зоной ТЭЦ–2. биотопы выбраны по берегу, протекающего здесь ручья, на заброшенных заболоченных участках и в микросвалках.

Из биокompонента определены почвенные и напочвенные насекомые – жуки–жужелицы и позвоночные животные. Исследования проводились в вегетационный период 2005–2006 гг. Сбор жужелиц осуществлялся методом почвенных ловушек Барбера. Общая экспозиция ловушек составила 1530 ловушко-суток. Всего собрано свыше 1230 имаго 61 вида. Учет позвоночных животных проводился маршрутным методом. Всего проведено 60 км учетов.

Исследованная территория подвергается постоянным и залповым выбросам вредных веществ в атмосферу и сточные воды. Ситуация по данным параметрам напряженная.

В зоне ТЭЦ–2 концентрация оксида углерода 1,2 ПДК, максимальная разовая концентрация формальдегида составляла 2,3 ПДК. Источником техногенного загрязнения почв и грунтовых вод являются отходы при производстве ртутисодержащих изделий на ОАО «Лисма–СЭЛЗ» и токсические промышленные отходы ОАО «Саранский механический завод», ОАО «Саранский приборостроительный завод».

Вниз по течению в реку Инсар впадает ручей по Никитинскому оврагу несущий за собой сточные воды большинства промышленных предприятий, в которых наблюдается среднегодовое превышение по нефтепродуктам – 8 ПДК, марганцу – 7,53 ПДК, БПК – 5–7,44 ПДК, азоту нитритному – 4,92 ПДК, меди – 2,33 ПДК.

Содержания металлов по подвижным формам в пробах почвы – медь – 3 ПДК, свинец – 19 ПДК, цинк – 11 ПДК, никель – 6 ПДК. В некоторые годы на-

блюдалось увеличение концентрации свинца до 28 ПДК, марганца – до 35 ПДК, цинка – 22 ПДК, никеля – 7 ПДК (Государственный доклад ..., 2002).

Из анализа полученного материала, мы отобрали спектр жизненных форм жуков–жужелиц, который наиболее полно и всесторонне характеризует экологическую структуру данного биокompонента экосистем и отражает специфику почвеннорастительных и микроклиматических условий в конкретных биоценозах. Фауна жужелиц по составу жизненных форм проанализирована по классификации И.Х. Шаровой (1981). Набор жизненных форм жужелиц в исследованных биотопах представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Спектр жизненных форм жуков–жужелиц в биотопах Никитинского оврага г. Саранска.

Жизненные формы	Число видов	Обилие (%)	
		видовое	численное
Зоофаги:	40	66,2	82,9
Эпигеобионты летающие	1	1,6	0,1
Эпигеобионты ходящие	4	6,4	32,1
Эпигеобионты бегающие	2	3,2	0,2
Стратобионты поверхностно-подстилочные	12	19,5	2,6
Стратобионты подстилочные	13	20,9	21,1
Стратобионты подстильно-трещенные	1	1,6	0,1
Стратобионты подстильно-почвенные	6	11,4	26,4
Геобионты	1	1,6	0,3
Миксофитофаги:	21	33,8	17,1
Стратобионты	4	6,4	0,4
Стратохортобионты	3	4,8	1,3
Геохортобионты	14	22,6	15,4

В целом спектры жизненных форм комплексов жужелиц представленных биотопов характеризуются довольно богатым видовым обилием и высокой численностью. Преобладают зоофаги (стратобионты поверхностно-подстилочные, стратобионты подстилочные), а из миксофитофагов – геохортобионты. Однако, в различных биотопах население жужелиц неоднородно. Эти закономерности нами уже отмечались ранее (Шарова И.Х., Киселев И.Е., 1999).

Совсем другая картина с позвоночными животными. Если исключить виды птиц, использующих биотоп временно (врановые, сизый голубь), то видовой состав наземных позвоночных чрезвычайно беден. Из амфибий у небольших водоемов встречены прудовая (*Rana lessonae*) и остромордая (*Rana arvalis*) лягушки, из рептилий – ящерица прыткая (*Lacerta agilis*), из птиц – полевой (*Passer montanus*) и домовый (*Passer domesticus*) воробьи, варакушка (*Cyanosylvia svecica*), чекан луговой (*Saxicola rubetra*) и каменка обыкновенная (*Denanthe oenasothe*), из млекопитающих отмечены бурозубка обыкновенная (*Sorex araneus*) и мышь домовая (*Mus musculus*).

Таким образом, в исследованных биотопах отмечено несоответствие в видовом составе и численности различных групп животных. Это должно привести к нарушению трофических связей, что свойственно для нарушенных экосистем.

Литература

1. Государственный доклад о состоянии окружающей природной среды Республики Мордовия в 2001 году. – Комитет природных ресурсов по Республике Мордовия. – Саранск, 2002. – 264 с.

2. Шарова, И.Х. Жизненные формы жужелиц (Coleoptera, Carabidae) / И.Х. Шарова. – М.: Наука, 1981. – 360 с.

3. Шарова, И.Х. Динамика структуры населения жужелиц (Coleoptera, Carabidae) урбанизированных ландшафтов города Саранска / И.Х. Шарова, И.Е. Киселев. – / Мордов. гос. пед. ин-т. – Саранск, 1999. – 212 с.

РОЛЬ КРАСНОСЛОБОДСКОГО КОМПЛЕКСНОГО ЗАКАЗНИКА В СОХРАНЕНИИ НАЗЕМНЫХ ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

Астрадамов В.И., кандидат биологических наук, профессор кафедры зоологии и экологии ГОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт им. М.Е. Евсевьева»

Астрадамова О.И., ученица 10 класса МОУ «Средняя школа № 39» городского округа Саранск

Охраняемые природные территории в общей системе природоохранных мероприятий играют все большую роль. Эти участки вовлекаются в особый хозяйственный цикл, могут быть более социально значимыми, чем традиционные хозяйственные циклы, ибо обеспечивают долговременное экономическое развитие и саму возможность жизни и сохранения здоровья людей. Велика роль охраняемых территорий и в поддержании экологического равновесия (Реймерс Н.Ф., Штильмарк Ф.Р. 1978; Штильмарк Ф. Р.1996; Астрадамов В.И., Чегодаева Н.Д., 2004).

В связи с этим, изучение роли охраняемых природных территорий в сохранении экологических систем и их компонентов следует считать актуальным. Целью нашей работы явилось изучение состояния Краснослободского комплексного заказника, а также выяснение его роли в сохранении видового разнообразия и воспроизводства позвоночных животных.

В основу работы положены материалы зоологических исследований, полученные в 2002–2005 гг. с помощью метода классического маршрута, а также метода ловчих траншей. Нами обработаны данные 60-ти маршрутных учетов, общей протяженностью в 300 км. Плотность птиц рассчитывалась по полному учету на двух площадках (50х50 м) в смешанных лесах Краснослободского заказника и соседним с ним участком на левобережье реки Сивинь, на территории охраняемой и неохраняемой зон. Анализ численности млекопитающих произведен на основе многолетних учетов егерской службы.

Краснослободский комплексный Государственный заказник организован 10 августа 1967 года для сохранения, воспроизводства и восстановления численности диких копытных, речного бобра, выхухоли, водоплавающей и боровой дичи. Площадь заказника составляет 6500 га. Он расположен к юго-востоку от г. Краснослободска. Граница проходит с севера от д. Грачевник на северо-западную оконечность Мещанской дачи, затем по ее западной границе до юго-западного угла, по ее южной границе до с. Новая Карьга, далее до сел Новое Зубарево, Старая Рябка, Нагорное Шенино к озеру Чувыхса и по Черному ключу до р. Мокши и по правому берегу р. Мокши до с. Грачевка.

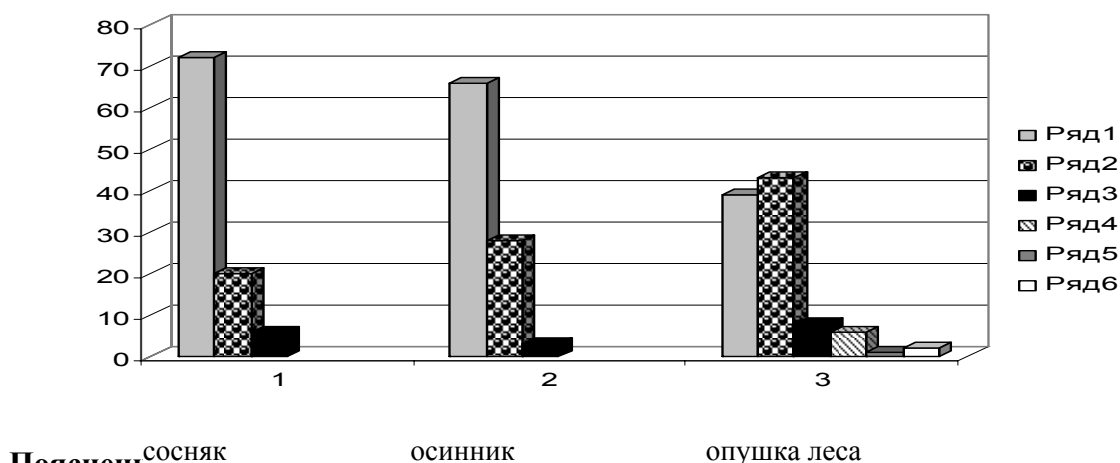
Почвы в основном пойменные аллювиальные, на террасах – дерново-подзолистые. В южном и северном участках заказника произрастают березовые леса, в центре много сосны и осины, имеются также участки дубового леса. Профили-

рующим животным для воспроизводства считается лось, сопутствующими – зайцы русак и беляк, белка, а из птиц – водоплавающая дичь, тетерев и глухарь.

Заказник очень удобен для сохранности и воспроизводства лося. Имеется сосновая разновозрастная дача, на ее южной оконечности урочище «Ки слое», по которому протекает р. Рябка, с богатым по берегу ивняком. Это любимое место лося летом и для отстоя зимой. К северу от Спасской дачи имеется урочище «Чистое» площадью около 3 000 га, богатое ивовыми и ольховыми зарослями. Это также кормовые угодья лосей.

В заказнике имеются пойменные водоемы, удобные для сохранности и воспроизводства водоплавающей дичи – Вьюново озеро, Моховое, Раменское, Кальмись и др. В заказнике производились выпуски речного бобра и утки кряквы. Осуществлена акклиматизация пятнистого оленя.

В Краснослободском заказнике сохраняется видовое многообразие животных. Это подтверждает видовой состав и численность амфибий (рисунок 1), а также сравнение плотности аспектирующих видов птиц в смешанных лесах с заповедным и без заповедного режима (таблица 1).



Пояснение:
 сосняк осинник опушка леса
 Ряд 1 – остромордая лягушка (*Rana arvalis* Vilsson)
 Ряд 2 – чесночница обыкновенная (*Pelobates fuscus* Daur)
 Ряд 3 – прудовая лягушка (*Rana lessonae* Camerano)
 Ряд 4 – краснобрюхая жерлянка (*Bombina orientalis* L.)
 Ряд 5 – озерная лягушка (*Rana ridibunda* Pall)
 Ряд 6 – амфибии случайно попадающие во время миграции

Рисунок 1 – Процентное соотношение видов амфибий в разных биотопах Краснослободского района.

Таблица 1 – Плотность аспектирующих видов птиц в смешанных лесах без заповедного и с заповедным режимами (особь/км²).

Вид	Смешанный лес левобережья р. Сивинь у с. Ст. Карьга		Смешанный лес Краснослобод- ского заказника, Урочище Чистое	
	плот- ность	%	плот- ность	%
Зяблик (<i>Fringilla coelebs</i> L.)	152	31,9	183	20,8
Овсянка обыкновенная (<i>Emberiza citrinella</i> L.)	27	5,7	55	6,2
Славка садовая (<i>Sylvia borin</i> (Bodd))	26	5,4	48	5,5
Пеночка-весничка (<i>Phylloscopus trochilus</i> L.)	–	–	50	5,6

Славка черноголовка (<i>Sylvia atricapilla</i> L.)	17	3,6	33	3,8
Конек лесной (<i>Anthus trivialis</i> L.)	–	–	24	2,7
Соловей (<i>Luscinia luscinia</i> L.)	11	2,3	21	2,4
Мухоловка серая (<i>Muscicapa striata</i> (Pall))	15	3,2	18	2,0
Пеночка-теньковка (<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieill))	–	–	18	2,0
Итого аспектирующих	248	52,1	449	51,0
Прочие виды	228	47,9	430	49,0
Всего	476	100	879	100

Аспектирующих видов в заповедном смешанном лесу больше, чем в обычном. Они занимают все ярусы растительности. Наземно-гнездящиеся птицы – пеночка-весничка, конек лесной овсянка обыкновенная, соловей по плотности заселения занимают 18,9% от всех встречающихся видов птиц. Обитатели нижних ярусов растительности – славка садовая, славка черноголовая составляют 9,3%. Это на порядок больше, чем в обычных, часто посещаемых людьми лесах, где сокращается численность видов, количество аспектирующих видов сводится до минимума, по плотности заселения преобладают обитатели крон и кустарниковые виды.

Анализ учетов млекопитающих дает основание утверждать о достаточно большом многообразии на охраняемой территории промысловых животных – лось, кабан, пятнистый олень, косуля, куница, выхухоль, норка, белка, заяц-русак и заяц-беляк, лисица. Сохраняется в нем и краснокнижный вид – выхухоль обыкновенная (таблица 2).

Таблица 2 – Данные учетов млекопитающих егерской службы Краснослободского заказника.

Виды	1989	1991	1998	1999	2000	2001	2002	2004
Лось (<i>Alces alces</i> L.)	20	25	18	3	7	3	2	3
Кабан (<i>Sus scrofa</i> L.)	10	4	–	–	5	12	8	9
Куница (<i>Martes martes</i> L.)	15	8	–	20	15	–	–	–
Белка (<i>Sciurus vulgaris</i> L.)	80	15	–	15	16	–	–	15
Заяц-русак (<i>Lepus europaeus</i> Pall)	25	25	–	40	25	–	–	30
Заяц-беляк (<i>Lepus timidus</i> L.)	19	10	–	6	10	–	–	8
Лисица (<i>Vulpes vulpes</i> L.)	20	14	2	25	8	45	56	20
Бобр (<i>Castor fiber</i> L.)	15	–	56	2	2	10	11	6
Олень пятнистый (<i>Cervus Nippon</i> Tem)	120	25	40	44	25	11	15	17
Норка (<i>Mustela lutreola</i> L.)	15	25	–	15	8	–	–	10
Косуля (<i>Capreolus capreolus</i> L.)	–	–	–	1	3	–	–	2
Волк (<i>Canis lupus</i> L.)	5	4	7	8	8	6	4	4

Краснослободский заказник сыграл большую роль в реакклиматизации бобра, лося и акклиматизации кабана, пятнистого оленя и косули. Особо охраняемые природные территории способствуют сохранению и воспроизводству редких видов животных, занесенных в Красные книги.

Литература

Астрадамов, В.И. Система особо охраняемых природных территорий / В.И. Астрадамов, Н.Д. Чегодаева / Модов. гос. пед. ин-т. – Саранск, 2004. – 68 с.

Реймерс, Н.Ф. Особо охраняемые природные территории / Н.Ф. Реймерс, Ф.Р. Штильмарк. – М.: Мысль, 1978. – 296 с.

Штильмарк, Ф.Р. Историография российских заповедников (1895–1995) / Ф.Р. Штильмарк. – М.: ТОО Логата, 1996. – 340 с.

ДОПОЛНЕНИЯ К КАДАСТРУ ЖИВОТНОГО МИРА РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ

Астрадамов В.И., кандидат биологических наук, профессор кафедры зоологии и экологии ГОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е.Евсевьева»

Сапелов И.А., студент 5 курса биолого-химического факультета ГОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева»

В Мордовии в естественных условиях отмечено 11 видов земноводных и 7 видов пресмыкающихся (Астрадамов В.И., 1975; Астрадамов В.И. и др., 1985, 2001, 2002; Ручин А.Б., Рыжов М.К., 2006). Несмотря на широкое распространение амфибий и рептилий, на сегодняшний день они являются одной из наименее изученные групп позвоночных животных. Поэтому любые сведения о распространении, численности и особенностях биологии этих животных представляют большой научный интерес.

Результаты изучения амфибий и рептилий на территории Атюрьевского района Республики Мордовия и составляют содержание данной статьи. Основной целью исследования являлось выяснение видового состава и численности видов герпетофауны района для составления кадастра названных групп животных. Объектом исследования служили водные, лесные и луговые экосистемы лесостепной зоны Среднего Поволжья. Предметом исследования стала герпетофауна как биологический компонент названных экосистем. Основным объемом материала по современному распространению, размещению и обилию отдельных видов амфибий и рептилий на территории Атюрьевского района собран при выполнении кадастровых работ в 2003–2005 гг. Работы проводились на 15 выбранных точках, находящихся в различных экосистемах территории района.

Исследование показало, что батрахофауна Атюрьевского района представлена 10 видами – краснобрюхой жерлянкой, обыкновенной чесночницей, серой и зеленой жабами, озерной, прудовой, травяной и остромордой лягушками, обыкновенным и гребенчатым тритонами. Пять видов из них включены в приложение II Бернской Конвенции – гребенчатый тритон, краснобрюхая жерлянка, обыкновенная чесночница, зеленая жаба, остромордая лягушка. Это виды, которые требуют специальных мер охраны. Остальные пять видов из них включены в приложение III Бернской Конвенции – обыкновенный тритон, серая жаба, озерная, прудовая и травяная лягушки. Это виды, эксплуатация которых регулируется человеком (таблица 1).

Таблица 1 – Международный природоохранный статус видов амфибий и рептилий, обитающих на территории Атюрьевского района Республики Мордовия.

Виды	Бернская конвенция	Красная книга МСОП	Конвенция СИТЕС
Обыкновенный тритон (<i>Triturus vulgaris</i> L.)	III	–	–
Гребенчатый тритон (<i>Triturus cristatus</i> Laur.)	II	LR:cd	–
Краснобрюхая жерлянка (<i>Bombina bombina</i> L.)	II	LR:cd	–
Обыкновенная чесночница (<i>Pelobates fuscus</i> Laur.)	II	–	–
Серая жаба (<i>Bufo bufo</i> L.)	III	–	–
Зеленая жаба (<i>Bufo viridis</i> Laur.)	II	–	–

Продолжение таблицы 1			
Озерная лягушка (<i>Rana ridibunda</i> Pall.)	III	—	—
Прудовая лягушка (<i>Rana lessonae</i> Cam.)	III	—	—
Остромордая лягушка (<i>Rana arvalis</i> Wils.)	II	—	—
Веретеница ломкая (<i>Anguis fragilis</i> L.)	III	—	—
Прыткая ящерица (<i>Lacerta agilis</i> L.)	II	—	—
Живородящая ящерица (<i>Zootoca vivipara</i> (Jacquin.))	III	—	—
Обыкновенный уж (<i>Natrix natrix</i> L.)	III	—	—
Обыкновенная гадюка (<i>Vipera berus</i> L.)	III	—	—

Примечание: LR: cd – таксон широкого риска, зависимый от сохранения; II – виды животных, для которых требуются специальные меры охраны; III – виды, эксплуатация которых регулируется в соответствии с требованиями Конвенции.

Герпетофауну района составляют такие виды как веретеница ломкая, ящерицы прыткая и живородящая, уж обыкновенный, медянка, гадюка обыкновенная. Прыткая ящерица включена в приложение II, а веретеница ломкая, уж и гадюка обыкновенные – в приложение III Бернской Конвенции.

Учеты численности и экспертная оценка позволяют отнести к многочисленным видам остромордую лягушку, к обычным – краснобрюхую жерлянку, обыкновенную чесночницу, жабу зеленую, озерную, прудовую и травяную лягушки, прыткую ящерицу, обыкновенного ужа, к малочисленным – обыкновенного и гребенчатого тритонов, серую жабу, ящерицу живородящую, веретеницу ломкую, медянку, обыкновенную гадюку (таблица 2).

Таблица 2 – Экспертная оценка численности амфибий и рептилий, обитающих на территории Атюрьевского района Республики Мордовия.

Виды	Кадастровые точки														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Обыкновенный тритон	2 (0-2)		2 (0-2)												
Гребенчатый тритон	2 (0-2)	2 (0-2)													
Обыкновенная чесночница	3 (0-3)	3 (0-3)	3 (0-3)	3 (0-3)	3 (0-3)										
Серая жаба		1 (0-1)			1 (0-1)										
Зеленая жаба	3 (0-3)		3 (0-3)								3 (0-3)				
Прудовая лягушка	3 (0-4)	3 (0-4)					3 (0-4)								3 (0-4)

Остроромордая лягушка	4 (0-4)	4 (0-4)	4 (0-4)	4 (0-4)	4 (0-4)	4 (0-4)	4 (0-4)		4 (0-4)	4 (0-4)	4 (0-4)		4 (0-4)	4 (0-4)	4 (0-4)
Травяная лягушка								3 (0-3)				3 (0-3)	3 (0-3)	3 (0-3)	3 (0-3)
Прыткая ящерица		3 (0-3)	3 (0-3)	3 (0-3)		3 (0-3)				3 (0-3)	3 (0-3)	3 (0-3)		3 (0-3)	
Живородящая ящерица			2 (0-3)						2 (0-3)	2 (0-3)					
Обыкновенный уж				1 (0-1)						1 (0-1)					

Литература

Астрадамов, В.И. Роль амфибий в пойменных лесах Среднего Присурья / В.И. Астрадамов // Мат. II итоговой науч. конф. зоологов Волжско-Камского края. – Казань, 1975. – С. 94–98.

Астрадамов, В.И. Систематический список позвоночных животных Мордовской АССР: метод. рекомендации / В.И. Астрадамов, Е.В. Лысенков. – Саранск, 1985. – 24 с.

Астрадамов, В.И. Животный мир Мордовии / В.И. Астрадамов, И.Е. Киселев, Е.Н. Потапкин и др. – Саранск, 2001. – 164 с.

Астрадамов, В.И. Материалы к кадастру земноводных и пресмыкающихся Республики Мордовия / В.И. Астрадамов, С.П. Касаткин, В.А. Кузнецов, и др. / Международный Социально-экологический союз. – Н.Новгород.: Экоцентр «Дронт», 2002. – 221 с.

Ручин, А.Б. Амфибии и рептилии Мордовии: видовое разнообразие, распространение, численность / А.Б. Ручин, М.К. Рыжов. – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2006. – 160 с.

КАРАБИДОФАУНА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ И ПРИЛЕГАЮЩИХ БИОЦЕНОЗОВ (НА ПРИМЕРЕ Г. РУЗАЕВКА РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ)

Будилов В.В., кандидат биологических наук, доцент кафедры зоологии и экологии ГОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева»

Щербакова Н.В., студентка 5 курса биолого-химического факультета ГОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева»

Железнодорожный транспорт возник в России во второй четверти XIX столетия и с тех пор динамично развивается. К настоящему времени протяженность путей составляет более 140 тыс. км. Строительство этих дорог требует отсыпки полотна, отчуждения прилегающих территорий, насаждения лесозащитных полос, что, несомненно, оказывает влияние на окружающую среду. Эксплуатация

железных дорог также влияет на состояние прилегающих территорий. Ранее паровозы, а теперь тепловозы, выбрасывают газообразные отходы. При эксплуатации железных дорог происходит утечка смазочных масел и топлива. С переходом на электрическую тягу добавилось воздействие мощных электромагнитных полей, влияние которые на живые объекты признается крайне вредным. Отсутствие биологических туалетов на пассажирском транспорте снижает санитарное состояние полотна на перегонах между станциями. Серьезность обозначенных проблем усиливает фактор отчуждения земель под железнодорожные пути, ибо их площадь в нашей стране превышает территорию Австрии. Такое мощное антропогенное воздействие оказывает влияние на природу прилегающих территорий и требует пристального изучения. Нами было проведено исследование комплексов карабидофауны железнодорожных путей и прилегающих биоценозов для оценки их состояния и возможностей использования для биологической индикации экологических явлений.

Эксперимент проводился на железнодорожном перегоне недалеко от станции Рузаевка Республики Мордовия. Для сбора карабидофауны нами использован метод почвенных ловушек Барбера. Пробы из каждой ловушки выбирались и обрабатывались отдельно для получения дифференцированной картины расселения жуужелиц. Ловушки экспонировались с мая по август 2004 и 2005 гг.

За время работы на исследуемой территории было собрано 1923 экземпляра имаго и зарегистрировано 22 видов жуков, относящихся к 11 родам. Анализ видового состава жуужелиц показал, что наиболее разнообразны роды *Carabus* (3 вида), *Amara* (3 вида), *Harpalus* (3 вида), *Calathus* (3 вида) с доминантами: *Pterostichus melanarius*, *Amara (Curtonotus) aulicus*, *Harpalus affinis*, *Harpalus rufipes*, *Calathus erratus*. Для изучения комплексов карабидофауны было выделено пять макростаций.

1. Лесозащитная полоса. Данный биоценоз располагается с восточной стороны железной дороги. Здесь произрастают береза, липа и тополь, высота которых достигает 10–12 метров. Травянистый ярус составляют пырей ползучий, гусиный лук и сныть обыкновенная. Территория человеком посещается редко. Почва – чернозем выщелоченный, влажность которой летом средняя. За период функционирования ловушек было собрано 119 экземпляров имаго жуужелиц, относящихся к 15 видам и к 8 родам. Наиболее массовыми видами оказались *Pterostichus melanarius* и *Harpalus rufipes*, численное обилие которых составляет 24,4% от отловленных в биоценозе жуужелиц. В группу доминантов вошли также *Carabus cancellatus* (10,1%), *Carabus convexus* (8,4%), *Pterostichus niger* (5,9%), *Agonum assimile* (6,7%) и *Calathus melanocephalus* (6,7%).

2. Железнодорожная насыпь. В данном случае под насыпью подразумевается подушка из щебня и песка, на которую уложено железнодорожное полотно. Ширина насыпи составляет с обеих сторон примерно 2,5 м. Растительность представлена в основном горцем птичьим. За период эксперимента было собрано 17 видов жуужелиц, относящихся к 9 родам (441 экземпляра имаго). Доминантными видами являются *Harpalus rufipes* (39,7%), *Amara (Curtonotus) aulicus* (19,9%), *Calathus fuscipes* (8,2%), *Harpalus affinis* (5,4%). Экологический состав фауны в данной станции представлен 6 группами: лесные, лугово-полевые, лесо-болотные, эврибионтные, полевые, луговые с преобладанием лугово-полевых видов (35,3%

численного обилия и 23,3% видового разнообразия). По видовому разнообразию доминируют полевые (60,3%) и лесные виды (7,7%).

3. Железнодорожное полотно. Это территория, на которой расположены железнодорожные пути и пространство между ними. Растительность здесь очень сильно изрежена и во многих местах видны следы влияния на нее нефтепродуктов.

За период исследований было собрано 5 видов жуужелиц, относящихся к 5 родам (21 экземпляр). На железнодорожном полотне доминировали *Harpalus rufipes*, *Amara* (*Curtonotus*) *aulicus*, *Poecilus cupreus*, *Calathus fuscipes*. По экологической характеристике господствует полевая группа жуужелиц, по видовому разнообразию преобладают зоофаги стратобионты подстилично-почвенные, а по численному обилию – миксофитофаги стратохортобионты.

4. Суходольный луг. Он расположен с западной стороны от железнодорожного полотна, покрыта богатой травянистой растительностью, представленной такими видами как костер безостый, тимофеевка луговая, ежа сборная, мятлик луговой, пастушья сумка, подорожник, клевер гибридный, клевер луговой, пижма, мышиный горох, пырей ползучий, одуванчики, колокольчик широколистный, василек, клубника полевая. Местами произрастают полынь горькая и лопух большой.

Почвы представлены черноземами средней влажности. За летний сезон на данной территории травяной покров скашивается два раза.

На протяжении времени исследований было отловлено 16 видов жуужелиц, относящихся к 7 родам (838 экземпляров). Наиболее массовым видом на луговине является *Harpalus rufipes*. По видовому разнообразию преобладает лугово-полевая группа видов, а по численному обилию полевая. Зоофаги стратобионты подстилично-почвенные доминируют по видовому разнообразию, а по численному обилию – миксофитофаги стратохортобионты.

5. Пойменный луг. Он представлен богатой растительностью. Здесь встречаются костер безостый, пырей ползучий, тимофеевка луговая, чина луговая, козлобородник луговой, череда обыкновенная, лютики, герань луговая, колокольчики, звездчатки, клевер луговой, клевер гибридный, клевер ползучий. Почва рыхлая, супесчаная с высокой влажностью.

За время проведения эксперимента собрано 20 видов жуужелиц, относящихся к 10 родам (484 экземпляра). Наиболее массовыми являются *Harpalus rufipes*, *Amara* (*Curtonotus*) *aulicus*, *Calathus fuscipes*, *Harpalus affinis*, *Amara ovata*. По видовому разнообразию преобладают лугово-полевая группа видов, а по численному – полевая. В спектрах жизненных форм по видовому разнообразию многочисленны зоофаги стратобионты подстилично-почвенные, а по численному обилию – миксофитофаги стратохортобионты.

В результате анализа видового разнообразия и численного обилия комплексов карабидофауны макростаций железной дороги полотна и прилегающих участков выявлены некоторые особенности. Непосредственно на железнодорожном полотне видовое разнообразие минимально и составляет пять видов. На склонах насыпи оно значительно больше – достигает максимума для исследованных территорий. Численное обилие карабидофауны проявляет те же тенденции.

Биотопическая характеристика карабидофауны макростаций железнодорожного полотна отличается уменьшением числа экологических групп и изре-

живанием видового состава. На железнодорожном полотне преобладают полевые и лугово-полевые виды, на склонах насыпи и прилегающих луговых участках распределение сохраняется, но значительно возрастает разнообразие форм.

Характер доминирования в исследованных макростациях следующий. На железнодорожном полотне доминируют виды: *Harpalus rufipes*, *Amara (Curtonotus) aulicus* с очень низкой численностью. На насыпи железнодорожного полотна характер доминирования сохраняется, т.е. доминируют *Harpalus rufipes* (39,7% ч.о.) и *Amara (Curtonotus) aulicus* (19,9% ч.о.), но значительно возрастает видовое разнообразие (17 видов) и численное обилие (441 экземпляр). В закрытых макростациях, прилегающих к железнодорожному полотну, доминируют лесные виды (42,9% численного обилия): *Pterostichus melanarius*, *Harpalus rufipes* и *Calathus fuscipes*. Видовое разнообразие равно 15. На прилегающих луговинах доминируют *Harpalus rufipes* и *Calathus fuscipes*. Видовое разнообразие равно 16, численное обилие достаточно высокое – 838 экземпляра. В данной макростации обильны *Harpalus rufipes*, *Amara (Curtonotus) aulicus* и *Calathus fuscipes*. Видовое разнообразие равняется 20. Численное обилие среднее и составляет 504 экземпляра жу-желиц.

Таким образом, следует отметить низкое видовое разнообразие и численное обилие карабидофауны на железнодорожном полотне. Насыпь же оказалась достаточно привлекательной для жу-желиц. Видовое разнообразие здесь максимально, численное обилие также достаточно высоко. Исходя из характера доминирования, видового состава и численного обилия карабидофауны исследованных макростаций, можно сделать вывод, что формирование комплекса жу-желиц железнодорожных путей происходит за счет миграции из прилегающих макростаций, как открытых, так и закрытых. Привлекательность насыпи можно объяснить благоприятными температурными условиями и достаточно обильной кормовой базой.

К ВОПРОСУ ИЗУЧЕНИЯ ФАУНЫ ПРЕСНОВОДНЫХ МОЛЛЮСКОВ В ВОДОЕМАХ Г. САРАНСКА РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ

Ирикина И.В., кандидат биологических наук, старший преподаватель кафедры зоологии и экологии ГОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева»

Одним из важных аспектов изучения водных и наземных экосистем является установление их видового разнообразия. В пользу описания видового состава населения водоема можно выделить два аргумента: первый – детальные исследования видового состава гидробионтов поможет обнаружить характерные отличия водоемов разного характера или географического расположения; второй – при недостаточности наших знаний не всегда легко решить какие виды при изучении должны быть отнесены к первостепенным, а какие – к малозначительным (Хейсин, 1951).

Видовой состав водных моллюсков в Республике Мордовия, и в частности в городе Саранске, изучены недостаточно. Первые сведения о видовом разнообразии моллюсков имеются в работе И.А. Степанова (1968). Он изучал фауну

пресноводных моллюсков на различных водоемах Инсаро-Сурского междуречья в пределах территории Республики Мордовия.

Задачей нашего исследования было определение видового разнообразия брюхоногих и двустворчатых моллюсков в искусственных и естественных водоемах Саранска и его пригородной зоны по различным месяцам исследования (таблица 1).

Таблица 1 – Видовое разнообразие брюхоногих и двустворчатых моллюсков на р. Пензятка (на плотине) по месяцам исследования (экз/м²) 2005 г.

№ п/п	Месяц Наименование видов, экз/м ²	Ап ре- ль	Ма й	И юн ь	И юл ь	Ав гус т	Се нт яб рь	Ок тяб рь	Но ябр ь
1	Овальный прудовик <i>Limnaea ovata</i> Drap	–	–	–	–	1	–	–	–
2	Обыкновенный прудовик <i>Limnaea stagnalis</i> L.	–	1	–	3	4	2	–	–
3	Болотный прудовик <i>Limnaea palustris</i> Müll	–	–	–	5	–	–	–	–
4	Ушковый прудовик <i>Limnaea auricularia</i> L.	–	–	1	4	3	–	–	–
5	Катушка роговая <i>Planorbis corneus</i> L.	–	–	1	2	–	–	–	–
6	Беззубка обыкновенная <i>Anodonta cugnaea</i> Drouet.	–	–	7	26	78	39	–	–
7	Перловица обыкновенная <i>Unio pictorum</i> Retz.	–	–	4	16	60	34	–	–
8	Катушка килевая <i>Planorbis carinatus</i> Müll	–	–	–	–	1	2	–	–
9	Окаймленная катушка <i>Planorbis planorbis</i> L.	–	–	–	–	3	1	–	–

Анализируя данные таблицы 1, мы видим, что на данном водоеме всего обнаружено девять наименований видов моллюсков: два вида двустворчатых представителей и семь видов водных брюхоногих, среди которых в количественном отношении преобладают прудовики. Самым распространенным прудовиком оказался *Limnaea stagnalis* L. Его можно было встретить на протяжении четырех месяцев, с мая по сентябрь, за исключением июня. В количественном соотношении особей данного вида самым продуктивным месяцем является август (4 экз/м²). Вид *Limnaea auricularia* L был обнаружен в течение трех последующих месяцев с июня по август, с небольшим преобладанием по количеству найденных особей (экз/м²) в июле.

По данным таблицы 1 можно сказать, что хотя по видовому составу двустворчатые моллюски уступают водным брюхоногим, но в количественном показателе они занимают лидирующую позицию, встречаясь в данном водоеме на протяжении четырех месяцев. Самое большое количество особей всех представителей из класса двустворчатые пришлось на август, а наименьшее в июне, соответственно 138:11.

Наибольшее разнообразие видов было зафиксировано в августе, наименьшее в мае, что связано видимо в первую очередь с наличием пищи и периодом размножения.

Видовое разнообразие брюхоногих моллюсков в водоеме района Химмаш г. Саранска по месяцам исследования отражено в таблице 2.

Таблица 2 – Видовое разнообразие брюхоногих моллюсков в водоеме района Химмаш г. Саранска по месяцам исследования (экз/м²) 2005 г. (район кафе «Огни Саранска»).

№ п/ п	Месяц Наименование видов, экз/м ²	Ап ре ль	Ма й	И юн ь	И юл ь	Ав гус т	Се нт яб рь	Ок- тябр ь	Но- ябрь
1	Овальный прудовик <i>Limnaea ovata</i> Drap.	2	—	3	2	2	—	—	—
2	Обыкновенный прудовик <i>Limnaea stagnalis</i> L.	1	3	—	6	1	—	1	—
3	Болотный прудовик <i>Limnaea palustris</i> Müll	—	1	—	7	3	4	2	—
4	Ушковый прудовик <i>Limnaea auricularia</i> L.	—	—	1	2	—	1	—	—
5	Малый прудовик <i>Limnaea truncatula</i> Müll	—	—	2	3	—	—	—	—
6	Слизистая плащеноска <i>Amphipeplea glutinosa</i> Müll	—	—	—	—	2	—	—	—
7	Битиния щупальцевая <i>Bithynia tentaculata</i> L.	—	—	—	—	1	—	1	—
8	Катушка роговая <i>Planorbis corneus</i> L.	—	—	—	—	—	3	—	1
9	Битиния личи <i>Bithynia leachi</i> Shepp.	—	—	—	—	4	—	—	—
10	Живородящая лужанка <i>Viviparus contectus</i> Millet.	—	—	—	—	2	2	—	—
11	Катушка килевая <i>Planorbis carinatus</i> Müll	—	—	—	—	—	—	2	1
12	Блестящая катушка <i>Planorbis nitidus</i> Müll	—	—	—	—	1	1	—	—

Исходя из результатов таблицы 2 можно сделать вывод, что наиболее распространенными видами стали *L. stagnalis* L. и *L. palustris* Müll., они были обнаружены на протяжении пяти месяцев с апреля по октябрь с момента нашего исследования, исключение составил июнь. Второе место по частоте встречаемости принадлежит *Limnaea ovata* Drap. Его находили в апреле, июне, июле и августе. Далее следует *Limnaea auricularia* L., встречался в июне, июле и сентябре. Минимальное количество особей представителей видов (*Amphipeplea glutinosa* Müll., *Bithynia leachi* Shepp.) обнаружено только в августе. Всего на данном водоеме встретилось 12 наименований видов, из которых наиболее часто представители семейства Прудовики. Самым продуктивным месяцем по видовому разнообразию брюхоногих моллюсков оказался август. Однако, по общему количественному составу особей найденных за все время исследования первенство принадлежит июлю, а затем уже августу, соответственно 20:16.

Видовое разнообразие брюхоногих моллюсков в следующем водоеме представлено в таблице 3. Оно включает девять наименований, среди которых самыми распространенными видами являются *L. stagnalis* L и *L. palustris* Müll. Они

были найдены с апреля по сентябрь, за исключением августа и с апреля по сентябрь за исключением июня соответственно. Они же опережают все остальные виды по количеству найденных особей (экз/м²). Остальные виды имеют более или менее одинаковый характер распределения особей по месяцам исследования и по количественному соотношению. Более разнообразным месяцем по количеству найденных видов в данном водоеме оказался сентябрь. Самая большая плотность населения по сумме всех найденных видов зафиксирована в июле, несколько меньше в сентябре соответственно 9:7.

Таблица 3 – Видовое разнообразие брюхоногих моллюсков в водоеме «Лесное озеро» северо-западного района г. Саранска по месяцам исследования (экз/м²) 2005 г.

№ п/ п	Месяц Наименование видов, экз/м ²	Ап ре ль	М ай	И юн ь	И юл ь	Ав гус т	Се нт яб рь	Ок тя брь	Но яб рь
1	Овальный прудовик <i>Limnaea ovata</i> Drap.	—	—	2	—	—	—	—	—
2	Обыкновенный прудовик <i>Limnaea stagnalis</i> L.	1	—	3	6	—	2	—	—
3	Болотный прудовик <i>Limnaea palustris</i> Müll	1	—	—	3	3	3	—	—
4	Ушковый прудовик <i>Limnaea auricularia</i> L.	—	1	—	—	—	—	—	—
5	Малый прудовик <i>Limnaea truncatula</i> Müll	—	1	—	—	—	—	—	—
6	Слизистая плащеноска <i>Amphipeplea glutinosa</i> Müll	—	—	—	—	—	2	—	—
7	Катушка роговая <i>Planorbis corneus</i> L.	—	—	—	—	—	—	2	—
8	Лимнея перегра <i>Limnaea peregra</i> Müll	—	—	—	—	1	—	—	—
9	Окаймленная катушка <i>Planorbis planorbis</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	2

На следующем водоеме, представленном в таблице 4, было найдено 12 видов моллюсков из класса Gastropoda. Самым распространенным видом из брюхоногих оказался *L. stagnalis* L., который встречался на протяжении пяти месяцев с апреля по август, затем в течение четырех месяцев находили *L. ovata* Drap (май, июль, август, сентябрь). Третье место по встречаемости среди вторичноводных моллюсков принадлежит *L. truncatula* Müll., его находили в июле, августе, сентябре. По количеству особей экз/м² первостепенную роль играют вторичноводные моллюски из семейства прудовиков Limnaeidae.

Таблица 4 – Видовое разнообразие брюхоногих моллюсков в водоеме «Лесное озеро» юго-западного района г. Саранска по месяцам исследования (экз/м²) 2005 г.

№ п/ п	Месяц Наименование видов, экз/м ²	Ап ре ль	М ай	И юн ь	И юл ь	Ав гус т	Се нт яб рь	О кт яб рь	Но яб рь
1	Овальный прудовик <i>Limnaea ovata</i> Drap.	—	1	—	6	4	1	—	—

2	Обыкновенный прудовик <i>Limnaea stagnalis</i> L.	2	2	2	8	3	–	–	–
3	Болотный прудовик <i>Limnaea palustris</i> Müll	–	–	–	11	5	–	–	–
4	Ушковый прудовик <i>Limnaea auricularia</i> L.	–	–	–	2	2	–	–	–
5	Малый прудовик <i>Limnaea truncatula</i> Müll	–	–	–	3	1	2	–	–
6	Слизистая плащеноска <i>Amphipeplea glutinosa</i> Müll	–	–	–	–	1	–	2	–
7	Битиния щупальцевая <i>Bithynia tentaculata</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	1
8	Катушка роговая <i>Planorbis corneus</i> L.	–	–	–	–	2	–	–	–
9	Битиния личи <i>Bithynia leachi</i> Shepp.	–	–	1	2	–	–	1	–
10	Живородящая лужанка <i>Viviparus contectus</i> Millet	–	–	–	–	–	2	1	–
11	Катушка килевая <i>Planorbis carinatus</i> Müll	–	–	–	1	–	–	–	–
12	Лимнея перегра <i>Limnaea peregra</i> Müll	–	–	–	–	1	–	–	–

Наибольшая плотность населения гастропод на данном водоеме наблюдается в июле, затем снижается к августу, соответственно 33:19. В августе было найдено больше видов пресноводных моллюсков, чуть меньше, соответственно 8:7.

Сопоставляя данные таблиц 1–4, можно утверждать, что нами найдено в пресноводных водоемах г. Саранска и его пригороде 16 видов моллюсков (2 из класса двустворчатые, 14 из класса брюхоногие).

Среди гастропод наиболее часто встречались моллюски из подкласса Pulmonata надотряда сидячеглазые и подкласса переднежаберные. Распространение некоторых переднежаберных и особенно легочных моллюсков на водоемах в значительной степени зависит от развития высших водных растений. Поэтому прудовики, которые рассматриваются как фитофилы, были найдены в больших количествах на прибрежной растительности, где развиваются хотя бы небольшие островки осоки и стрелолиста. Однако, плотность этих брюхоногих улиток не велика: обыкновенный прудовик до 8 экз/м², овальный прудовик – до 6 экз/м², болотный прудовик – до 11 экз/м², ушковый прудовик – до 4 экз/м², малый прудовик – до 3 экз/м².

Из надотряда сидячеглазые в несколько меньшем количестве обнаружены катушки: окаймленная, роговая, блестящая, килевая катушки.

Двустворчатые моллюски в бентосе встречались нам только на р. Пензятка (на плотине) и были представлены двумя видами Anodonta и Unio. Хотя они распространены по сравнению с гастроподами менее широко, но, однако, характеризуются высокой плотностью численности. Это особенно было заметно в течение июля, августа, сентября. Характер распределения двустворчатых моллюсков на дне реки неравномерен, наибольшая плотность населения особей встречалась на

месте плотины и колебалась от 7 до 78 экз/м² беззубка, и от 4 до 60 экз/м² перловица обыкновенная.

Наиболее богатое видовое разнообразие гастропод выявлено в двух водоемах – «Лесное озеро» юго-западного района г. Саранска и в водоеме района Заречный (возле кафе «Огни Саранска») по 12 наименований видов в каждом. Несколько беднее видовой состав на «Лесном озере» северо-западного района г. Саранска и на реке Пензятка по девять наименований видов.

Самыми редко встречающимися видами были *Limnaea peregra* Müll., *Bithynia leachi* Shepp., *Planorbis nittidus* Müll.

Сравнивая естественный водоем (р. Пензятка) и искусственные водоемы видим, что моллюски из класса двустворчатые были обнаружены на протяжении всего исследования только на р. Пензятка. Видимо, на встречаемость этих моллюсков в данном водоеме оказывает влияние характер места обитания: илистое дно, течение реки.

В исследуемых водоемах не было найдено представителей олигосапробов и полисапробов. Во всех водоемах были найдены как альфа-мезосапробы, так бета-мезосапробы. Из этого можно сделать выводы, что все исследуемые места обитания пресноводных моллюсков умеренно загрязнены органическими веществами и содержат достаточное количество свободного кислорода.

Литература

Хейсин, Е.М. Краткий определитель пресноводной фауны / Е.М. Хейсин. – М.: Просвещение, 1951. – 158 с.

Степанов, И.А. Материалы первой научной конференции по проблеме фауны, экологии, биологии и охраны животных Присурья / И.А. Степанов, Т.А. Анциферова, Луговой А.Е. – Саранск: Ковылкинская типография Управления по делам издательств, полиграфии и книжной торговли, 1971. – 118 с.

ИЗУЧЕНИЕ ВИДОВОГО РАЗНООБРАЗИЯ БРЮХОНОГИХ МОЛЛЮСКОВ ПО СЕЗОНАМ ГОДА В РАЗЛИЧНЫХ МЕСТАХ ОБИТАНИЯ

Ирикина И.В., кандидат биологических наук, старший преподаватель кафедры зоологии и экологии ГОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт им. М.Е. Евсевьева»

Кошелева Т.А., студентка 5 курса биолого-химического факультета ГОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева»

Брюхоногие моллюски экологически наиболее разнообразны среди всех моллюсков. Только они освоили две разные среды жизни – водную и наземно-воздушную. Наземные моллюски связаны с особенностями ландшафта, с характером биотопов, с рельефом территорий и высотой над уровнем моря, с особенностями химического состава почвы, растительности и условиями микроклимата. Распространение наземных моллюсков определяется, главным образом, степенью увлажненности места обитания, достаточного количества и качества пищи, они в основном растительноядные, и с наличием соединений кальция, необходимых для построения раковин. Задачей нашего исследования было изучение видового разнообразия наземных брюхоногих моллюсков в смешанном лесу и на заливном лугу, расположенных в г. Саранске и его окрестностей.

Видовое разнообразие наземных брюхоногих моллюсков в смешанном лесу юго-западного района г. Саранска представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Видовое разнообразие наземных брюхоногих моллюсков в смешанном лесу юго-западного района г. Саранска (экз/м²) 2005 г.

№ п/ п	Месяц Наименование видов, экз/м ²	Ап ре ль	М ай	И ю нь	И ю ль	Ав гу ст	Се н- тя брь	О кт ябрь	Но ябрь
1	Янтарка обыкновенная <i>Succinea putris</i> L.	—	—	—	3	—	—	—	—
2	Кустарниковая улитка <i>Bradybaena fruticum</i>	4	3	6	7	5	3	3	1
3	Семейство: <i>Bradybaenlaei</i> s.p.	1	3	3	4	3	4	—	—
4	Семейство: <i>Planorbiuidae</i> s.p.	—	—	—	1	—	—	—	—
5	Слизень сетчатый <i>Deroceras reticulatum</i>	—	—	—	—	1	2	2	—
6	Арион полосатый <i>Arion fasciatus</i>	—	—	—	—	1	3	—	2
7	Слизень гладкий <i>Deroceras leave</i>	—	—	—	—	—	—	1	—
8	Слизень большой <i>Deroceras maximus</i>	—	—	—	—	—	1	—	—
9	Слизень исчерченный <i>Deroceras</i> sp	—	—	2	2	1	5	4	—
10	Слизень бурый <i>Limax subfuscus</i>	—	—	—	1	2	4	3	—

По данным таблицы можно сделать вывод, что наиболее распространенными видами брюхоногих моллюсков в смешанном лесу юго-западного района г. Саранска стали *Bradybaena fruticum*, был обнаружен на протяжении всего периода исследования с апреля по ноябрь, второе место по частоте встречаемости принадлежит *Bradybaenlaei* sp. Его находили с апреля по сентябрь. Далее следует *Deroceras* sp, он встречался с июня по октябрь и *Limax subfuscus*, который встречался на протяжении четырех месяцев с июля по октябрь. Минимальное количество представителей некоторых видов были обнаружены только в одном месяце – *Succinea putris* L. и *Planorbiuidae* s.p в июле, *Deroceras leave* в октябре и *Deroceras maximus* в сентябре. Всего в данном биотопе встретились особи 10 видов, из которых четыре вида панцирных и шесть видов слизней. Наиболее продуктивным месяцем по видовому разнообразию и количественному составу брюхоногих моллюсков оказался сентябрь.

Всего было обнаружено семь различных видов моллюсков, а количественный показатель особей составил 22 экз/м². Незначительно по видовому разнообразию от вышеуказанного месяца отличились июль и август, соответственно 7:6:6, а по количественному составу – июль, соответственно 22:18. Из первой таблицы видно, что в смешанном лесу по видовому разнообразию улитки уступают слизням, но преобладают в количественном показателе.

Видовое разнообразие наземных брюхоногих моллюсков представлено 10 наименованиями, среди них самыми распространенными видами являются *Succinea putris* L. встречающийся с мая по октябрь, *Bradybaenlaei* s.p. встречающийся в мае–августе и октябре (таблица 2).

Таблица 2 – Видовое разнообразие наземных брюхоногих моллюсков на заливном лугу возле городских очистных сооружений (экз/м²) 2005 г.

№ п/ п	Месяц Наименование видов, экз/м ²	А пр ел ь	М ай	И ю нь	И ю ль	А вг ус т	Се нт яб рь	О кт яб рь	Но яб рь
1	Янтарка обыкновенная <i>Succinea putris</i> L.	—	7	11	27	18	12	6	—
2	Кустарниковая улитка <i>Bradybaena fruticum</i>	—	3	8	13	8	—	3	3
3	Семейство: <i>Bradybaenidae</i> s.p.	—	3	5	14	5	6	2	—
4	Слизень сетчатый <i>Deroceras reticulatum</i>	—	—	—	—	2	2	—	1
5	Семейство: <i>Planorbidae</i> s.p.	—	1	2	2	4	2	—	—
6	Арион полосатый <i>Arion fasciatus</i>	—	—	—	—	—	—	—	2
7	Слизень гладкий <i>Deroceras laeve</i>	—	—	—	—	1	1	1	—
8	Слизень полевой <i>Deroceras agreste</i>	—	—	—	—	—	4	5	2
9	Слизень большой <i>Deroceras maximus</i>	—	—	—	—	—	2	—	—
10	Слизень полосатый <i>Deroceras fasciatus</i>	—	—	—	—	—	1	2	—

Наибольшая плотность населения гастропод на данном водоеме наблюдается в июле, затем снижается к августу, соответственно 33:19. В августе было найдено больше видов пресноводных моллюсков, чуть меньше, соответственно 8:7.

Сравнивая данные первой и второй таблиц, мы можем утверждать, что по частоте встречаемости по месяцам исследования раковинные моллюски превосходят слизней. *Succinea putris* L. на заливном лугу встречалась намного чаще, в течение шести месяцев, чем в смешанном лесу, где была найдена только в одном месяце в июле. По наименованию видов улиток в смешанном лесу и на заливном лугу больших отличий не наблюдается, по слизням эти отличия наиболее существенны. Итак, только в смешанном лесу встречается *Deroceras* sp. и *Limax subfuscus*, а на заливном лугу только *Deroceras agreste* и *Deroceras fasciatus*.

ХАРАКТЕРИСТИКА СЕЗОННОЙ ДИНАМИКИ АКТИВНОСТИ ЖУЖЕЛИЦ (COLEOPTERA, CARABIDAE) УРБАНИЗИРОВАННОГО ЛАНДШАФТА Г. САРАНСКА

Киселев И.Е., кандидат биологических наук, доцент кафедры зоологии и экологии ГОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева»

Киселева А.И., студентка 2 курса биолого-химического факультета ГОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева»

Каждый из городских биоценозов обладает своими особенностями сезонной динамики активности жуужелиц, что связано с различиями в видовом составе

и структуре доминирования. В то же время, можно отметить ряд общих закономерностей в изменении активности в парках, на газонах и промышленной зоне. Так, во всех этих ценозах наблюдается два хорошо выраженных подъема активности жуужелиц: «весенний» – в мае – начале июня и «осенний» – в конце июля – августе.

Весеннюю активность жуужелиц на открытых газонах определяет, главным образом, *Poecilus cupreus*, *Amara aenea*, *A. eurynota*, *A. communis*, *Harpalus affinis*, *H. tardus*. На закрытых газонах – *Poecilus cupreus*, *P. versicolor*, *Platynus assimile*, *Anchomenus dorsalis*, *Amara aenea*, *Harpalus affinis*. В парках и скверах *Carabus* (*Archicarabus*) *nemoralis*, *C. granulatus*, *C. (Tomocarabus) convexus*, *Poecilus cupreus*, *P. versicolor*, *Platynus assimile*, *Amara communis*, *A. eurynota*, *Anisodactylus binotatus*.

Из видов с мультисезонной активностью имаго в первую половину лета наиболее многочислен *Pterostichus (Morphnosoma) melanarius*. В середине лета весенние виды встречаются все реже, а активность осенних – только начинается. Этим объясняется сравнительно невысокая активность жуужелиц в это время. Основу осеннего комплекса жуужелиц газонов и парков города составляют – *Pterostichus (Morphnosoma) melanarius*, *Harpalus rufipes*, а различных стаций промышленной зоны – *Patrobus assimilis*, *Pterostichus (Morphnosoma) melanarius*, *P. (Platysma) niger*. Одновременно с ними активны виды с осенним типом размножения. Виды с весенне-осенней активностью имаго существенно дополняют активность жуужелиц во второй половине вегетационного сезона.

Таким образом, благодаря наличию в урбанизированных ландшафтах г. Саранска видов с различными типами размножения и активностью имаго общая активность жуужелиц поддерживается на протяжении всего вегетационного сезона на достаточно высоком уровне. Закономерная смена аспектов видов с весенним и осенним типами размножения, в сочетании с постоянным присутствием в биоценозах города видов с мультисезонным размножением, обеспечивает относительную стабильность в активности жуужелиц. Наличие двух типов активности определено присутствием среди доминантных видов жуужелиц с весенне-осенним и осенним типами активности имаго. Рубежом начала и окончания активности жуужелиц в биоценозах г. Саранска можно условно считать переход среднесуточной температуры воздуха через отметку +5 °С. В солнечные дни конца апреля, когда хорошо прогревается почва, на поверхности появляются мелкие виды жуужелиц преимущественно рода *Vembidion*. Несколько позже начинается активность других видов с весенним типом размножения. Осенью в первую очередь исчезают мелкие виды, которые уходят на зимовку во второй половине сентября. Более крупные жуужелицы (*Carabus*, *Pterostichus*, *Calathus*, *Harpalus*) встречаются на поверхности почвы до середины октября.

Своеобразие погодных условий в разные годы может вызывать смещение типов активности массовых видов на одну–две декады. В весенний и осенний периоды крайне отрицательно сказываются на активности жуужелиц заморозки на почве. Также предопределяют падение активности жуужелиц затяжные дожди в сочетании с понижением температуры ниже +10 °С.

Особенно четко характеризуется структура населения жуужелиц на примере комплексов доминантных видов. Всего на территории г. Саранска отмечено 15 доминантных видов: в промышленной зоне – 14, на окраине города – 10, в центре

– 6 видов. Состав ярусных группировок усложняется от открытых газонов к паркам. На открытых газонах преобладает почвенная группировка по сравнению с подстильно-почвенной, а в закрытых биотопах наоборот, что отражает структуру почвенного покрова. Эти различия наиболее контрастно выражены в центре города с более развитыми ярусами почвы. В старом парке равноценно представлены три ярусные группировки – поверхностные, подстилочные, подстильно-почвенные. Отсутствует почвенная группа.

Соотношение трофических групп зоофагов и миксофитофагов равноценно на газонах окраины города. Это соотношение изменяется в пользу миксофитофагов на открытых газонах центра города. И наблюдается заметное увеличение зоофагов на закрытых газонах и в парке центра города, что соответствует известной закономерности по увеличению хищных видов в закрытых биотопах.

В составе размерных группировок заметно снижено разнообразие жуужелиц по сравнению с естественными биотопами. Из пяти размерных групп жуужелиц, характерных для умеренных широт, встречаются две–три группы. Наиболее оптимальная размерная структура карабидокомплексов наблюдается для открытых газонов центра города с преобладанием средних форм, что характерно для луговых ценозов, а также в парках центра, где почти равноценно представлены мелкие, крупные и очень крупные размерные формы жуков, что наиболее типично для лесных ценозов.

Состояние групп по гидропреферендуму показывает четкую закономерность преобладания мезофилов открытых биотопов на газонах. На некоторых газонах с древесно-кустарниковой растительностью преобладают мезофилы закрытых пространств. Однако в скверах и на закрытых газонах представлены обе группы мезофилов, иногда даже с преобладанием мезофилов открытых пространств. В парках центра города преобладают группы мезофилов закрытых пространств и мезогигрофилов.

Экологическая структура комплексов доминантных видов жуужелиц промышленной зоны проанализирована по тем же экологическим критериям. Состав ярусных группировок в кустарниковом поясе и лесополосах близок к таковому в закрытых биотопах города, где отмечается сокращение почвенной и подстильно-почвенной групп. В забурьяненном поясе, наоборот, происходит сокращение подстилочных форм по сравнению с подстильно-почвенными. Равномерно представлена во всех стациях промышленной зоны группа поверхностных видов. Во всех стациях промышленной зоны преобладают зоофаги, особенно в закрытых биотопах. Размерные группировки наиболее разнообразны в центре промышленной зоны, где преобладают жуужелицы средних размеров. В остальных зонах преобладают очень крупные формы, только в лесополосах также много и мелких форм. По составу карабидокомплексов по гидропреферендуму наиболее ксерофильная группировка жуужелиц отмечается в центральной части промышленной зоны, а наиболее мезофильные формы преобладают в заросших зонах. При этом на забурьяненных участках без кустарников преобладают мезофилы закрытых пространств, что нетипично для пустырей города, где население жуужелиц в основном составляют мезофилы открытых пространств.

Была изучена сезонная динамика активности доминантных видов жуужелиц г. Саранска (15 видов). Спецификой поведения жуужелиц в условиях города является то, что здесь ниже их численность, чем в естественных биотопах. Поэтому

графики недостаточно четко отражают ход сезонной активности по сравнению с данными из других естественных биоценозов. Для многих видов характерны скачкообразные графики сезонной активности, что свидетельствует о меньшей благоприятности антропогенных мест обитания. Низкая численность жувелиц в городе и миграционные процессы нарушают ход их сезонной динамики активности.

ГНЕЗДОВАЯ ФАУНА ПТИЦ НА ТЕРРИТОРИИ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ С. БОЛЬШИЕ БЕРЕЗНИКИ РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ

Спиридонов С.Н., кандидат биологических наук, доцент кафедры зоологии и экологии
ГОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт
имени М.Е. Евсевьева»

Очистные сооружения с. Б. Березники расположены в 0,7 км. западнее жилых домов и в 2 км северо-западнее реки Сура. Они были построены в 1951 г. и в настоящее время представлены 10 иловыми площадками. Их размеры различны и составляют от 100х50 до 150х50 м, которые разделены дамбами шириной 4-6м. Практически все площадки заполнены сточными водами, а некоторые из них заросли травянистой растительностью и отдельными деревьями. Заросли крапивы, чертополоха, тростника, сурепки, лебеды имеются на дамбах, где произрастают также отдельные невысокие сосны, осины, березы и кустарники.

С восточной стороны от иловых площадок располагается смешанный лес со значительным преобладанием сосны, в подросте которого произрастает малина, черемуха и бересклет. С южной стороны в непосредственной близости от иловых площадок находится разработанный и частично заполненный водой песчаный карьер. С запада и севера очистные сооружения граничат с полями, засеянными многолетними травами, которые иногда используются для выпаса крупного рогатого скота.

Исследования орнитофауны проводились с апрель по июль 2005 г. Учеты птиц проводились площадочным методом, адаптированным к конкретным условиям (Новиков, 1953; Приедниекс др., 1986; Гудина, 1999). Это объясняется небольшой площадью района исследований и ландшафтными особенностями – очистные сооружения разделены дамбами на «квадраты»–карты, с площадью каждого из них менее 1 га. Вместе с применением «челночного» метода учета, это позволяло выявить визуально и по голосам обитающих на иловых площадках птиц. Всего было проведено 7 учетов. Они дали возможность с большей долей вероятности выявить не только гнездящиеся виды, но и виды, использующие территорию очистных сооружений только для добывания корма. Площадь дамб разделяющих площадки суммировалась к площади последних.

Достоверность гнездования определялась в соответствии с критериями, рекомендованными Комитетом Европейского Орнитологического Атласа при составлении атласа гнездящихся птиц Европы (Hagermeijer, Blair, 1997). Учеты проводили при хорошей погоде в утренние или вечерние часы. Для учета некоторых групп птиц – хищных, врановых, куликов и др. применяли различные методы наблюдений и поиска гнезд, согласно методик учета А.Н. Гудиной (1999).

Исследования показали, что орнитофауна иловых площадок очистных сооружений с. Б.Березники в отличие от всех ранее рассмотренных техногенных водоемов (Спиридонов, 2002, 2003) имеет свои особенности. Это связано с наличием крупного водотока – р. Суры в непосредственной близости от рассматриваемого биотопа, а также размещением старого песчаного карьера на границе полей фильтрации. Немаловажным фактором, способствующим проникновению на очистные сооружения лесных и лесопушечных видов является близость лесного массива. За время исследований было отмечено 63 вида птиц, из которых 16 достоверно, 14 вероятно и 4 возможно гнездятся (таблица 1).

Таблица 1 – Характер пребывания и плотность населения птиц в гнездовой период на территории очистных сооружений с. Б. Березники Республики Мордовия в 2005 г.

№	Вид	$M \pm m$, ос/10га	Доля участия, %
1.	Береговая ласточка	18,65±0,18	32,5
2.	Варакушка	7,15±0,77	12,6
3.	Болотная камышевка	5,15±0,11	8,9
4.	<u>Травник</u>	2,84±0,58	4,9
5.	Серая славка	1,98±0,15	3,4
6.	<u>Луговой чекан</u>	1,44±0,34	2,6
7.	Чибис	1,40±0,14	2,6
8.	<u>Тростниковая овсянка</u>	1,24±0,36	2,1
9.	Деревенская ласточка	1,19±0,14	2,0
10.	Зяблик	1,19±0,11	2,0
11.	Сойка	0,79±0,07	1,3
12.	Кряква	0,79±0,18	1,3
13.	Желтоголовая трясогузка	0,65±0,17	1,1
14.	Желтая трясогузка	0,65±0,13	1,1
15.	<u>Камышевка-барсучок</u>	0,65±0,13	1,1
16-63*	<u>Широконоска</u> , чирок-трескунок , <u>чирок-свистунок</u> , луговой лунь, болотный лунь, черный коршун, обыкновенный канюк, <u>коростель</u> , <u>камышница</u> , малый зуек, черныш, фифи, <u>перевозчик</u> , <u>мородунка</u> , <u>обыкновенная чечевица</u> , <u>хохлатая чернеть</u> , <u>бекас</u> , большой веретенник, озерная чайка, <u>вахирь</u> , <u>садовая славка</u> , речная крачка, сизый голубь, <u>обыкновенная кукушка</u> , белая трясогузка , черный стриж, обыкновенный зимородок, серая ворона, <u>полевой жаворонок</u> , рябинник, обыкновенный жулан , обыкновенная иволга, галка, <u>речной сверчок</u> , полевой воробей , обыкновенная каменка, зарянка, обыкновенный соловей, обыкновенная сорока , черный дрозд, дрозд-белобровик, певчий дрозд, большая синица, домовый воробей, обыкновенная зеленушка , черноголовый щегол, коноплянка , <u>обыкновенная овсянка</u> .	12,39	20,5
Всего		58,15±2,85	100

Примечание: звездочкой обозначены второстепенные по доле участия в населении, виды; жирным шрифтом выделены гнездящиеся виды; одной чертой выделены вероятно гнездящиеся виды; двумя чертами - возможно гнездящиеся виды; обычным шрифтом – залетающие кормиться виды.

Вполне закономерно, что на очистных сооружениях преобладали виды водно-болотного комплекса. Главной особенностью рассматриваемого биотопа является доминирование в авифауне береговой ласточки. Это связано с гнездо-

ванием особей вида в местах обвала дамб иловых площадок и в обрывах старого песчаного карьера. Так, в обвале дамбы колония береговой ласточки составляла 223 гнездовые норки и несколько меньше их было в карьере.

Доминирование варакушки, болотной камышевки и серой славки объясняется наличием большого количества кустарниковых зарослей по дамбам очистных сооружений и на территории окружающих биотопов. Доминантом также является травник, регулярно встречающийся на заполненных сточными водами полях, где вероятно и гнезился. Содоминантами в основном – виды водно-болотного комплекса, однако среди них встречаются особи лесных, лесополосных и синантропных видов. Особо следует выделить такие виды как деревенская ласточка, которая регулярно кормилась над территорией очистных сооружений, чибис, гнездившийся на рассматриваемой территории и на близлежащих сельскохозяйственных полях, сойку, которая регулярно отмечаемой нами на граничащих с лесом иловых площадках.

Второстепенных видов достаточно много – 48. Это объясняется тем, что они посещают поля фильтрации только во время кормежек. Между тем доля таких видов в общем населении была достаточно существенна – 20,5%. Из них следует выделить чирка-свистунка, который возможно гнезился на одной из заросших травой и невысокими деревьями иловой площадке. Данное предположение основано на постоянных встречах в гнездовой период самцов и самок, кормящихся здесь и при опасности не покидающих район техногенных водоемов. Необходимо отметить, что в гнездовой период нами были встречены виды, внесенные в Красную книгу Мордовии – хохлатая чернеть, большой веретенник, мордунка. Это показывает орнитологическую значимость даже таких небольших очистных сооружений.

Литература

Гудина, А.Н. Методы учета гнездящихся птиц: картирование территорий / А.Н. Гудина. – Запорожье: Дикое поле, 1999. – 241 с.

Новиков, Г.А. Полевые исследования по экологии наземных позвоночных / Г.А. Новиков. – М.: Советская наука, 1953. – 502с.

Приедниекс, Я. Рекомендации к орнитологическому мониторингу в Прибалтике / Я. Приедниекс, А. Куресоо, П. Курлявичус. – Рига: Зинатне, 1986. – 66 с.

Hagemeijer, E.J.M. The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. / E.J.M. Hagemeijer, M.J. Blair. – London: T & AD Poyser, 1997. – P. 1-903.

ОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И НИДОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ РЕЧНОЙ КРАЧКИ В РЕСПУБЛИКЕ МОРДОВИЯ

Спиридонов С.Н., кандидат биологических наук, доцент кафедры зоологии и экологии ГОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева»

Лапшин А.С., кандидат биологических наук, доцент кафедры зоологии и экологии ГОУ ВПО «Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарева»

Тычинин А.Г., студент 5 курса биолого-химического факультета ГОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева»

Исследованию морфологической и экологической изменчивости птиц посвящено достаточно большое число работ (Промптов, 1936; Майр, 1968; Яблоков, 1987; Венгеров, 2001 и многие др.). Вместе с тем яйцо птиц, как объект такого ро-

да изучения, долгое время не попадало в поле зрения ученых. Поэтому поводу В.Е. Флинт писал (1972): «Окраска и форма яйца изменчивы (в рамках вида), однако ни о географической, ни об индивидуальной изменчивости их мы почти ничего не знаем». А.П. Кузякин (1954) также отмечал, что очень важны при изучении гнездовой биологии такие показатели как количество яиц в кладке, их размеры, форма и окраска. Такие данные помогают лучше представить взаимоотношение каждого вида птиц с окружающей средой, привлекать птиц и решать некоторые вопросы их охраны. В последнее время работы, рассматривающие оологические параметры птиц проводятся в ряде регионов России (Нумеров и др., 1996; Климов и др., 1999), в том числе и в Мордовии (Лысенков и др., 2003). Однако качественные параметры яиц птиц практически не изучаются.

Изучение количественных и качественных показателей яиц речной крачки (*Sterna hirundo*) проводилось нами в Теньгушевском районе Республики Мордовия в 2003г. При работе с оологическим материалом в полевых условиях мы использовали общепринятую методику С.М. Климова с соавт. (1989). Измерение наиболее часто используемых показателей – длины (L) и диаметра (D) яиц проводили в полевых условиях штангенциркулем с точностью до 0,1мм. Гнезда измерялись рулеткой с точностью до 0,5 см. Индекс удлиненности яиц (I) рассчитывался по формуле $I = D/L \times 100\%$. Учеты гнездящихся птиц проводили при помощи абсолютного пересчета гнезд в колонии. Статистическая обработка оологических показателей проведена по Г.Ф. Лакину (1990) и Л.А. Животовскому (1982) с использованием программных пакетов Microsoft Excel, FSTAT.

Обследованная колония располагалась на выработанных торфяных карьерах, с участками открытой воды, густых зарослей тростника, камыша, рогоза. По окраинам карьеров и дамбам имелись заросли древесно-кустарниковой растительности в основном из разных видов ив. Колония крачек располагалась на сухом торфяном острове, окруженном со всех сторон водой. Поблизости находилась смешанная колония озерной *Larus ridibundus* и сизой *Larus canus* чаек. Всего нами обследованы количественные показатели 34 яиц из 14 кладок (таблица 1).

Таблица 1 – Ооморфологическая характеристика речной крачки в Республике Мордовия.

Параметры яиц	Lim	$X \pm m$	CV, %	δ
Длина яйца, мм (n=34)	37,3-43,1	$41,3 \pm 0,2$	3,3	1,4
Диаметр яйца, мм (n=34)	28,6-31,7	$30,2 \pm 0,1$	2,9	0,9
Индекс формы, % (n=34)	67,7-79,8	$73,2 \pm 0,5$	4,1	3,0

Рассматривая особенности фенотипической структуры яиц речной крачки, нами выявлено, что наиболее распространенной фоновой окраской яиц речной крачки, описанных в 2003г, была светло-песочная (71,4%), но доля песочного цвета также значительна (таблица 2). У речной крачки в Мордовии преобладает пятнистый тип рисунка, доля которого составляла 50%, на пятнисто-линейный приходится 39,3% всех яиц. Анализ рисунка яиц по плотности показал, что доминирующим типом был густой рисунок (60,7%), доля яиц с редким рисунком была практически в 2 раза меньше (39,3%), а яиц с рисунком, полностью покрывающим поверхность скорлупы (сплошной) не отмечено.

Сравнивая яйца в зависимости от места локализации рисунка, можно отметить, что преобладают яйца с равномерным размещением рисунка, в два раза меньше доля яиц с локализацией рисунка на тупом конце. Средний показатель

разнообразия окраски яиц по совокупности 4 признаков составил $1,73 \pm 0,67$.

Таблица 2 – Качественные показатели яиц (n=34) речной крачки в Республике Мордовия.

Признак	n	%
Фоновая окраска		
Светло-песочный	20	71,4
Песочный	8	28,6
Тип рисунка		
Пятнистый	14	50
Пятнисто-линейный	11	39,3
Линейный	0	0
Линейно-пятнистый	3	10,7
Плотность рисунка		
Редкий	11	39,3
Густой	17	60,7
Сплошной	0	0
Место локализации рисунка		
На тупом конце	11	39,3
На остром конце	0	0
На экваторе	0	0
Равномерно	17	60,7
$M \pm sm$	$1,73 \pm 0,67$	
$h \pm Sh$	$0,80 \pm 0,07$	

Доля редких фенотипов сравнительно велика и составила $0,80 \pm 0,07$.

Речная крачка в выборе мест гнездования показывает большую эвритопность. В Мордовии известные гнездовья располагаются отдельными парами или колониями (6–12 пар) на техногенных водоемах, выработанных торфяных карьерах, по берегам рек. Размеры гнезд речной крачки в Мордовии (таблица 3) сходны с таковыми в пределах ареала (Зубакин, 1988).

Таблица 3 – Размеры гнезд (n=14) речной крачки в Республике Мордовия.

Параметры гнезд	Lim	$X \pm m$	CV, %	δ
диаметр лотка	8-13	$10,14 \pm 0,42$	15,4	1,6
высота лотка	3-5,5	$4,18 \pm 0,21$	19,13	0,8

Следует отметить, что анализ оологических данных с территории Мордовии и соседних с ней географических областей Европейской России показал, что средние размеры длины и диаметра яиц речной крачки практически совпадают. Размеры яиц (среднее значение, mm) в Рязанской области составляют $41,1 \times 30,8$ (Нумеров А.Д и др., 1995.), в Липецкой области – $42,2 \times 30,8$ (Климов С.М., 1998.), в Кировской области – $41,7 \times 30,6$ (Сотников В.Н., 2002).

Литература

Венгеров, П. Д. Экологические закономерности изменчивости и корреляции морфологических структур птиц / П.Д. Венгеров. – Воронеж: ВГУ, 2001. – 248 с.

Животовский, Л.А. Показатели популяционной изменчивости по полиморфным признакам / Л.А. Житовский // Фенетика популяций. – М.: Наука, 1982. – С. 38–44.

Зубакин В.А. Речная крачка / В.А. Зубакин // Птицы СССР. Чайковые. – М.: Наука, 1988. – С. 321–337.

Климов, С.М. Кладки и размеры яиц птиц бассейна Верхнего Дона / С.М. Климов, В.С. Сарычев, В.Ю. Недосекин, А.В. Абрамов, А.И. Землянухин, П.Д. Венгеров, А.Д. Нумеров, М.В. Мельников, В.В. Ситников, Ю.Э. Шубина. – Липецк: ЛГУ, 1998. – 120 с.

Климов, С.М. Методические рекомендации по использованию оологического материала в популяционных исследованиях птиц / С.М. Климов, Н.А. Овчинникова, О.В. Архарова. – Липецк: ЛГПИ, 1989. – 9 с.

Костин, Ю.В. О методике ооморфологических исследований и унификации описания оологических материалов / Ю.В. Костин // Методики исследования продуктивности и структуры видов в пределах их ареалов. – Вильнюс: Мокслас, 1977. – Ч. 1. – С. 14–22.

Кузякин, М.А. Учет оологических признаков и особенностей гнездования в классификации птиц / М.А. Кузякин // Бюллетень МОИП. Отд. биол., 1954. – Т. LIX (6). – С.27–35.

Лакин, Г.Ф. Биометрия / Г.Ф. Лакин. – М.: Высшая школа, 1990. – 352 с.

Лысенков, Е.В. Птицы Мордовии: оологические и нидологические материалы / Е.В. Лысенков, А.С. Лапшин, С.Н. Спиридонов – Саранск: МГПИ. 2003. – 139с.

Майр, Э. Зоологический вид и эволюция / Э. Майр. – М.: Мир, 1968. – 598 с.

Нумеров, А.Д. Кладки и размеры яиц птиц юго-востока Мещерской низменности / А.Д. Нумеров, С.Г. Приклонский, В.П. Иванчев // Труды Окского гос. биосфер. заповедника. – М.: ЦНИЛ охот. хоз-ва и заповед., 1995. – Вып. 18. – 168 с.

Промптов, А.Н. Эколого-генетические факторы эволюционной дивергенции у птиц / А.Н. Промтов // Биологический журнал – 1936. – Т. 5. – Вып. 6. – С.1001-1010.

Сотников, В.Н. Птицы Кировской области: каталог оологических и нидологических коллекций / В.Н. Сотников. – Киров, 1999. – Ч. 2. – 266 с.

Флинт, В.Е. Оологический критерий в систематике птиц / В.Е. Флинт // Современные проблемы и методы систематики животных. – М.: МГУ, 1972. – С.59–61.

Яблоков, А.В. Популяционная биология / А.В. Яблоков. – М.: Высшая школа, 1987. – 303 с.

ЧИСЛЕННОСТЬ И БИТОПИЧЕСКОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ КОЛОНИЙ ГРАЧА В АНТРОПОГЕННОМ ЛАНДШАФТЕ РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ

Спиридонов С.Н., кандидат биологических наук, доцент кафедры зоологии и экологии ГОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева»

Чинаев М.В., студент 5 курса биолого-химического факультета ГОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева»

Пшеничников Д.П., студент 5 курса биолого-химического факультета ГОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева»

Грач (*Corvus frugilegus*) как и другие представители массовых видов врановых, относится к группе синантропных птиц. Повышение уровня синантропизации и увеличение численности грача во многих регионах объясняется экологической пластичностью вида в условиях трансформируемой среды обитания. Количество гнезд в колониях грача отражает степень толерантности вида к воздействию лимитирующих факторов и уровень приспособляемости птиц к конкретным условиям антропогенных ландшафтов (Фадеева, 1996).

Место образования колонии грачом складывается из нескольких факторов, среди которых наиболее важными являются наличие и доступность пищи, близость водоемов, субстрат для постройки гнезда и отсутствие беспокойства со стороны человека (Лысенков, Втюрина, 2001).

Исследование численности, биотопического и пространственного размещения колоний грача проводилось нами на территории Республики Мордовия в гнездовой период 2005–2006 гг. Материал был собран на двух стационарах, раз-

личающихся уровнем антропогенного воздействия. К ним относятся городские (г. Саранск) и сельские (сс. Кочкурово, Чкалово и Дубенки Дубенского района) населенные пункты

В пределах г. Саранска исследования были проведены на территории Ленинского, Октябрьского, Пролетарского районов. Наблюдения проводились на всех участках города за исключением пп. им. Ю.А. Гагарина, Николаевка и Ялга. Общая обследованная площадь в г. Саранске составила примерно 58 км².

Абсолютный учет и картирование всех гнездящихся пар проводили ежегодно не менее 3–4 раз в гнездовой период. С учетными работами пройдено около 130 км в г. Саранске и 21 км в сельских населенных пунктах Дубенского района. Единицей учета в грачевниках было жилое гнездо. Согласно методике учета гнездящихся птиц, предложенной А.Н. Гудиной (1999), проверяли занятость гнезд грача. Подтверждением занятости гнезда считали в случае, если птицы носили строительный материал, птицы сидели или садились на гнездо (Бибби и др., 2000).

Анализ данных по грачиным колониям в антропогенных ландшафтах Республики Мордовия показал, что численность гнезд грача в г. Саранске и пространственное распределение разных колоний сильно варьирует. Вариация их происходит в пределах от 3 до 27 гнезд в одной колонии.

Анализ распределения колоний по числу гнезд показал, что мелких колоний до 10 гнезд в г. Саранске насчитывается 3, в Дубенском районе – 2. Небольших (11–50 гнезд) колоний в г. Саранске – 2, в Дубенском районе 5, крупных – более 50 гнезд не отмечено вовсе. Нижний предел числа гнезд в колониях в обследованных нами антропогенных ландшафтах находится на отметке 3–4 гнезда.

В результате наших исследований установлено, что в г. Саранске грач для гнездования в 2005–2006 гг. использовал тополь, липу и иву белую. В Дубенском районе – тополь, клен, иву белую (табл. 1).

Таблица 1 – Размещение колоний грача на разных породах деревьев антропогенного ландшафта Республики Мордовия в 2005–2006 гг.

Порода дерева	г. Саранск		Дубенский район	
	Количество колоний	% соотношение	Количество колоний	% соотношение
Тополь	3	60	2	28,6
Ива белая	1	20	3	42,8
Липа	1	20	–	–
Клен	–	–	2	28,6
Всего	5	100	7	100

Одной из важнейших характеристик грачевников является биотопическое размещение. Выбор места для размещения гнезда всецело зависит от наличия старых ветвистых деревьев, расположенных близ полей и других открытых территорий. Предпочтение определенных видов деревьев может зависеть от частоты их встречаемости в местах гнездования птиц, а число гнездящихся пар в колониях – от расстояния до кормовых участков.

Выяснено, что в Октябрьском районе г. Саранска во время наших наблюдений существовало 3 колонии – около Кирпичного завода, близлежащая территория военной базы, окрестности п. им. Ю.А. Гагарина, в Ленинском районе – 1 колония около Республиканской больницы и в Пролетарском районе 1 колония

на краю лесного массива близ остановки общественного транспорта «Северный». Все найденные колонии различались по количеству гнезд (таблица 2).

Таблица 2 – Распределение колоний грача на породах деревьев в г. Саранске в 2005-2006гг.

Местонахождение колонии	Количество гнезд	Гнездовой субстрат
около Кирпичного завода	3	тополь
около военной базы	6	тополь
окрестности п.Цыганский	17	ива белая
около Республиканской больницы	27	тополь
край лесного массива у ост. «Северный»	9	липа

В сельских населенных пунктах Дубенского района избирательность грачом деревьев была другая. Из 7 обнаруженных нами колоний на иве белой было устроено 3, а на тополе и клене по 2 колонии.

В с. Дубенки одна колония располагалась вблизи зернохранилища, две другие – около молокозавода, при чем недалеко от них имелись поля зерновых культур, которые грачи посещали во время кормежки (таблица 3).

Таблица 3 – Распределение колоний грача и гнезд в них на породах деревьев в населенных пунктах Дубенского района в 2005-2006гг.

Порода дерева	с. Дубенки	с. Кочкурово	с. Чкалово	Всего
Тополь	2 / 20	–	–	2 / 20
Клен	1 / 18	1 / 24	–	2 / 42
Ива белая	–	2 / 18	1 / 23	3 / 41
Всего	3 / 38	3 / 42	1 / 23	7 / 103

Примечание: в числителе – количество колоний, в знаменателе – количество гнезд.

В с. Кочкурово грачи гнездились более равномерно. Первая колония из 24 гнезд находилась в парке отдыха, рядом с которым располагалось пшеничное поле. Вторая из 13 гнезд располагалась непосредственно перед жилыми домами на деревенской улице, третья из 5 гнезд находилась в пойме р. Ломатка близ зернохранилищ. В с. Чкалово колония грачей из 23 гнезд располагалась в пойме р. Ломатка в 200 м от жилых домов.

Высота расположения колоний грача в г. Саранске варьировала от 7 до 12 м, при этом преобладали колонии, устроенные на высоте около 10м. В сельских населенных пунктах высота расположения гнезд колебалась от 8 до 12 м, составляя в среднем 9 м.

Таким образом, в Республике Мордовия грач успешно адаптируется к сложной экологической обстановке сильно измененного антропогенного ландшафта, проявляя при этом стойкую привязанность к традиционным местам гнездования.

Литература

Бибби, К. Методы полевых экспедиционных исследований / К. Бибби, М. Джонс, С. Марсден // Исследования и учеты птиц. – М.: СОПР, 2000. – С. 87-89.

Гудина, А.Н. Методы учета гнездящихся птиц: картирование территорий / А.Н. Гудина. – Запорожье: Дикое поле, 1999. – 241 с.

Лысенков, Е.В. Численность и размещение грачей в Мордовии (1998-1999) / Е.В. Лысенков, Т.П. Втюрина // Зоологические исследования в Среднем Поволжье: – Саранск, 2001. – С.34–37.

ВОЗДЕЙСТВИЕ ЗООГЕННОГО ОПАДА НА КАРАБИДОФАУНУ В МЕСТАХ ОБИТАНИЯ ГРАЧЕЙ

Якушкина М.Н., кандидат биологических наук, старший преподаватель кафедры зоологии и экологии ГОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева»

Антропогенное влияние на окружающую среду возрастает с каждым годом и давно уже носит глобальный характер. В связи с этим наблюдения за состоянием окружающей среды одна из важнейших составляющих сторон человеческой деятельности, целью которой является обеспечение рационального использования природных ресурсов, оптимизация отношений между обществом и природой. При антропогенных и естественных изменениях разных параметров окружающей среды возникла необходимость исследования реакций живых существ на них, ибо они формируют жизнепригодную среду. Группы почвенных беспозвоночных организмов, в зависимости от занимаемой ими экологической ниши по-разному реагируют на изменения среды обитания. В связи с этим использование почвенных беспозвоночных в качестве биоиндикаторов загрязнения почвы, наряду с методами физико-химического анализа, может способствовать получению ценной информации о состоянии почвенной экосистемы. Наиболее перспективным подходом в почвенно-зоологической биоиндикации загрязнений в настоящее время считают изменение популяций не отдельных видов, а структуры сообщества в целом.

В последнее десятилетие работы по средообразующей деятельности врановых птиц в Республике Мордовия проводятся преподавателями кафедры зоологии и экологии Мордовского государственного педагогического института имени М.Е. Евсевьева. В колониях грачей на поверхности почв происходит накопление зоогенного опада – экскрементов, погадок и др. (Лысенков Е.В. и др., 2002; Якушкина М.Н. и др., 2003, 2004), он влияет на физико-химические свойства почвы (Лысенков Е.В., Мандров Н.П., 1997), микроорганизмы (Лысенков Е.В. и др., 1996) и растительность (Лысенков Е.В., 2001; Якушкина М.Н., 2003). Воздействие зоогенного опада на карабидофауну изучено недостаточно (Киселев И.Е. и др. 1996; Лысенков Е.В. и др., 1996). В местах гнездования грачей обычно увеличивается зоогенный и растительный опад, который влияет на карабидофауну.

Одной из основных групп почвенной мезофауны, чутко реагирующих на любые изменения среды, в том числе техногенные и технические загрязнения, являются жуки семейства Carabidae (Бутовский Р.О., 1991, 2001).

Целью нашей работы было изучить влияние зоогенного опада грачей на карабидофауну. Материал собирался в Республике Мордовия с мая по октябрь в течение двух полевых сезонов 2004–2005 гг. на стационаре, расположенном в северо-западной части г. Саранска. Для сбора материала использован метод почвенных ловушек Барбера. Выемка жуков проводилась подекадно. Всего собрано

свыше 3 тысяч экземпляров имаго жуужелиц, относящихся к 25 видам из 10 родов. Материал обрабатывался по общепринятым методикам. Исследуемая площадка находилась в придорожной лесной полосе в северо-западной части г. Саранска. Поверхность участка неровная. Почва – чернозем с большим содержанием щебня, оставшегося от постройки дороги.

Растительность представлена тремя ярусами. Из древесных пород здесь доминируют клен американский (*Acer negundo* L.) и лиственница европейская (*Larix deciduas* Mill). Подлесок изрежен и представлен черемухой обыкновенной (*Padus racemosa* (Lam.) Gilib), жимолостью обыкновенной (*Lonicera pallasii* Ledeb), бересклетом бородавчатым (*Euonymus verrucosa* Scop). Видовое разнообразие травянистого яруса очень бедное. Одновременно наблюдается его изреженность. Травянистая растительность в основном представлена крапивой двудомной (*Urtica dioica* L.), гравилатом городским (*Geum urbanum* L.), одуванчиком лекарственным (*Taraxacum officinale* Web. Ex Wigg).

В итоге проведенного исследования нами были получены следующие результаты. Гнездование грачей на территории исследованного биоценоза наблюдалось только в 2004 году. В результате сравнения данных по карабидофауне двух сезонов было установлено, что количество видов жуужелиц, зарегистрированных в 2004 году меньше, чем в 2005. В 2004 году было выявлено 17 видов жуужелиц, а в 2005 году – 23 вида.

Фактором, влияющим на изменение обилия жуужелиц в местах гнездования грачей, является смена исходного травянистого растительного покрова другими нитрофильными видами. Продолжительное во времени существование колонии грачей способствует накоплению неразложившегося веточного и зоогенного опада, что приводит к накоплению в почве большого количества органических и минеральных веществ, а это, приводит к цементированию почвенного горизонта. Это сказывается на уменьшении видового обилия во всех группах беспозвоночных животных, включая жуужелиц.

Литература

Бутовский, Р.О. Распределение жизненных форм имаго жуужелиц (Coleoptera, Carabidae) в придорожных агроценозах / Р.О. Бутовский // Экология. – 1991. – № 4. – С. 28–34.

Бутовский, Р.О. Устойчивость комплексов почвообитающих членистоногих к антропогенным воздействиям: монография / Р.О. Бутовский. – М.: Изд-во «День серебра», 2001. – 322 с.

Киселев, И.Е. Сезонная динамика численности и размещение жуужелиц под грачевниками г. Саранска / И.Е. Киселев, В.В. Будилов, Е.В. Лысенков // Экология и охрана окружающей среды. – Владимир, 1996. – С. 225–226.

Лысенков, Е.В. Содержание тяжелых металлов в почве в местах гнездования и ночевки птиц / Е.В. Лысенков, Н.П. Мандров // Экология животных и проблемы регионального образования / Мордов. гос. пед. ин-т. – Саранск, 1997. – С. 25–26.

Лысенков, Е. В. Влияние грачевников на флору и почвенную фауну / Е.В. Лысенков, В.В. Будилов, И.Е. Киселев, Н.Р. Зайцева // Краеведческие исследования в регионах России. – Орел: Орловский ГПУ, 1996. – Ч. 1. – С. 109.

Лысенков, Е.В. Численность врановых птиц и накопление зоогенного опада на зимних ночевках в г. Саранске / Е.В. Лысенков, С.Н. Спиридонов, А.Н. Бесков // Врановые птицы: экология, поведение, фольклор: сб. науч. тр. / под ред. В.М. Константинова, Е.В. Лысенкова / Мордов. гос. пед. ин-т. – Саранск, 2002. – С. 71–84.

Якушкина, М.Н. Карабидофауна орнитогенных местообитаний в придорожных лесных полосах Мордовии / М.Н. Якушкина, Е.В. Лысенков // Материалы II междунар. научн. конф. молодых ученых и специалистов. – Оренбург, 2004. – С. 148–149.

Якушкина, М.Н. Воздействие зоогенного опада грачей на фауну и численность жужелиц / М.Н.Якушкина, Е.В.Лысенков, С.С. Равкина // Мордовский орнитологический вестник: сб. – Саранск, 2003. – С. 44–49.

Якушкина, М.Н. Влияние рекреации на население жужелиц в лесах с разным породным составом деревьев / М.Н.Якушкина // Охрана растительного и животного мира Поволжья и сопредельных территорий: сб. – Пенза, 2003. – С. 313–315.

ОСОБЕННОСТИ КАРАБИДОФАУНЫ ПРИГОРОДНЫХ ЛЕСОПАРКОВ (НА ПРИМЕРЕ СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ Г. САРАНСКА РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ)

Якушкина М.Н., кандидат биологических наук, старший преподаватель кафедры зоологии и экологии ГОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева»

Зыкова Е.Н., студентка 5 курса биолого-химического факультета ГОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева»

Изучение изменений структуры комплексов отдельных таксономических групп в составе животного населения естественных и антропогенных биоценозов является одной из проблем биологической экологии. В научных исследованиях, отражающих материалы о насекомых, обнаруживается достаточное количество работ, посвященных изучению Carabidae как одного из самых многочисленных и разнообразных семейств отряда жесткокрылых. В последнее время интенсивнее изучаются: видовой состав, структура населения, сезонная динамика и активность жужелиц (Арнольди К.В., 1965; Шарова И.Х., 1981, 1999, 2002; Душенков В.М., 1982; Грюнталь С.Ю., 1985). Названные авторы анализируют научный материал по отношению к территории всей России. Однако исследований жужелиц, обитающих на территории отдельных регионов страны пока недостаточно.

Сведения о населении жужелиц Республики Мордовия ограничиваются краткими ссылками в сводках К. Линдемана, Г.Г.Якобсона, краткими фаунистическими сводками Н.Н. Плавильщикова (1964), З.А. Тимралеева (2004). Достаточно полные списки названной группы насекомых приводятся В.Ф. Феоктистовым для лесных и некоторых открытых естественных ландшафтов Мордовского заповедника, Будиловым В.В. – для агроландшафтов Ельниковского района, Киселевым И.Е. – для урбанизированных районов г. Саранска, Н.Д. Чегодаевой – для защищенных агроценозов, М.Н. Якушкиной – для рекреационных лесов Республики Мордовия. Однако видовой состава и структура населения жужелиц пригородных лесопарков, к сожалению, изучены недостаточно.

Цель нашей работы заключалась исследовании карабидофауны пригородного лесопарка, расположенного в северо-западной части г. Саранска. Материал собирался с мая по октябрь, в течение двух полевых сезонов 2004–2005 гг. на стационаре обозначенного участка.

Нами использовался метод почвенных ловушек Барбера. Выемка жуков проводилась подекадно. Всего собрано свыше трех тысяч экземпляров имаго жужелиц, относящихся к 25 видам из 10 родов. Материал обрабатывался по общепринятым методикам. В результате проведенного исследования нами были получены следующие результаты.

При сравнении видового состава, экологической структуры и спектра жизненных форм северо-западной части г. Саранска с данными по карабидофауне лесов Мордовского заповедника (лиственные леса надпойменных террас, еловые леса), Ботанического сада, юго-западного лесопарка (смешанные леса, сосновые леса, березовые леса) были выявлены некоторые особенности исследованного биотопа. Нами установлено, что видовой состав стационарного участка не является богатым. Здесь было всего отмечено 25 видов жуужелиц из 10 родов. Во взятых же для сравнения лесопарках юго-западного района и Ботанического сада видовой состав был более разнообразный. В лесах Мордовского заповедника было зарегистрировано 50 видов жуужелиц из 16 родов.

В экологической структуре исследуемого участка выявлено семь групп, в смешанном лесу Ботанического сада – девять, а в смешанном лесу юго-западного лесопарка – восемь групп. На стационаре по видовому обилию доминируют виды лугово-полевой группы (36%), во взятых для сравнения лесопарках доминируют виды лесной группы. По численному обилию ведущая роль во всех лесопарках принадлежит видам лесной группы.

Сравнивая видовое и численное обилие лесных видов жуужелиц на стационаре, в смешанном лесу Ботанического сада и юго-западного лесопарка г. Саранска, можно сделать вывод, что лесная группа стационара составляет 32% по видовому обилию. Эта группа незначительно уступает лесным видам Ботанического сада (32,1%) и юго-западного лесопарка (35,1%). По численному же обилию лесные виды стационара существенно преобладают, составляя 58,4%, тогда как лесная группа Ботанического сада – 43,7%, а юго-западного лесопарка 33,9%.

Спектр жизненных форм карабидофауны стационара по сравнению с другими лесопарками менее разнообразен, ибо представлен только пятью группами. Из них три группы относятся к зоофагам, а две группы – к миксофитофагам.

Спектр жизненных форм соснового леса Ботанического сада представлен семью группами, из которых четыре – относятся к зоофагам, а три – к миксофитофагам. Спектр жизненных форм соснового леса юго-западного лесопарка г. Саранска представлен шестью группами – четыре – зоофаги, две – миксофитофаги.

Ведущая роль по видовому и численному обилию во всех биоценозах принадлежит зоофагам. Среди них на стационаре по видовому и численному обилию преобладают стратобионты подстилично-почвенные, в тоже время во взятых для сравнения лесопарках они в основном доминируют только по численному обилию.

Сравнивая видовое и численное обилие жуужелиц-зоофагов стационара и соснового леса Ботанического сада и юго-западного лесопарка, было отмечено, что по видовому (68%) и численному обилию (96,05%) доминируют зоофаги стационара. Зоофаги соснового леса Ботанического сада составляют 60,3% видового и 70,6% численного обилия, а зоофаги соснового леса юго-западного лесопарка составляют 60% видового и 59,7% численного обилия. Среди миксофитофагов по видовому обилию во всех лесопарках преобладают геохортобионты, а по численному обилию – стратохортобионты.

При сравнении видового и численного обилия жуужелиц – миксофитофагов стационара и березового леса Ботанического сада и юго-западного лесопарка было установлено, что миксофитофаги стационара уступают данным лесопаркам по видовому и по численному обилию. По видовому обилию миксофитофаги ста-

ционара оставляют 32%, по численному обилию – 4%. Миксофитофаги березового леса Ботанического сада составляют 34,1% видового и 10,6% численного обилия, а миксофитофаги юго-западного лесопарка г. Саранска составляют 37,4 видового и 12,3% численного обилия.

Таким образом, фауна жуужелиц северо-западной части г. Саранска включает 25 видов жуужелиц из 10 родов. Наибольшим числом видов представлены жуужелицы из родов *Harpalus* (шесть видов), *Pterostichus* (пять видов), *Carabus* (четыре вида). Доминирующими по численности являются такие виды как *Pterostichus melanarius* и *Platynus assimilis*. В обследованном лесопарке преобладают виды жуужелиц с широкими ареалами – транспалеарктические и европейско-сибирские. По биотопическому преферендуму выделено шесть групп жуужелиц: лесная, лесо-болотная, лугово-болотная, луговая, лугово-полевая и полевая. Из всех выделенных групп наибольшим видовым обилием обладают жуужелицы лугово-полевой группы (36%), а наибольшим численным обилием – жуужелицы лесной группы (58,35%).

В целом экологическая структура населения жуужелиц обследованного лесопарка типична по численности для лесного населения жуужелиц. Спектр жизненных форм представлен пятью группами объединенных в два класса зоофагов и миксофитофагов.

Класс зоофагов представлен тремя группами – эпигеобионты ходящие, стратобионты подстилочно-почвенные и стратобионты подстилочные. Из них наибольшим видовым и численным обилием отличаются стратобионты подстилочно-почвенные. Класс миксофитофагов представлен двумя группами: стратохортобионты и геохортобионты. Из них наиболее многообразны по видовому обилию геохортобтоны (28%), а по численному обилию – стратохортобионты (2,73%). В исследуемом биотопе в целом преобладают зоофаги, составляющие по видовому обилию 68%, а по численному – 96,05%.

Литература

Арнольди, К.В. Лесостепь Русской равнины и попытка ее зоогеографической характеристики на основании изучения насекомых / К.В. Арнольди // Труды Центрально-Черноземного гос. заповедника. – 1965. – № 8. – С. 138–166.

Грюнталь, С.Ю. Ландшафтно-зональные особенности распределения жуужелиц (Coleoptera, Carabidae) в лесах центральных районов Европейской части СССР / С.Ю. Грюнталь // Бюл. МОИП. Отд. биол. – 1985. – Т. 90. – Вып. 5. – С. 15–25.

Душенков, В.М. Основные закономерности сложения комплексов жуужелиц (Coleoptera, Carabidae) в агроценозах / В.М. Душенков // Докл. АН СССР. – Вып. 265. – Ч. 1. – М., 1982. – С. 250–252.

Плавильщиков, Н.Н. Список видов насекомых, найденных на территории Мордовского заповедника / Н.Н. Плавильщиков // Тр. Мордов. Заповедника. – Ч. 2. – Саранск, 1964. – С. 105–134.

Тимралеев, З.А. Фауна и экологические особенности жуужелиц (Coleoptera, Carabidae) Юга нечерноземной зоны России / З.А. Тимралеев, О.Д. Бардин. – Саранск, 2004 – 72 с.

Шарова, И.Х. Жизненные формы жуужелиц (Coleoptera, Carabidae) / И.Х. Шарова. – М.: Наука, 1981. – 360 с.

Шарова, И.Х. Динамика структуры населения жуужелиц (Coleoptera, Carabidae) урбанизированных ландшафтов города Саранска / И.Х. Шарова, И.Е. Киселев. – Саранск, 1999. – 212 с.

Шарова, И.Х. Закономерности изменения населения жуужелиц под влиянием рекреации в лесах Среднего Поволжья / И.Х. Шарова, М.Н. Якушкина. – Саранск, 2002. – 183 с.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ

К ВОПРОСУ О ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ФОРМИРОВАНИЯ ЦЕННОСТНОГО ОТНОШЕНИЯ К ЗДОРОВЬЮ У СТАРШЕКЛАССНИКОВ СРЕДНЕЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ

Вершинина И.В., преподаватель кафедры анатомии, физиологии и валеологии ГОУ ВПО
«Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е.
Евсевьева»

Приобщение к ценностям предполагает восхождение к миру альтернативных ценностей через включение в разнообразные отношения, что обеспечивает становление широкого спектра социальных отношений. Одной из важнейших ценностей является ценность человеческой жизни. Абсолютная значимость делает ее для людей как ценность особенной и не похожей на другие. Качественной характеристикой ценности жизни человека является здоровье, выступающее как сложное биологическое, медицинское, социальное, философское и педагогическое явления. Его осмысление становится необходимым условием формирования личности, познания самого себя и окружающего мира, самоутверждения и приобретения счастья.

Здоровье – это гармоничное состояние физического, психического, социального и духовного благополучия человека. К сожалению, эта гармония все больше нарушается из-за глубоких изменений духовно-нравственных устоев общества, которые на протяжении длительного времени обеспечивали здоровье людей и их выживание. Чрезмерная индустрия потребления, расточительный стиль жизни, агрессия развлечений, низкий уровень культуры, а также искаженные представления о материальном благополучии расшатали нравственные устои общества. Это привело к утрате духовных ценностей, выработанных разными культурами и ухудшению здоровья. (Агаджанян Н.А., 2003).

В России, к сожалению, ценность здоровья человека перестала восприниматься как необходимость. Поэтому идея его сохранения приобретает сейчас новый смысл. Возникла потребность в формировании ценностного отношения к здоровью у подрастающих поколений обновляющегося общества страны.

В настоящее время наметилось несколько направлений, ориентированных на решение данной проблемы, имеющей междисциплинарный характер и требующей комплексного подхода. Нам представляется, что содержательными аспектами обозначенного подхода являются социальный, экономический, экологический, здравоохранительный и культурологический.

В рамках последнего все большую значимость приобретает педагогическая составляющая. Ее реализация предполагает обучение каждого россиянина эффективным способам поддержания здоровья, его воспитания на основе здоровьесберегающих представлений, а также эмоционально-ценностных отношений к организму. Приоритетную роль при этом призвана играть школа, ибо

именно она обеспечивает общеобразовательную подготовку каждого гражданина страны (Зотова Ф.Р., 2005).

Формирование ценностного отношения к здоровью на этапе полного среднего образования имеет свои особенности, которые связаны с возрастом учащихся и окончанием обучения в общеобразовательном учреждении. Учащиеся данного возраста – это практически сформировавшиеся личности, которые имеют свои взгляды, принципы и идеалы. Им свойственны наблюдательность, избирательность, критичность. У них возникает активная жизненная позиция, направленная на осознание своей жизни в целом, понимание общих законов мироздания и оценку явлений реального мира. Жизнь как отдельное уникальное явление действительности для них начинает выступать как постоянный предмет осмысления. Жизнь также ими воспринимается как важнейшая потребность человека, обеспечивающая труд, полноценное познание самого себя и окружающего мира (Круглов Б.С., 1986).

В качестве объективных обстоятельств развития полноценной личности старшеклассника, ответственной за состояние своего здоровья, выступают психолого-педагогические условия организации учебно-воспитательного процесса. Это реализация межпредметных связей, организация деятельности классного руководителя, активизация деятельности старшеклассников и реализация компьютерных обучающих программ. Каждое из них имеет достаточный потенциал для формирования у старшеклассников ценностного отношения к здоровью.

Межпредметная координация направлена на реализацию аспектов формирования здоровья учащихся при воздействии на него различных факторов. Каждый из изучаемых в общеобразовательном учреждении предметов имеет определенные возможности для усвоения содержания материала в сфере ценностей здоровья. Так, в системе естественнонаучного профиля, приоритетными для которого является биология, химия, физика и экология важно раскрыть содержание материала о четырех его факторах – генетическом, состоянии окружающей среды, медицинском обеспечении, условиях и образе жизни.

В системе социально-экономического и гуманитарного профилей при изучении географии, истории, обществознания и литературы следует более подробно рассматривать материал о социальном, экономическом, этическом, этническом и эстетическом аспектах ценности здоровья людей, проживающих на территории страны и конкретного региона. Так, при обучении обществознанию и географии необходимо обратить внимание на социальную и экономическую ценности здоровья, которые связаны с другим комплексным признаком здоровья и здорового образа жизни – качеством жизни. С одной стороны, этот показатель зависит от полноценного выполнения человеком социальных функций, с другой – его экономического обеспечения государственными и иными учреждениями. Известно, что от экономических вложений, в частности, оплаты услуг, лечения, образования, покупки товаров и жилья зависит уровень и качество жизни. В соответствующих темах важно акцентировать внимание на материале о показателях качества жизни людей, проживающих в разных регионах страны.

Значительная роль в формировании у старшеклассников представлений о ценностях здоровья принадлежит разделу «Общая биология», обладающего для этого значительными потенциальными возможностями. Внимание школьников важно фиксировать на биологической ценности здоровья, отмечая значение ге-

нетического фактора в определении таких комплексных признаков здоровья как жизнеспособность организма, его предрасположенность к заболеваниям и продолжительности жизни. При рассмотрении тем «Основы цитологии» и «Размножение и индивидуальное развитие организмов» учащиеся могут в полной мере познакомиться с материалом об основных положениях клеточной теории, клетке как структурной, функциональной единице живого и носителнице генетической информации. Именно в клетках развиваются патологические изменения, приводящие к возникновению наследственных и ненаследственных заболеваний. Здесь же необходимо представить материал о значении деления клетки, оплодотворения, размножения организмов, закономерностей индивидуального развития и осуществления преемственности между поколениями для сохранения здоровья. В теме «Основы генетики» важно обратить внимание на информацию об изменчивости и наследственности, роли генотипа и условий внешней среды в формировании фенотипа, влиянии никотина, алкоголя и наркотических веществ на наследственность человека.

Установление связей между учебными предметами – необходимое условие выражения системы знаний и овладения основами наук, важнейший фактор формирования научного мировоззрения и общей культуры познания окружающей действительности. Межпредметные связи позволяют учащимся осмысливать категории о ценности, ценности здоровья и ценностных отношениях к нему на обобщенном уровне. Для этого они должны не только изучать материал по биологии, экологии, химии и обществознанию в классе, но и выполнять задания межпредметного характера в библиотеках, Интернет-залах и учреждениях дополнительного образования.

Важным педагогическим условием формирования ценностного отношения у старшеклассников выступает организация деятельности классного руководителя по усвоению школьниками содержания материала о здоровье на основе ценностного подхода.

Как показала практика, классный руководитель – это организатор и координатор учебно-воспитательной работы школы. Он осуществляет педагогические, гуманитарные, социально-психологические и управленческие функции. Им проводится работа по поддержанию здоровья, стимулированию двигательного режима, взаимодействию с окружающей средой, укреплению духовности, развитию интеллекта, организации досуга совместно с семьей. Эффективность в формировании личности, ответственной за свое здоровье и здоровье других людей может быть достигнута и в том случае, если будут задействованы разные специалисты сферы образования, здравоохранения и физической культуры.

Активизация разных видов деятельности учащихся также являлся важным педагогическим условием. Она влияет на становление у них ценностного отношения к здоровью. Для этого педагоги должны побуждать школьников к физкультурно-оздоровительной деятельности, выполнению проектной и исследовательской работы, участию в деловых и ролевых играх, а также к практическим действиям по улучшению состояния окружающей среды. Они выступают основными формами, с помощью которых школьники получают возможность осуществлять важнейшие виды деятельности – познавательную, исследовательскую, ценностно-ориентационную, эстетическую, этическую и коммуникативную.

Определенную роль в здоровьесберегающей подготовке имеет использование компьютерных технологий. Необходимо организовывать работу по поиску информации о здоровье и его ценностях в Интернете, составлению публичных выступлений и проектов, показу иллюстраций о способах сохранения здоровья. Школьники также могут готовить презентации на разные темы о здоровье и его ценностях. Это позволяет развивать коммуникативную компетенцию и обеспечивать им информационную поддержку. Такая работа положительно влияет на организацию мыслительной деятельности и речи учащихся, выполнение творческих заданий по сохранению здоровья на основе ценностного содержания.

Таким образом, только согласованная реализация всех педагогических условий позволяет успешно достигнуть главной цели формирования ценностного отношения к здоровью – ответственности школьников за свое здоровье и здоровье других людей.

Литература

Агаджанян, Н.А. Экология и здоровье человека: структура личностных и общественных ценностей / Н.А. Агаджанян. // Журнал прикладной психологии. – 2003. – № 1. – С. 60–62.

Зотова, Ф.Р. Здоровьесбережение школьников в процессе обучения: проблемы и пути решения / Ф.Р. Зотова. – Набережные Челны: РИО КамГИФК, 2005. – 164 с.

Круглов, Б.С. Формирование ценностных ориентаций как основа мировоззрения / Б.С. Круглов // Психологические основы формирования личности / под. ред. И.В. Дубровиной, Н.Н. Толстых. – М.: Деп. в ОЦНИ «Школа и педагогика», 1986. – С. 86–149.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ УЧАЩИХСЯ ОСНОВНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ В УСЛОВИЯХ НАЦИОНАЛЬНОГО РЕГИОНА

Волкова О.Н., старший преподаватель кафедры зоологии и экологии ГОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева»

В современных условиях становления нового российского общества возникла острая необходимость в улучшении состояния здоровья населения и образа жизни каждого человека. Из-за отрицательных последствий политических, социальных и экономических преобразований возникли глубокие изменения приоритетов и ценностных ориентаций всех поколений людей. В связи с этим в качестве одной из важнейших задач прогрессивного развития общества выдвигается создание условий, обеспечивающих полноценное здоровье всего населения страны.

По данным Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) и Министерства здравоохранения РФ общественное здоровье на 70–80 % определяется собственным отношением человека к нему, а также его желаниями и возможностями положительно влиять на факторы его обеспечивающие. В этом контексте необходимо утверждать о необходимости формирования культуры сохранения здоровья еще в школьном возрасте.

Приоритетную роль в решении обозначенной социально значимой проблемы играют общеобразовательные учреждения. Школа, особенно основная, является важнейшим этапом в воспитании каждого человека, становлении его общей куль-

туры и поиска личностно значимой стратегии поведения в сферах здоровья и здорового образа жизни.

Формирование здорового образа жизни у молодой части населения страны в настоящее время выдвигается в качестве одного из общенациональных приоритетов. Каждый молодой человек должен осознать, что здоровый образ жизни – это успех, успех в личных и общественных делах.

Таким образом, возникла объективная необходимость в создании и внедрении в образовательный процесс программ формирования здорового образа жизни, ориентированных на развитие у подрастающих поколений осознанной потребности в разумном образе жизни, основой которой выступал бы стиль адекватного поведения.

Процесс формирования здорового образа жизни, как известно, начинается в раннем детстве. Однако особое внимание следует уделять решению этой проблемы среди подростков, ибо в этом возрасте повышается критическое и требовательное отношение к себе и другим, приобретает чувство ответственности как важный жизненный смысл.

Эффективность формирования здорового образа жизни подростков обусловлена и тем, что жизненная позиция молодых людей только вырабатывается, наблюдается становление у них собственного отношения к действительности. Привычки, приобретаемые в молодые годы, становятся основой поведения на последующую жизнь. Именно поэтому необходимо обращать внимание подростков на способы приобретения навыков здорового образа жизни, среди которых особое положение должны занимать национальные традиции и обычаи.

К сожалению, молодое поколение не имеет четкого представления о национальных традициях и поэтому не использует их в повседневной жизни. Его приобщение к народным здоровьесберегающим традициям имеет огромное значение для эффективности процесса формирования здорового образа жизни. Именно они позволяют раскрыть важность сохранения и укрепления здоровья. Народные игры, обучающие ловкости, выносливости и скорости реакции, не могут быть в одном ряду с наркоманией и алкоголизмом. Национальные праздники и обряды, воспитывающие красоту тела и трезвость ума, также не совместимы с табакокурением, наркоманией и алкоголизмом. Нам представляется, что использование в современном образовании народных традиций позволит решать многие противоречия, составляющие проблемы формирования здорового образа жизни у школьников.

Учитывая сказанное выше, возможно утверждать, что реформа образования должна быть направлена на создание благоприятного для здоровья образовательного пространства. Важно осознавать, что образование и здоровье детей выступают как основы полноценного, гармоничного и всестороннего развития личности в соответствии с ее физическими, психическими и духовными возможностями. Это должна быть личность, которая не только понимает ценность здоровья, но и поддерживает его во благо собственной жизни, семьи и общества. Это личность, наделенная умением мыслить в разрез с негативными тенденциями развития общества и имеющая нравственный смысл жизни.

Понимание такого образа личности соответствует целям формирования здорового образа жизни как нового направления в системе образования, ибо необходимо изменить сознание человека, обеспечить условия для переосмысления им ценности жизни, нравственных идеалов, позитивного народного опыта в под-

держании здоровья и здорового образа жизни. Это возможно осуществить только при помощи обновления образовательных систем, где цели и содержание имеют качественно иной уровень.

Приоритетным в этом вопросе выступает разработка теоретических основ формирования здорового образа жизни, ибо это обеспечивает:

- учет национальных особенностей мордовского региона при формировании здорового образа жизни в совокупности с общеобразовательной подготовкой школьников;

- сотрудничество всех заинтересованных в реализации этого процесса сторон: родителей, общественности, школы, а также органов образования и здравоохранения;

- статус детства как периода независящего от социальных и политических процессов, происходящих в стране и регионе;

- реализацию основных положений Декларации прав ребенка, Концепции о правах ребенка, Закона Российской Федерации «Об охране здоровья детей», направленных на охрану здоровья и получение полноценного образования.

Теоретические положения системы формирования здорового образа жизни школьников в условиях национального региона разработаны нами с учетом

- идей взаимодействия человека-общества с окружающей средой. Смысл заключается в том, чтобы рассматривать оптимизацию отношений в системе «человек – общество – окружающая среда» как один из важнейших способов выживания и жизнеобеспечения человека и его социумов, ибо для него необходимо соответствовать настоящей действительности и адекватно реагировать на проявления ее составляющих. Этот процесс возможен только при положительных характеристиках здорового образа жизни как одного из условий успешной адаптации к окружающей среде.

Использование идеи взаимообусловленности единичного, особенного и общего дает возможность выяснить потенциальные и реальные возможности для сохранения и поддержания здоровья и здорового образа жизни людей в условиях конкретного, в частности мордовского, региона. Ибо каждый регион обладает специфическими признаками, характерными только для него. Следовательно, при создании системы формирования здорового образа жизни школьников в условиях национального региона чрезвычайно важно обратить внимание на его специфичность и уникальность. Таковыми могут выступать региональные и национальные свойства.

Региональные свойства отражают специфические особенности региона как исторически эволюционирующей и компактной территории – физико-географические, политические, социально-демографические, экономические, экологические, медицинские и физкультурно-оздоровительные.

Национальные свойства отражают отношение народа, проживающего на данной территории, к здоровью и здоровому образу жизни – этнокультурные, этногигиенические, этновалеологические, этноэкологические и этнорелигиозные.

Использование идеи устойчивого развития позволяет четко обозначить реальные направления развития региона с учетом сохранения окружающей среды. Известно, что развитие общества невозможно без затрат природного богатства страны и региона, в частности. Важно стремиться к тому, чтобы подрастающее поколение понимало необходимость гармонизации взаимоотношений общества и

человека, ибо только в этом случае возможно говорить об устойчивом развитии общества. Условиями такого процесса могут и должны выступать здоровьесберегающие факторы.

Использование идеи полноценного существования и развития этносов выражает значение различных явлений, включая и здоровье, для нормального функционирования отдельных регионов и государства в целом.

Развитие этносов является одной из приоритетных задач в условиях российского государства как полиэтнического. Важно создать условия для существования и сохранения того или иного этноса в качестве социальной и культурной группы. Каждый этнос является уникальным «образованием» и обладает как ценностью, так и самоценностью, ибо несет свою национальную культуру, традиции, которые в совокупности составляют культуру целого государства. К сожалению, до последнего времени наблюдалось резкое снижение этнического самосознания и в связи с этим разрушение народной системы воспитания молодых поколений. Следствием этого явился отказ общества от использования в различных сферах деятельности опыта прошлых поколений. Можно утверждать, что это относится и к проблеме сохранения и укрепления здоровья и здорового образа жизни. Известно, что только физически, психически и духовно здоровые этносы могут полноценно развиваться и выступать в качестве гаранта дальнейшего существования отдельных регионов и государства в целом.

На основе исследований отечественных ученых возникает возможность сформулировать положения, реализация которых в образовательном процессе может повлиять на сохранение здоровья и формирование здорового образа жизни.

1. При изучении школьниками содержания учебного материала необходимо обращать внимание на вопросы, отражающие возможности использования народных традиций и обычаев, включая и направленных на сохранение здоровья и здорового образа жизни.

2. В условиях школы важно создавать условия для свободного общения с лучшими представителями своего этноса. При этом необходимо учитывать интересы, связанные с сохранением здоровья этноса и улучшением условий для жизни и развития.

3. При обучении школьников необходимо использовать формы и методы, позволяющие организовать работу по осмыслению путей самосохранения и жизнеобеспечения этноса.

В качестве общенаучных оснований разработки системы формирования здорового образа жизни школьников в условиях национального региона нами определены культурологический, системный, ценностный и региональный подходы.

Культурологический подход определяет видение процесса формирования здорового образа жизни в контексте мировой и национально-региональной культур, ибо важно, чтобы образование осуществлялось в тесной взаимосвязи с культурой. Культура – это среда, позволяющая человеку приобретать свою самобытность.

Системный подход дает возможность выделить основные элементы педагогической системы формирования здорового образа жизни, которыми являются цель, задачи, содержание, формы, методы, средства, условия и ожидаемые ре-

зультаты здоровьесберегающей подготовки школьников. Системность рассматривает здоровый образ жизни как целостность, но в тоже время и его изменения на различных этапах жизни человека в зависимости от окружающей действительности.

Ценностный подход позволяет определить смысл значения понятия о здоровом образе жизни. Это дает возможность выявить смыслообразующее начало, которое выступает в качестве фактора, регулирующего и направляющего деятельность школьников в сфере здорового образа жизни.

Региональный подход ориентирован на формирование у школьников здорового образа жизни на основе факторов и условий, определяемых спецификой региона.

Психолого-педагогическими основаниями для разработки теоретических положений системы формирования здорового образа жизни школьников в условиях национального региона являются идеи становления личности как субъекта образовательного процесса, единства сознания и деятельности, личностно-ориентированного образования и эмоционально-ценностный подход.

В практике общеобразовательных учреждений уделяется большое внимание становлению субъект-субъектных отношений. Субъект – личность, познающая и преобразующая окружающий мир. В контексте субъект-субъектных отношений возможно говорить о взаимодействии школьников и учителей как активных существ. Итогом таких отношений должно стать изменение образа жизни в сторону здорового в процессе различных видов деятельности.

Формирование здорового образа жизни не представляется возможным без развития сознательной деятельности. Важно понимать, что школьников необходимо не только включать в различные виды деятельности, но и учитывать их потребности, пытаться воздействовать на сознание личности таким образом, чтобы здоровый образ жизни стал жизненной ценностью.

Воздействовать на сознание личности возможно при использовании личностно-ориентированного. Согласно которому познавательная и практическая деятельности являются стержнем общеобразовательной подготовки. Применительно к образованию в сфере здорового образа жизни это понимается как приобретение опыта здоровьесберегающей деятельности в конкретных условиях жизненного пространства.

Учитывая вышесказанное, возможно выразить иерархию целей формирования здорового образа жизни.

Основополагающая цель формирования здорового образа жизни – развитие способов деятельности личности и общества направленной на достижение высокой социальной, трудовой и физической активности при исключении воздействия вредных и опасных воздействий на организм.

Цель формирования здорового образа жизни в условиях общеобразовательного учреждения – становление личности ответственной за свое и других людей здоровье при усвоении системных знаний о здоровье как уникальной ценности и их использовании в повседневной жизни для удовлетворения разнообразных потребностей, опираясь на правила и законы общества.

Цель формирования здорового образа жизни школьников в условиях национального региона – создание интеллектуального, эмоционально-ценностного и практического опыта, отражающего национальное и региональное

своеобразие культуры отношений людей к здоровью, нравственных норм поведения, народных традиций, ценностных ориентаций, направленных на выживание человека и развитие общества.

Таким образом, возможно говорить о формировании личности школьника ответственной за здоровье и понимающей важность соблюдения здорового образа жизни при учете региональной специфики и национальных традиций (рисунок 1).

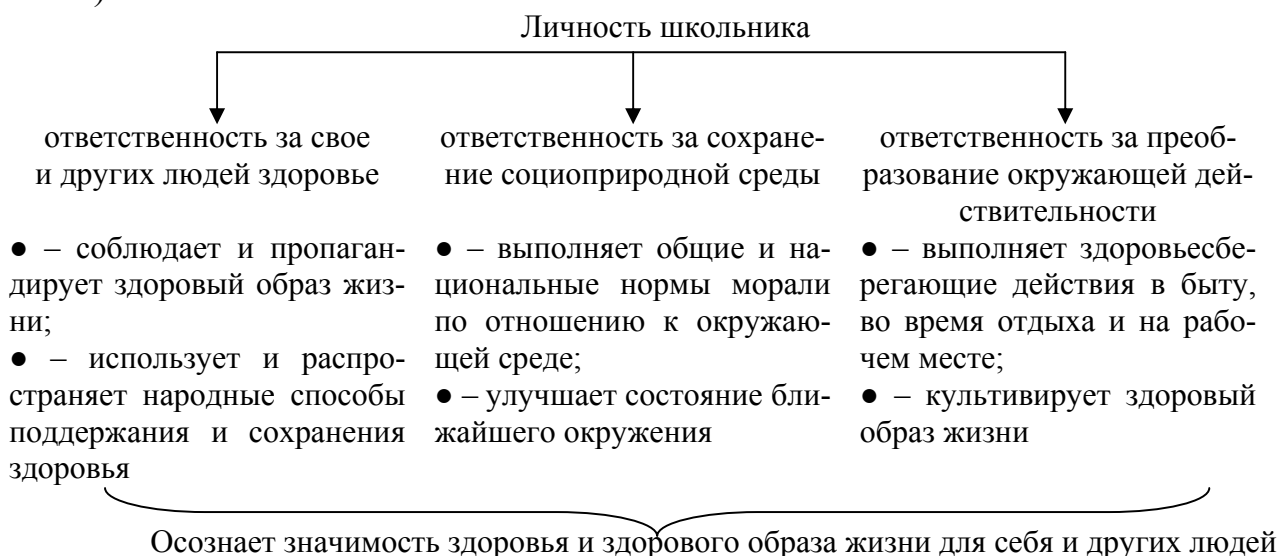


Рисунок 1 – Модель личности, понимающей важность соблюдения здорового образа жизни.

Цели и задачи основываются на ряде принципов, позволяющих осуществлять целенаправленный отбор здоровьесберегающего содержания и построение системы формирования здорового образа жизни.

Принцип гуманизации определяется правом человека на здоровье и здоровый образ жизни, а также благоприятную среду жизни. Его использование позволяет отбирать материал, содержание которого способствовало бы формированию у подрастающих поколений человеколюбия, человечности, гуманных качеств личности, созданию условий для самопознания и самореализации личности в условиях необходимости поддержания здорового образа жизни. Важно представлять содержание материала во всем многообразии отношений человека с природной и социальной средами, выявлять состояние окружающей среды как фактора, определяющего все виды здоровья человека, а также его образ жизни.

Принцип научности предполагает достаточный уровень достоверного теоретического и научно доказанного учебного материала о строении и функционировании организма человека, закономерностях его развития, взаимодействии с окружающей средой, способах предупреждения болезней, способах сохранения здоровья, важности и необходимости ведения здорового образа жизни.

Принцип интеграции исходит из педагогической необходимости объединения подходов к определению содержания деятельности школьников при изучении материала, касающегося здоровья и здорового образа жизни. Понятие о здоровом образе жизни имеет комплексную характеристику, включающую биологический, экономический, медицинский и культурологический аспекты. В рамках данного принципа необходимо учитывать и реализовывать несколько подходов – междисциплинарный, проблемный и деятельностный.

Междисциплинарный подход позволяет определить приоритетные понятия и найти их адекватное месторасположение в системе общеобразовательной подготовки. Возможно выделить два направления использования данного подхода. Первое – это понятия, связанные со здоровьем и здоровым образом жизни – «организм человека и особенности его функционирования», «здоровье человека», «образ жизни человека», «здоровый образ жизни», «среда жизни человека и факторы ее определяющие». Второе – это понятия о здоровье человека и его образе жизни, учитывающие региональную специфику – «среда жизни человека в регионе», «национальные традиции и обычаи как здоровьесберегающий фактор». Этот подход учитывает важный элемент интегративного процесса – система и системность.

Проблемный подход позволяет объединить содержание учебного материала вокруг проблемы сохранения и укрепления здоровья, а также соблюдения здорового образа жизни, обеспечив, таким образом, единство и целостность знаний. Он может быть выражен в суждениях, учитывающих общепринятые положения и особенности национального региона: проблема здоровья детей и подростков в стране – ее региональные особенности, проблема наркомании и алкоголизма в стране – ее особенности, связанные с проживанием в национальном регионе.

Деятельностный подход дает возможность осуществлять интеграцию на уровне взаимосвязи научного, нравственного, эстетического, правового, этнонационального и других аспектов.

Принцип непрерывности предполагает обеспечение процесса формирования здорового образа жизни в условиях формального и неформального образования.

Принцип систематичности ориентирует на выделение наиболее эффективной системы формирования здорового образа жизни для каждой возрастно-половой группы с учетом возможности использования методов и средств учебно-воспитательного процесса на данном этапе обучения.

Принцип регионализации позволяет организовать образовательный процесс с учетом региональных особенностей территории проживания. Данный принцип является для нас основополагающим, ибо важность ознакомления школьников с культурой отношений своего народа к здоровью и здоровому образу жизни диктует необходимость использования национально-региональной специфики. Народная культура способствует раскрытию истоков гармоничного физического и духовного развития, многогранных отношений людей между собой, построенных на основе доброжелательности, понимания и сострадания. Культура мордовского народа, сложившаяся на протяжении многих веков, имеет все необходимое для полноценного развития личности, понимающей важность здоровья и здорового образа жизни. С самого раннего детства детей учили навыкам личной гигиены, воспитывали высокие нравственные идеалы, развивали двигательную активность, приучали к элементарным трудовым навыкам. Процесс обучения и воспитания основывался на традициях и обычаях, передаваемых из поколения в поколение и включающих различные элементы (игры, праздники, обряды).

Принцип дополнительности позволяет взаимно обогащать федеральный, региональный и школьный компоненты учебного содержания, используемого для эффективного формирования здорового образа жизни школьников.

Принцип реальной здоровьесобудующей деятельности ориентирован на реализацию взаимосвязи теоретической и практической подготовки школьников, ибо теоретические знания обязательно должны быть дополнены практическими навыками и востребованы в учебных и реальных ситуациях.

Принцип природосообразности дает возможность учитывать природу и биологические свойства ребенка, а также строить образовательный процесс на их основе с учетом физиологических, психических и физических особенностей.

Принцип культуросообразности позволяет строить обучение, воспитание и развитие личности в соответствии со спецификой культуры отношений к здоровому образу жизни в целом в обществе и конкретном регионе.

Одним из важнейших компонентов системы формирования здорового образа жизни школьников является содержание. Его структура состоит из четырех основных компонентов: знаний, умений или способов действий, эмоционально-ценностных отношений и опыта творческой деятельности. Эти компоненты можно конкретизировать в их познавательном, ценностном, нормативном и деятельностном аспектах содержания учебного материала, имеющего педагогическое значение для успешного формирования здорового образа жизни школьников.

Познавательный аспект обеспечивает формирование научно-познавательного отношения школьников к своему организму, поведению, образу жизни с учетом биологических, физиологических, медицинских, санитарно-гигиенических закономерностей. В условиях национального региона важно включать материал о региональных особенностях протекания тех или иных процессов. Основными суждениями могут выступать: состояние индивидуального здоровья населения, в том числе и подрастающих поколений в целом по стране и в регионе, в частности; распространение и профилактика алкоголизма, табакокурения, наркомании и токсикомании; компоненты здорового образа жизни; способы приготовления пищи, благоустройства дома и ближайшего окружения; роль физической культуры и двигательной активности в формировании здорового образа жизни; роль народных традиций и обычаев в сохранении здоровья и соблюдении здорового образа жизни; наличие региональных здоровьесохранительных программ; значение факторов окружающей среды для здорового образа жизни и их проявление в регионе.

Ценностный аспект позволяет выразить качества личности и ценностные отношения данной личности к здоровому образу жизни. Данный аспект усиливает представление об образовании в сфере здорового образа жизни как процесс формирования личности, ответственной за свое здоровье, соблюдающей и культивирующей здоровый образ жизни.

Нормативный аспект ориентирует школьников на усвоение моральных норм и правил, направленных на соблюдение здорового образа жизни. Особо следует выделить нормативные отношения к здоровому образу жизни народа, населяющего конкретный регион.

Деятельностный аспект предполагает реализацию школьниками различных видов и способов деятельности по эффективному формированию здорового образа жизни. Важно акцентировать внимание на народных способах сохранения здорового образа жизни при использовании народной системы поддержания здоровья.

Для реализации содержания учебного материала важно отбирать и использовать соответствующие формы, методы приемы и средства подготовки школьников к пониманию важности соблюдения здорового образа жизни.

В современных общеобразовательных учреждениях используется широкий спектр различных форм обучения для формирования здорового образа жизни: классный урок, игра, проектирование, внеурочная и внеклассная, индивидуальная и групповая работы. Каждая из форм призвана решать определенные задачи, направленные на решение данной проблемы жизни.

Эффективность в формировании здорового образа жизни достигается при использовании адекватных методов и приемов обучения, воспитания и развития. Среди методов возможно выделить три основные группы: методы организации и осуществления познавательной деятельности, методы стимулирования и мотивации учения, методы контроля и самоконтроля знаний и умений.

Важно включать в образовательный процесс учебные задания, направленные на описание, анализ, распознавание и оценку явлений и признаков здорового образа жизни. Задания должны соответствовать изучаемому материалу и уровню подготовки школьников.

Процесс формирования здорового образа жизни включает в себя три основных этапа – подготовительный или мотивационный, основной или деятельностный и заключительный или рефлексивный, каждый из которых решает определенные задачи.

Подготовительный или мотивационный этап обеспечивает создание устойчивой мотивации школьников по соблюдению здорового образа жизни через понимание необходимости изучения материала, касающегося здоровья. У школьников формируются элементарные представления о строении и функционировании организма человека, влияющих на него факторах. Также важно создавать условия для усвоения нравственных категорий по отношению к здоровому образу жизни, накопления эмоционально-чувственных восприятий отношений народов к здоровому образу жизни.

Основной или деятельностный этап направлен на применение знаний и умений в практической деятельности школьников при реализации различных способов соблюдения здорового образа жизни через осознание его значимости и важности для себя и других людей. Здесь важно добиться становления культуры отношения школьников к здоровому образу жизни и реальной здоровьесберегающей деятельности на основе понимания уникальной ценности здоровья и здорового образа жизни. На этом этапе приобретается разнообразный опыт укрепления здоровья и ведения здорового образа жизни.

Заключительный или рефлексивный этап призван обеспечить изменение жизненных позиций и идеалов школьников через принятие моральных и нравственных ценностей здорового образа жизни как важного условия устойчивого развития общества и государства. У школьников формируется идеал отношения к здоровому образу жизни, способность организовать свою здоровьесберегающую деятельность. Особое внимание обращается на создание условий для самостоятельного принятия решений по вопросам поддержания здоровья и здорового образа жизни.

К ВОПРОСУ О ПОУРОЧНОМ ПЛАНИРОВАНИИ ВВОДНОЙ ТЕМЫ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «УРОВНЕВАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ»

Елисеева И.Н., аспирант кафедры зоологии и экологии ГОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева»

В современных условиях технологического, социального и экономического развития цивилизованного общества различные его сферы основываются преимущественно на достижениях науки. Перспективы решения всех глобальных проблем также связываются с дальнейшим развитием науки.

Программу «Уровневая организация живой природы» предполагается изучать в 10-х классах образовательных учреждений естественнонаучного профиля. Она включает несколько тем, которые логически связаны между собой, в частности: введение, краткая история формирования представлений об уровне организации живой природы, современные представления об уровне организации живой природы, естественнонаучная картина мира и уровни организации живой природы. Программа опубликована в сборнике программ элективных курсов для профильного обучения учащихся общеобразовательных учреждений (Якунчев М.А., Елисеева И.Н., Конакова В.В., 2005).

Главная цель курса заключается в формировании у старшеклассников обобщенного представления о целостности живой природы, ее иерархичности и организации на разных уровнях для повышения культуры познания биологической составляющей естественнонаучной картины мира.

Вводная тема для учащихся является важной. Она ориентирована на получение ими общих представлений о природе, ее основных компонентах – неживом и живом, а также взаимосвязях между ними. При ее изучении необходимо учащимся показать разные позиции выделения уровней организации живого в современной биологии и перспективы рассмотрения этих уровней на предстоящих уроках. На тему мы выделяем пять уроков: 1) общие сведения о природе и ее компонентах; 2) компоненты неживой природы; 3) компоненты живой природы; 4–5) неживые и живые компоненты природы и их взаимосвязи (экскурсия).

В данной статье представим примерное планирование первого урока из названных выше пяти. Задачами урока «Общие сведения о природе и ее компонентах» являются следующие: обучающие – актуализировать представления о природе как целостном явлении и составляющих ее компонентах, показать многообразие природы и раскрыть взаимосвязи в ней, выявить особенности живых организмов в отличие от тел неживой природы; развивающие – способствовать стимулированию мышления учащихся на основе сравнения свойств и признаков компонентов живой и неживой природы, обсуждения проблемы длительного функционирования живого вещества; воспитательная – способствовать формированию чувства коллективизма и индивидуальной ответственности за выполнение порученных заданий.

В качестве оборудования были использованы таблицы с изображением представителей разных царств живой природы, фрагмент видеофильма о многообразии живых организмов.

Ход урока может быть следующим. В начале урока важно актуализировать знания о содержании понятия «природа». Для этого можно провести фронталь-

ную беседу по вопросам: Как вы понимаете значение слова «природа»? Из каких компонентов состоит природа? Какой смысл заключается в суждениях «неживой компонент природы» и «живой компонент природы»?

Далее необходимо провести работу с «Толковым словарем русского языка» В. Даля. В результате работы необходимо выяснить определение понятия о природе: «Природа – это естество, все вещественное, вселенная, все мироздание, все зримое, подлежащее пяти чувствам, но более наш мир, земля, со всем созданным на ней». Учителю важно прокомментировать содержание понятия при опоре на высказывания учащихся. В результате этой работы учащимся предоставляется возможность составить простую логическую схему 1.

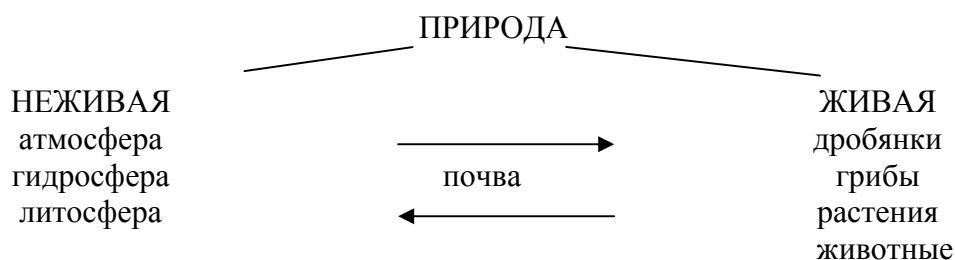


Схема 1 – Основные компоненты природы.

Затем важно обсудить проблемный вопрос: в чем же отличие живого компонента природы от неживого? Учащимися называются основные свойства живого и неживого. На основе анализа ответов совместными их усилиями формулируются суждения о том, почему живое вещество движется, растет и размножается, а неживое – только со временем разрушается.

Далее важно продемонстрировать фрагмент видеофильма о многообразии живого. На основе материала фильма составляется характеристика живого вещества при утверждении, что организм – это живое существо, способное к самостоятельному существованию. В итоге работы учащимися составляется схема 2.

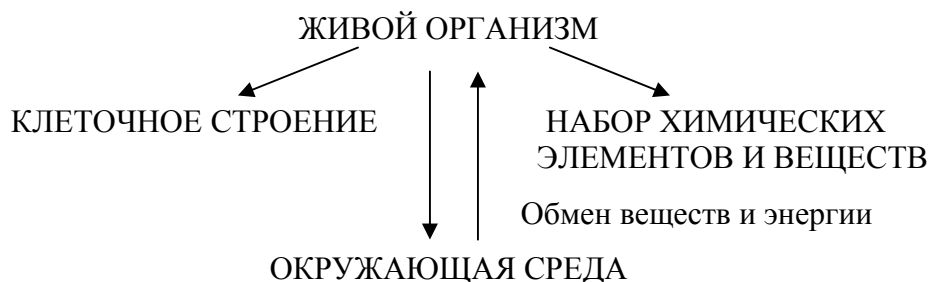


Схема 2 – Структура и функционирование живого организма.

В дальнейшем учителю важно организовать работу учащихся по конкретизации материала схемы 2. Для этого на доске демонстрируется два схематических рисунка «Растение – живой организм» и «Животное – живой организм» (рисунки 1 и 2). Учащиеся с помощью вопросов учителя дают пояснения по содержанию рисунков. При этом они обращаются к дополнительной литературе.

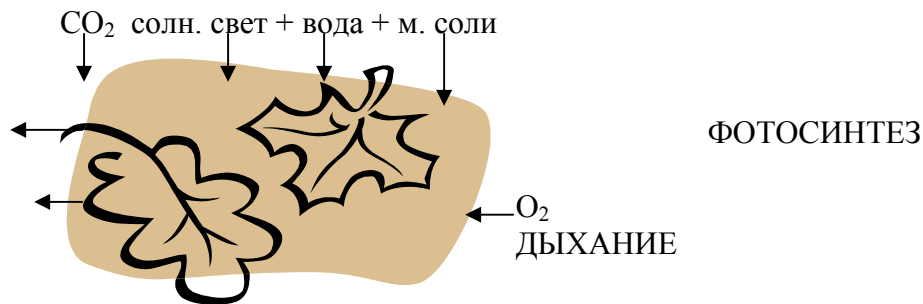


Рисунок 1 – Растение – живой организм.

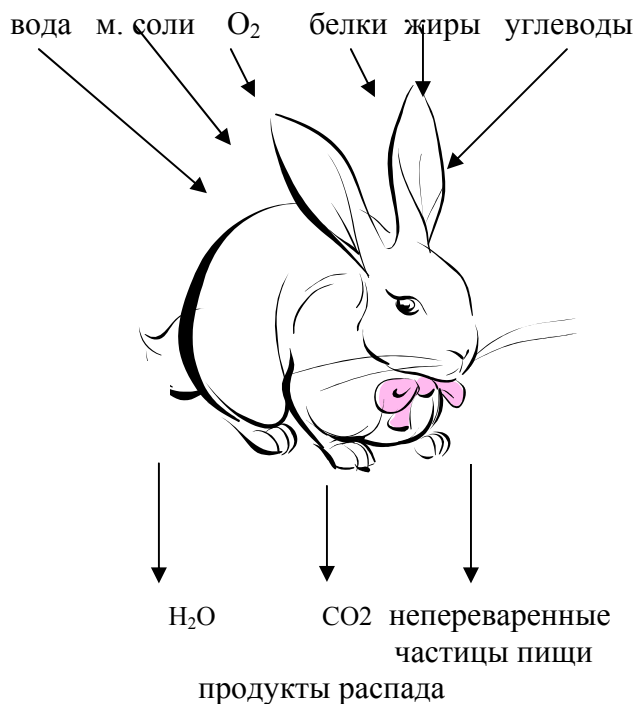


Рисунок 2 – Животное – живой организм.

На основе установления стрелок в логических схемах учащимися конкретизируется материал о функционировании бактерий и грибов (схемы 3 и 4).

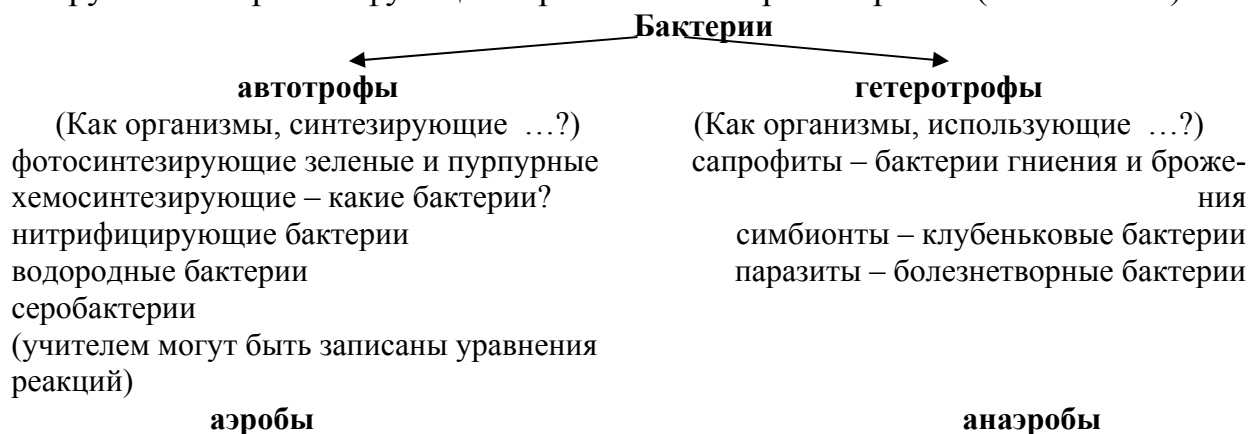


Схема 3 – Виды бактерий и их жизнедеятельность.

органические вещества минеральные вещества

Грибы

симбионты

сапрофиты

паразиты

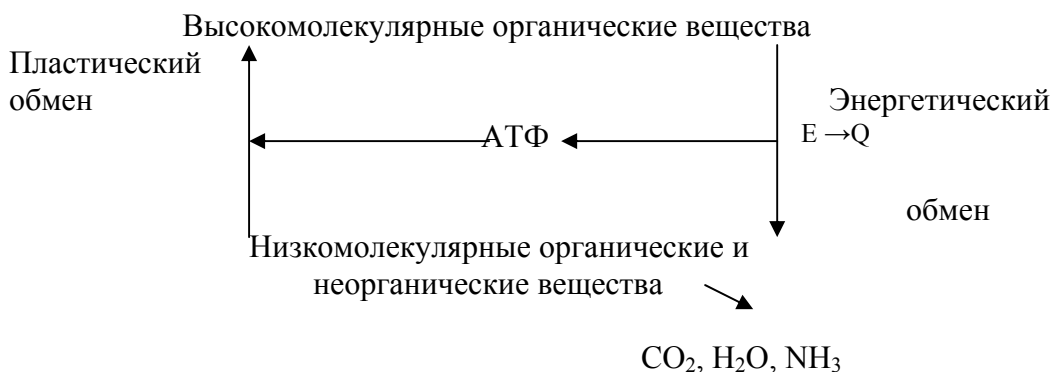
Схема 4 – Жизнедеятельность грибов.

На основе материалов рисунков и схем учащимися актуализировались и обобщались представления об основных признаках живого. В ходе беседы назывались такие признаки как обмен веществ, питание, дыхание, раздражимость, выделение, подвижность, размножение, рост и развитие.

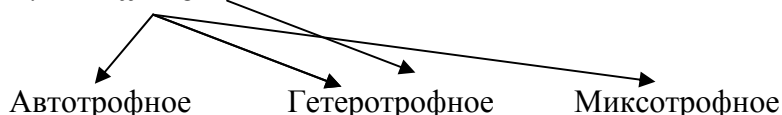
В тетрадях учащихся оформлялись соответствующие записи. Для закрепления знаний учитель проводил фронтальную беседу. Урок завершался домашним заданием, оцениванием знаний и умений учащихся.

6. Основные признаки живого

1. **Обмен веществ** – совокупность реакций синтеза и распада, протекающих в организме, связанных с выделением и поглощением энергии.



2. Питание



3. **Дыхание** – процесс газообмена за счет превращения энергии в результате окислительного распада питательных веществ.

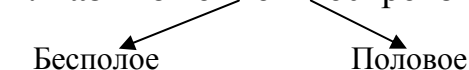


4. **Выделение** – удаление из организма продуктов обмена веществ.

5. **Раздражимость** – свойство организмов реагировать на изменение среды.

6. **Подвижность.**

7. **Размножение** – воспроизведение себе подобных.



8. **Рост и развитие** – увеличение массы и объема организма за счет веществ, поступивших в процессе питания.

7. **Закрепление знаний.** Фронтальная беседа.

Домашнее задание: Знать: 1. Характеристики неживого и живого компонентов природы; 2. Основные признаки живого.

Литература

Ермаков, Д.С. Элективные курсы для профильного обучения / Д.С. Ермаков // Педагогика. – 2005. – № 2.

Каспржак, А.Г. Проблемы выбора: элективные курсы в школе / А.Г. Каспржак. – М.: Новая школа, 2002. – 24 с.

Якунчев, М.А. Программа элективного курса «Уровневая организация живой природы»: сб. программ / М.А. Якунчев, В.В. Конакова, И.Н. Елисеева / Мордов. гос. пед. ин-т. – Саранск, 2005. – С. 11–19.

АКТУАЛЬНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦЕННОСТНОГО КОМПОНЕНТА СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА В БИОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Марков П.Г., аспирант кафедры зоологии и экологии ГОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева»

Глобальные преобразования, активно происходящие в обществе и главным образом в российском образовании, привели к изменениям ценностно-смысловых ориентиров жизнедеятельности человека. Меняются не только ценности и ментальность человека, меняется смысл человеческой жизни. Общество утратило имеющиеся ценности и, к сожалению, не приобрело новые, необходимые для дальнейшего его успешного функционирования. В условиях глобальных экологических изменений особую актуальность и значимость имеет ценностная составляющая. Она выражается в усвоении учащимися ценностей живой природы. Достаточные потенциальные возможности в усвоении ценностного компонента имеют все предметы. Однако биология в этом случае представляет наибольший интерес, ибо она целостно раскрывает материал о структуре и функционировании живых систем, обеспечивающих жизнепригодную среду на нашей планете.

В этой связи представляются вполне закономерными изучение ценностей живой природы в контексте биологического образования и пересмотр образовательных ориентиров, направленных на становление ценностно-смысловой направленности субъектов образования.

Для полноценного изучения ценностей живой природы учащимся необходимо иметь представления о разных их видах. К сожалению, в литературе классификация ценностей живой природы для успешного изучения учащимися не обнаруживается. На основе анализа позиций ученых мы виды ценностей живой природы представляем в обобщенной схеме (рисунок 1). В ней выражены ценности материальные (Вселенная, Природа – неживая и живая ее компоненты) и нематериальные – духовные (созданные обществом ценности и используемые им в разных сферах).

При изучении общей биологии возникает объективная возможность изучать все обозначенные выше виды ценностей. Каждый из биологических объектов может рассматриваться, в зависимости от его значимости для людей с разных ценностных позиций – биологической, познавательной, экологической, экономической, рекреационной, эстетической, этической, социальной, витальной.

Можно предположить, что содержание биологического материала целесообразно дополнить ценностной составляющей. Нам представляется, что это позволит с опорой на эмоционально-ценностную сферу учащихся переосмыслить и изменить их собственное отношение к окружающему миру и в частности к объектам живой природы. Объекты живой природы это все, что движется, растет, изменяется, развивается и размножается. К ним можно отнести растения, животные, грибы и собственно человека. От того, насколько человеческое отношение будет объективным и ответственным, будет зависеть, прежде всего, его здоровье, здоровье общества и гармоничное его существование с живой и неживой природой.

Обращаясь к содержанию биологического материала 9 класса, необходимо отметить, что отдельные темы курса «Введение в общую биологию» несут существенную ценностно-смысловую нагрузку. Так, например, на молекулярном уровне особую ценность будут представлять жизненно важные соединения. К ним можно отнести углеводы, липиды, жиры, белки, нуклеиновые кислоты и др. (рисунок 2).



Рисунок 2 – Основные суждения о ценности биологически важных соединений живого.

Согласно авторской классификации ценностей живой природы по сферам жизнедеятельности (рисунок 1) ценность нуклеиновых кислот, возможно, выразить в: 1) биологической (генетической) и 2) познавательной ценности.

Биологическая ценность нуклеиновых кислот состоит в том, что знания об их структуре и строении позволит предопределить генетически полноценное поколение людей.

Познавательная ценность, очень важна, так как с помощью ДНК и РНК происходит передача и реализация генетической информации из поколения в поколение. Знания о нуклеиновых кислотах представляют огромный интерес в медицине для изучения и излечения болезней века, клонирования растений, животных и человека.

Необходимо четко иметь в виду, что ценность объектов и явлений живой природы рассматривается с точки зрения человека и для человека. То есть вне его сознания ценность не проявляется.

Таким образом, ценность биологических соединений с одной стороны нельзя рассматривать, как ценность живой природы, ибо они выполняют лишь роль в живом организме. Но с другой точки зрения, ценность биологических соединений, является мерой социальной значимости, которая важна для полноценного развития здорового поколения будущего. Знания о важнейших биологических соединениях это то, с помощью чего человек способен объяснить множество процессов и явлений, происходящих в живой природе и живом организме.

ЗНАЧЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНО-РЕГИОНАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ ШКОЛЬНИКОВ

Уланова И.В., соискатель кафедры зоологии и экологии ГОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева»

Число экологически неблагоприятных областей и регионов растет во всем мире и наша страна не является исключением. Развитие промышленности сильно сказывается на состоянии природных экосистем, так появляются зоны напряженной экологической ситуации и экологически неблагоприятные регионы.

Россия весьма разнообразна с точки зрения природных условий, исторического прошлого, состава населения, его традиций и культуры, характеру социокультурных связей. При столь значительных региональных различиях невозможно осваивать одинаковое для всех территорий содержание образования по большей части учебных дисциплин. Если бы природные особенности разных частей Российской Федерации определялись только различиями в рельефе, климате, почве растительности, то не потребовалось бы разное содержание образования даже для таких предметов, как география и биология, не говоря уже о других, менее связанных с природой дисциплин (Даринский А.В., 1996).

Региональные природные различия нашей страны весьма существенны. Различия в природных условиях разных регионов должны быть отражены не только в содержании образования, но и в экологическом воспитании. Прежде всего, это касается тех предметов, которые непосредственно связаны с изучением природы. Имеется в виду ботаника, зоология, природоведение, физическая география, экология и в меньшей степени предметы, раскрывающие процессы, происходящие в природе, например, некоторые разделы физики и химии (Бармин Н.Ю., 1999).

Новый базисный учебный план, используемый сегодня в средней общей школе – это принципиально новая структура и содержание учебного процесса,

дающие возможность объединить интересы страны, региона, школы, человека. Они позволяют каждой школе сконструировать свой учебный план, который будет приспособлен к запросам и потребностям региона, квалификации педагогических кадров, позволит удовлетворить образовательные потребности как одаренных, так и нуждающихся в особой психолого-педагогической поддержке детей (Атутов П.Р., 2001).

Всеобщий процесс экологизации современных наук глубоко затрагивает педагогику и школьную практику. Экологическое воспитание предполагает педагогически целенаправленное воздействие на учащихся, в процессе которого они усваивают научные основы проблем взаимодействия общества и природы, овладевают прикладными знаниями и практическими умениями по оптимизации воздействий на природную и социоприродную среду в различных видах деятельности. Целью экологического воспитания является формирование системы научных знаний, взглядов и убеждений, обеспечивающих становление гражданской ответственности за состояние окружающей среды соответственно нормам общественной морали.

Понятий «экологическое воспитание» существует несколько в педагогической практике. По мнению отечественных педагогов Л.И. Цветковой и М.И. Алексеева, экологическое воспитание – это формирование у людей потребности в бережном отношении к природе и разумном использовании ее богатств в своих собственных интересах и интересах будущих поколений.

Из вышеизложенного становится понятным, что человеку предстоит переосмыслить и пересмотреть нравственные аспекты отношения к природе. иначе говоря, необходимо формировать у людей экологическую культуру. Это понятие включает такие элементы как экологическая образованность, сознательное отношение к природе, практическое участие в улучшении природопользования и экологически целесообразное поведение. Оно складывается из отдельных поступков и отношения человека к поступкам, на которые оказывают влияние цели и мотивы личности.

Учитывая вышесказанное, экологическое воспитание имеет две стороны. Первая из них связана с экологическим сознанием, формирование которой является задачей педагогов, вторая – экологическим поведением, формируемым годами как на уроках, так и во внеклассной и внешкольной деятельности.

Для экологического воспитания учащихся важное значение имеет усвоение национально-регионального компонента экологического образования. Анализ литературы показал, что однозначного определения понятия о национально-региональном компоненте не существует. Известные отечественные педагоги А.В. Даринский, Л.Ф. Греханкина, Л.В. Моисеева, Т.С. Буторина, И.П. Малютин, Г.А. Вовк и другие дают свои трактовки НРК содержания образования. Их анализ дает возможность выразить свое понятие национально-регионального компонента содержания экологического образования следующим образом: НРК – это составная часть экологического содержания учебного плана, отражающая своеобразие национальной и региональной культуры людей, которая раскрывает не только нормы поведения, взаимоотношений, накопленных знаний, но и традиции, присущие народам данного региона. Поэтому воспитательный процесс необходимо направлять на изучение главных экологических объектов региона – природных и социоприродных экосистем в прошлом и настоящем, где локальные экологические пробле-

мы стоят в одном ряду с региональными и глобальными; поиск, разработку и реализацию способов их решения с учетом возможностей соответствующего образовательного учреждения.

Экологическое воспитание с учетом национально-регионального компонента необходимо начинать с ознакомления с региональными экологическими особенностями изучаемой местности, далее способствовать формированию у школьников культуры экологически ответственного отношения к природной и социоприродной среде в местности проживания. Это достигается при ознакомлении с экологическими взаимодействиями и реализации основных форм, методов и средств освоения культуры отношения к природе у детей.

Использование национально-регионального аспекта в процессе экологического воспитания школьников дает возможность педагогам обеспечить передачу необходимых экологических знаний и воспитать подрастающее поколение таким образом, чтобы оно могло прогнозировать последствия своей деятельности не только в рамках проживаемой территории или региона, но и обеспечить дальнейшее существование человечества в согласии с мудрыми законами природы (Вовк Г.А., 1997).

С учетом НРК содержания учебного материала экологическое воспитание – это процесс формирования у школьников гуманного отношения к окружающей среде с целью предупреждения возможных экологических катастроф и, как итог, – формирование экологической культуры у подрастающего поколения.

Таким образом, приоритетным направлением в экологическом образовании является региональный подход, ориентирующий учащихся на изучение национально-регионального компонента экологического образования.

Литература

Атутов, П.Р. Методологические проблемы национально-регионального образования / П.Р. Атутов, М.М. Будаева // Педагогика. – 2001. – № 2. – С 25–32.

Бармин, Н.Ю. Регионализация образовательной системы / Н.Ю. Бармин, В.А. Глуздов, Л.В. Загребкова // Педагогика. – 1999. – № 2. – С 13–17.

Вовк, Г.А. Региональный экологический компонент образования. Системный подход / Г.А. Вовк // Наука и школа. – 1997. – № 3. – С 32–33.

Даринский, А.В. Региональный компонент содержания образования / А.В. Даринский // Педагогика. – 1996. – № 1. – С 18–20.

Национально-региональный компонент в образовательном процессе школы: программы и рекомендации. – Саранск: Морд. кн. изд-во, 1997. – 148 с.

Региональный компонент в преподавании биологии, валеологии, химии: Сб. научно-методических работ / под ред. А.И. Шуракова, Н.П. Горбунова. – Пермь, 1999. – 160 с.

Якунчев, М.А. Регионализация экологического образования в средней общеобразовательной школе: теория и практика: монография / М.А. Якунчев. – Саранск: Мордов. кн. изд-во, 2002. – 346 с.

УЧЕБНЫЕ ЗАДАНИЯ КАК СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ БИОЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ

Якунчев М.А., доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой зоологии и экологии ГОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева»

Современная методическая действительность обязывает учителя систематически продумывать и формулировать учебные задания для обеспечения каче-

ственного образовательного процесса. В современной психолого-педагогической литературе, к сожалению, не обнаруживается однозначного понимания термина «задание». Часто в одинаковом смысле употребляются близкие по смыслу термины «задание», «упражнение», «задачи». Наиболее широкий смысл в термин «задание» вкладывает Б.П. Есипов. По его мнению, задание – это вид поручения учителя учащимся, в котором содержится требование выполнить какие-либо теоретические и практические учебные действия (Российская..., 1993).

В теории и практике частных методик обучения школьным предметам термин «задание» используется многими специалистами. Обнаруживается также широкое и общее понимание сути этого термина учеными. Мы принимаем ту позицию, согласно которой термину «задание» придается наиболее общее значение по сравнению с терминами «задача» и «упражнение». Поэтому будем считать понятие о задании родовым по отношению к вышеназванным. В такой ситуации задание – это любой вид учебного поручения учителя учащимся, содержащий требование выполнить интеллектуальные и (или) практические учебные действия для оптимального усвоения изучаемого материала.

Следует согласиться с А.И. Уманом (1997), который считает, что учебное задание, при его определении в наиболее общем виде, выступает как многоплановое явление. Оно может рассматриваться с позиций соотношения с содержанием образования, с позиции деятельности обучения и учения, а также с позиции внутренней структуры задания как особого явления педагогической действительности.

В наиболее четком виде внутренняя структура задания предстает на двух уровнях – учебного материала и педагогической действительности. На уровне учебного материала компонентами внутренней структуры являются следующие: а) предписание совершить некоторые интеллектуальные и (или) практические действия, которые могут быть сформулированы в явной форме – побудительном предложении или неявной – вопросительном предложении; б) указание на объект, относительно которого должно быть совершено данное действие, т.е. условие задания; в) отношения между указанными выше двумя компонентами, потенциально содержащие в себе способ достижения необходимого результата. На уровне педагогической действительности задания в принципе сохраняют свой структурно-компонентный состав, однако компоненты структуры претерпевают преобразования, обусловленные процессуальным аспектом обучения.

Эти специфические признаки учебного задания необходимо учитывать при их конструировании для оптимального усвоения экологического содержания в общеобразовательной школе.

Задания получают свое воплощение в разнообразных видах. Виды заданий, как утверждают дидакты и методисты по различным учебным дисциплинам, выполняют определенные функции. В процессе обучения решается целый ряд задач, что достигается использованием соответствующего множества различных видов заданий. Их выделение производится на основе некоторого признака. Они, в зависимости от цели обучения, могут быть самыми разными. Этим объясняется существование многообразных классификаций заданий.

В развивающейся методике обучения биологии и экологии также используются различные классификации заданий (Козлова Т.А. и др., 1995; Жиганов А.И., 1995; Суравегина И.Т., Мамедов Н.М., 1997).

С учетом их мнения мы выделяем классификации заданий, которые с наибольшей вероятностью могут быть использованы при обучении биологии и экологии в общеобразовательной школе. По степени самостоятельной деятельности учащихся – классные и домашние; по цели обучения биологии, экологии и уровням усвоения их содержания – задания на описание биологических и экологических объектов, задания на объяснение биологических и экологических явлений, задания на преобразование биологической и экологической информации; по характеру деятельности учащихся – репродуктивные, проблемные, исследовательские; по речевой форме – устные и письменные; по форме организации учебной работы – индивидуальные, групповые, фронтальные.

Центральное место в обозначенных классификациях мы отводим заданиям по цели обучения биологии и экологии и уровням усвоения материала. Какими должны быть учебные задания? В наиболее общем виде требования к составлению учебных заданий были разработаны Н.И. Даниловым (1960).

Учитывая его точку зрения и собственную позицию, критерии к созданию учебных заданий представляем в следующих суждениях.

1. Задания должны быть посильными для учащихся соответствующего школьного возраста.

2. Задания должны быть такими, чтобы с их помощью возможно было бы задействовать все основные мыслительные операции, благодаря которым развивается мышление.

3. Задания должны создавать положительную мотивацию для их выполнения. Они должны быть интересными, способствующими раскрытию материальной, эстетической, этической и других ценностей изучаемых экосистем и их компонентов.

4. Задания должны иметь в своем составе три основных компонента его внутренней структуры: 1) предписание совершить некоторые интеллектуальные и (или) практические действия с биологическими и экологическими объектами для достижения определенного результата; 2) указание на биологический и экологический объекты, относительно которого должны быть совершены действия; 3) отношение между этими двумя факторами, способствующими нахождению наиболее рациональных способов достижения результатов.

На примерах некоторых тем представим конкретные учебные задания, разработанные нами для оптимального усвоения экологического материала в старших классах общеобразовательной школы.

В теме «Биосфера – глобальная экосистема» возможно использовать все три вида заданий по цели обучения экологии и уровням усвоения материала, которые могут быть классными и домашними, индивидуальными, групповыми и фронтальными. В качестве заданий, способствующих формированию экологических знаний на основе описания, при реализации таких видов деятельности, как указание границ биосферы в пределах региона, называние и краткая характеристика проявлений биосферных компонентов, взаимодействий и противоречий в мордовском регионе важным является выполнение следующих заданий.

Задание 1. Внимательно прочитайте текст: «К биосфере относят, прежде всего, те участки, где имеются условия не только для выживания, но и для размножения живых существ, – это поле существования жизни. К нему прилегают территории, в которых живые существа страдают и лишь выживают, но не могут

размножаться, – это поле устойчивости жизни. Поле существования жизни определяют пять условий, а именно: 1) достаточное количество кислорода и углекислого газа; 2) достаточное количество жидкой воды; 3) благоприятные температуры; 4) прожиточный минимум минеральных веществ; 5) соленость среды».

Ответьте на вопрос: 1) Какие из названных условий определяют поле существования жизни на территории региона? С использованием региональных сведений дайте краткую характеристику одного из условий поля существования жизни.

Задание 2. Познакомьтесь с фактическими материалами, полученными региональными исследователями: «Сведений о распространении живых организмов в пределах территории Мордовии не так много. Некоторые из них, по предположениям ученых, следующие: журавли пролетали на высоте до 1000–1500 м, споры растений и микроорганизмы с потоками воздуха и пылью могут подниматься вверх до 2500–3000 м, микроорганизмы могут обитать на дне самого глубокого озера Мордовии Инерка на глубине 22 м, а в земной тверди на глубине до 3–5 м».

Выполните задания: 1. Используя данные, обозначьте в тетрадах на вертикальной прямой предполагаемые границы распространения живых организмов в пределах Мордовии. 2. Для чего важно знать область распространения жизни в своем крае?

В качестве заданий, способствующих формированию экологических знаний, интеллектуальных, общеучебных умений и накоплению опыта творческой деятельности на основе объяснения функционирования биосферы, при реализации таких видов деятельности, как раскрытие значения живого вещества в биосфере и масштабах региона, нахождения причин, условий, результатов биосферных экологических явлений, предлагалось выполнить учащимся следующие задания.

Задание 1. Поясните с точки зрения В.И. Вернадского суть выражения «сгущения жизни». На каких участках территории Мордовии обнаруживаются «сгущения жизни»? Почему, по вашему мнению, «сгущения жизни» образовались на названных участках? Какое значение «сгущения жизни» имеют для природы края?

Задание 2. Рассмотрите рисунок, на котором изображен один из вариантов круговорота фосфора в биосфере.

Выполните задания: 1. Сделайте в соответствующих местах рисунка записи элементов круговорота: фосфорные горные породы, минеральные удобрения, помет морских птиц, органические остатки растений и животных, редуценты, растворенные фосфаты, сток фосфатов. 2. Укажите стрелками направление движения фосфора. 3. Какие звенья круговорота фосфора проявляются на территории Мордовии? Почему утверждают, что круговорот фосфора принимает участие в формировании устойчивости биосферы?

Задание 3. В биосфере, как известно, возникли противоречия из-за чрезмерного использования планетарного вещества и, прежде всего, метало-содержащего и топливно-энергетического. К каким биосферным изменениям привело использование названных групп веществ? Как проявляются эти изменения на территории Мордовии?

В качестве заданий, способствующих формированию умений использовать и преобразовывать экологическую информацию, при реализации таких видов

деятельности, как оценка состояния компонентов биосферы, предсказание возможных последствий на разных уровнях, актуализация знаний при обосновании необходимости сохранения природы своего региона, возможно выполнить учащимися следующие задания.

Задание 1. Дальнейшее существование человека на Земле во многом зависит от биологического разнообразия. Благодаря ему сохраняется устойчивость биосферы, ее стабильность, регулируются механизмы самоочищения и самоуправления. Существует мнение: для того, чтобы сохранить биологическое разнообразие в каждом регионе необходимо осуществлять постоянную целенаправленную работу. Составьте долгосрочный десятилетний план сохранения биологического разнообразия в мордовском регионе. Достаточно ли только региональных действий для сохранения биологического разнообразия биосферы? На каких еще уровнях необходимо решать эту проблему?

Задание 2. Загрязнение природной среды в масштабе всей биосферы свидетельствует о том, что механизм регулирования природопользования с помощью налогов, увеличения стоимости ресурсов и энергии недостаточен. Меры защиты среды, принятые в отдельном регионе, нельзя распространить на весь мир. Что необходимо делать, чтобы включить в решение экологических проблем все регионы мира?

Мы привели примеры заданий с использованием экологического содержания для того, чтобы подтвердить положение о необходимости их включения в учебный процесс для более успешного формирования знаний, определенных умений, опыта экологической деятельности, ценностных ориентаций, без которых затруднено становление ответственного отношения к окружающей среде.

Комплекты заданий нами разработаны и для других тем школьной экологии, изучаемой в старших классах. Особое внимание при их конструировании обращалось на задания творческого направления, которые предлагались учащимся в разных ситуациях. Приведем пример такого задания по теме «Экосистемы в биосфере».

Задание 1. Прочитайте текст: «По территории центральной части региона протекает небольшая р. Саранка. Старожилы вспоминают о ней как о водоеме с прозрачной чистой водой, красивыми зелеными растениями по берегам, рыбой в заводях. Сейчас Саранка выглядит иначе. Буквально за последние 20 лет она превратилась в сточную канаву. Ученые утверждают, что из реки практически исчезла рыба, катастрофически уменьшилась численность земноводных, берега густо заросли крапивой и другой сорной растительностью. Оказывается, в Саранку сбрасывает свои отходы Саранский молочный комбинат, с городских улиц поступает мазут, жители близлежащих домов сваливают на берегу бытовые отходы, вода из забитых канализационных колодцев, находящихся в центре города, также поступает в Саранку. Состав воды характеризуется высоким содержанием органических веществ, нефтепродуктов и солей тяжелых металлов, а также низким содержанием кислорода».

Подумайте, ответьте на вопросы, примите решение: 1. Какие явления в экосистеме реки будут происходить? Как могут измениться элементы биотопа? Биоценоза? Может ли экосистема погибнуть? Примите экологически ответственное решение по сохранению экосистемы. Кому адресовали бы выполнение принятых вами решений? Чтобы вы сами могли сделать для улучшения экосистемы?

При изучении социоэкосистем предлагались задания по анализу изменений, происходящих в агро- и урбоэкосистемах. Приведем также примеры.

Задание 1. Прочитайте текст: «В свое время на территории нашего края использовался прием залежно-переложного земледелия. Он основывался на восстановительных возможностях агроэкосистем. Земельный участок, который переставал давать высокие урожаи, забрасывался. На протяжении нескольких лет он зарастал сорной растительностью, отдыхал и восстанавливал плодородие. После этого он использовался вновь».

Подумайте и ответьте на вопросы: 1. Можно ли считать такой подход к использованию агроэкосистем экологическим? Почему? 2. Возможно ли в современных условиях вернуться к залежно-переложной обработке почв в агроэкосистемах? Ответ обоснуйте.

Задание 2. Познакомьтесь с материалами.

В г. Саранске расчетный выброс вредных веществ от автотранспорта оценивается в 46 тыс.т/год. Для города с населением 370 тыс. человек это довольно высокий показатель. Исследователи пришли к выводу, что вредные вещества от автотранспорта и, прежде всего, соединения свинца накапливаются в компонентах экосистемы города.

Подумайте и ответьте на вопросы: 1. В каких компонентах городской экосистемы могут накапливаться свинцовые соединения в первую очередь? 2. Как они попадают в организм людей? 3. К каким последствиям приводит накопление свинца в организме человека?

При изучении природных экосистем в учебный процесс включались и задания, которые способствовали развитию образного мышления и эмоциональной сферы школьников. Эти задания составлялись на основе фольклорных материалов, словесного описания первозданных и измененных экосистем, наблюдаемых в местности проживания учащихся, подбора рисунков и фотографий для сравнительной характеристики природных и антропогенных ландшафтов и экосистем. Примерами таких заданий могут быть:

Задание 1. Прочитайте материалы.

У мордовского народа имеется целый цикл песен, в которых выражается бережное, любовное отношение человека к природе в целом, отдельным красивоцветущим растениям, к привлекательным животным, родникам, лесным опушкам. Такими песнями являются «Шекшата» («Дятел»), «Цековне» («Соловушка»), «Яксяргот» («Утки»), «Умарина» («Яблонька»), «Ламарь чувто» («Черемуха») и др.

Выполните задания, ответьте на вопросы: 1. Приведите примеры песен своей местности, в которых отражается отношение людей к природе и отдельным ее объектам. 2. Почему народ сложил такие песни? 3. К каким переживаниям, чувствам, действиям могут побуждать людей тексты названных песен?

Задание 2. Многие художники Мордовии в своих картинах изображают мощь, красоту, привлекательность природы края. Рассмотрите картину известного в республике мастера кисти В.Ф. Козлова «Шайговские просторы». Составьте устное ее описание с опорой на вопросы: 1. Какие природные объекты и явления изображены на картине? 2. Какими художественными средствами передает автор восприятие изображенных объектов и явлений зрителю? 3. Какие чув-

ства возникают при рассмотрении картины? 4. Возникают ли у вас после рассмотрения картины желание улучшить состояние природы?

Мы привели примеры разных видов заданий, которые возможно включать в учебный процесс при изучении основ экологии и учебных модулей в старших классах общеобразовательной школы.

Следует подчеркнуть, что особую роль учебные задания играют при проведении полевого практикума. Именно на полевых практикумах выполняются задания исследовательского и практического направлений, имеющих важное значение в становлении ответственного отношения к окружающей природной и социоприродной средам. Некоторые задания исследовательского направления представим. Для успешного изучения темы «Состояние организма растения и его экологических взаимодействий» использовались следующие задания.

Задание 1. Выберите одно растение березы повислой, произрастающей в зоне промышленного предприятия. Рассмотрите его внешний вид. Каково растение – низкое, высокое, мощное, слабое и др.? Каковы размеры листьев: мелкие, крупные, пыльные, чистые, с мертвыми образованиями или без и др.? Какова длина побегов текущего вегетационного периода?

Измерьте с помощью миллиметровой бумаги площадь листьев на одном, выбранном вами побеге, среднюю длину побега текущего вегетационного периода. Сделайте несколько мазков лаком для ногтей на верхней и нижней поверхностях листьев растения для выяснения состояния устьиц. Выполните эту же работу с листьями и побегами выбранного экземпляра березы, произрастающей на опушке леса.

В лабораторных условиях обработайте материалы. Сравните полученные сведения. Предположите, какие факторы могут оказывать влияние на состояние исследованного вами организма растения, произрастающего в зоне промышленного предприятия.

Задание 2. Возьмите пробы листьев травянистых растений одного вида, произрастающих на расстоянии в 1, 10 и 100 м от автострады для обнаружения в них свинца.

В лабораторных условиях высушите листья. Поместите высушенные листья в тигель и обуглите их до золы белого цвета. Масса листьев должна быть одинаковой (5–10 г). Перенесите золу в три пронумерованные пробирки и добавьте 2–3 мл дистиллированной воды. Добавьте к водным растворам золы избыток концентрированного раствора хромата калия или сероводород. Наблюдайте за выпадением в пробирках осадков разной интенсивности в зависимости от варианта опыта. Сформулируйте вывод о наличии в растениях свинца и относительном его содержании в зависимости от удаленности от автострады.

Каков внешний вид растений, в организмах которых содержится свинец?

Задание 3. Растения разных видов имеют различную устойчивость к рекреационному воздействию – вытаптыванию. По этому признаку принято выделять пять групп организмов, а именно: I – неустойчивые, II – малоустойчивые, III – среднеустойчивые, IV – устойчивые, V – высокоустойчивые. К малоустойчивым относят папоротники (страусник, орляк), колокольчики (широколиственный, персиколистный), к высокоустойчивым – подорожник, одуванчик, горец птичий, клевер ползучий, пастушья сумка и др.

Пройдите по лесной дороге или тропе. Понаблюдайте и определите морфологические признаки одного из выбранных вами малоустойчивых и высокоустойчивых видов растений к вытаптыванию. Каковы эти признаки? Можно ли утверждать, что вытаптывание может быть одним из факторов угнетения состояния растительного организма и сокращения численности вида. Приведите примеры таких видов, обитающих в Мордовии, в вашем районе.

Задание 4. Береза повислая может произрастать в различных экологических условиях. Она не очень требовательна к плодородию почвы, микроэлементам, хотя является светолюбивым растением, но может расти и в затенении. Однако береза повислая плохо растет и угнетается на слишком сухих местах: южные склоны оврагов, каменистые и щебенчатые почвы и др.

Понаблюдайте за растением, которое растет в таких условиях. По каким морфологическим признакам можно судить об угнетенном ее состоянии.

Задание 5. По материалам заданий 1-4, полученных во время полевого практикума, составьте обобщенный схематический рисунок с соответствующими записями о влиянии различных факторов среды на состояние организма растения. С какой целью важно изучать состояние организмов разных видов растений?

Мы привели примеры заданий, использованных при изучении одной из тем полевого практикума в 10 классе общеобразовательной школы. Для успешного изучения других тем, также разработаны задания.

В целом, во время полевого практикума использовались четыре типа заданий, а именно: 1) задания по усвоению научных знаний об экосистеме, ее структуре, экотовзаимодействиях, экопротиворечиях, экоразвитии, экоустойчивости; 2) задания по овладению умениями изучать экосистемы; 3) задания по накоплению опыта ценностного отношения к экосистемам и их компонентам; 4) задания по выполнению практических работ природосберегающего характера. На примере темы «Изучение экосистемы водоема» представим виды заданий и их значение для формирования ответственного отношения к природной среде.

Итак, выделение разных типов задания, их разработка и использование в учебном процессе является одним из важнейших условий формирования экологических знаний, интеллектуальных, общеучебных и специальных умений. Они также положительно влияют на становление ответственного отношения к окружающей природной и социоприродной средам.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПЕДАГОГИКИ НАЧАЛЬНОГО, ОБЩЕГО СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ

СУЩНОСТЬ ГУМАНИСТИЧЕСКОГО ПОДХОДА В СОВРЕМЕННОЙ ПЕДАГОГИКЕ

Бегеев А.А., аспирант кафедры педагогики ГОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева»

В современных условиях все более возрастает значение гуманистических отношений между людьми. Особенно это касается педагогической сферы, в которой формируется личность. Гуманистическая педагогика исходит из идеи о гуманности человека, заложенной в его природе и способной к самоактуализации. Идеалом такой педагогики является здоровая творческая личность, способная к самосовершенствованию при стремлении к достойной жизни, истине, добру, справедливости, красоте, которые одновременно являются потребностями полноценного человеческого существования (Борзенко И.М. с соавт., Куртц П., Маслоу А.Г., Роджерс К.Р.)

Известно, что традиционная система образования может быть охарактеризована как знаниецентристская система. Она ориентирует учащихся на овладение определенными знаниями, умениями, навыками как внешне заданными нормативами. Качество их усвоения определяется в этом случае преимущественно тем, что школьник запомнил, воспроизвел и выполнил по образцу. К сожалению, такое образование слабо учитывает механизмы саморазвития личности и его познавательной активности. Способность к творческой деятельности школьника не является при этом критерием его обученности и образованности.

Поэтому в современной педагогике четко обозначился принцип гуманизма, смысл которого заключается в реализации условий, необходимых для самопознания, саморазвития и самореализации школьников в деятельности и общении с другими, при признании их самостоятельности, внутренней свободы и ответственности. Использование обозначенного принципа в сфере образования означает осуществление гуманистического подхода к формированию личности человека наступающего постиндустриального общества.

Реализация гуманистического подхода чрезвычайно важна для формирующейся личности. Однако такие его механизмы как воспитание ответственностью, творчеством, а также воспитание через обучение процедурам принятия этических, эстетических, здоровьесберегающих и экологических решений до последнего времени не находят своего применения в условиях основной общеобразовательной школы.

Гуманизации образования может способствовать усиление эмоционального и коммуникативного потенциала содержания учебного материала. Для учащихся важно не сухое его изложение, а раскрытие исторической драмы борьбы идей, конфликта человека и техники. И, наверное, самое сложное и длительное в процессе гуманизации образования – это раскрепощение самой личности педагога, поскольку, как известно, медленнее всего перестраивается человеческое созна-

ние. В условиях педагогического творчества учителю работать намного интереснее, но и значительно труднее. Проводить шаблонные уроки по отработанной методике проще, чем создавать оригинальную методику или технологию. Кроме того, учитель, как духовный наставник, должен определять в ребенке лучшие качества. Его предназначение – «вселять» в него уверенность для поиска им своего пути движения к истине через веру и любовь. Но этого нельзя сделать только словом, без смены образа жизни и глубокого гуманитарного образования как образа мыслей и поступков. Для воспитания свободной личности, способной самостоятельно принимать решения и отвечать за их последствия, требуется иной подход.

Гуманистический подход в плане воспитания требует также развития педагогических идей сотрудничества и сотворчества, создания условий доверительности и взаимной требовательности. Он предполагает, следовательно, его дифференциацию и индивидуализацию на основе активизации творческого саморазвития личности обучаемого. Гуманизация воспитания ориентирует нас на то, чтобы мы дали учащемуся право быть тем, что он есть, право на высказывание своих мыслей, право на самостоятельную организацию своей жизни и даже право на ошибку. Гуманизация современного образования исключает безличный подход к человеку. Гуманизацию образования нельзя свести к какой-то конкретной методике обучения. Это – ценностная ориентация и личностная установка педагога. Гуманизация образования требует создания в условиях любого образовательного учреждения комфортной среды и гармонизации отношений между всеми участниками педагогического процесса.

Что дает такой подход к образованию? Он учит не бояться нестандартных ситуаций и эвристическому отношению к жизни, воспитывать умение думать раньше, чем действовать, действовать всегда правильно, без внешнего принуждения, уважать выбор и решение личности, считаться с её позицией, взглядами, оценками и принятыми решениями. Задача гуманистического воспитания и образования – не проповедовать какую-либо идеологию, а помогать учащимся становиться свободными и ответственными в своем личном выборе, в том, что касается их основных жизненных проблем.

Идеал гуманистической педагогики не объективируется, не задается каким-то конкретным и стационарным образом, он – свободная, физически, психически, нравственно и интеллектуально здоровая личность. Гуманистический подход в образовании предлагает развивать в молодежи, прежде всего, такие качества, которые помогут ей ориентироваться в насущных задачах, осознать и занять свое место в современном мире, прожить яркую, радостную и полноценную жизнь.

Особая миссия гуманизации человека и общественных отношений лежит на тех, кто завтра придет в школы, и будет обучать школьников и студентов основополагающим ценностям личного и общественного бытия, кто будет учить их тому, как достойно реализовать человеческий потенциал и адекватно встретить будущее, его вызовы, его радости и угрозы. Гуманизм поможет им, а через них и России в целом, встретиться с самими собой, осознать весь бесконечный внутренний и внешний простор и богатство человека и общества. Он поможет обозреть неограниченные ресурсы человека и его мира и предложит методы реализации этого потенциала.

Научить человека достойно жить в своем собственном внутреннем мире, в сложном и многомерном мире себе подобных, в социальных реальностях, в мире природы, бытия и небытия, известного и неизвестного – задача и ответственность, которые гуманизм берет на себя в надежде на отклик человека разумного и открытого добру.

Литература

Куртц, П. Мужество стать: Добродетели гуманизма / П. Куртц. – М.: РГО, 2000.

Маслоу, А. Цель и значение гуманистического образования / А. Маслоу // Здравый смысл. – 1997–1998. – № 6.

Борзенко, И.М. Человечность человека: Основы современного гуманизма: учеб. пособие для вузов / И.М. Борзенко, В.А. Кувакин, А.А. Кудишина. – М.: Рос. гуманист. общ-во, 2005.

Роджерс, К. Как я могу помочь? / К. Роджерс // Здравый смысл. – 1998–1999. – № 10.

ВОЗМОЖНОСТИ КУРСА ХИМИИ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ У СТАРШЕКЛАССНИКОВ НРАВСТВЕННОГО ОТНОШЕНИЯ К ЗДОРОВЬЮ

Кольжецова Т.С., соискатель кафедры зоологии и экологии ГОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева»

При ускоренных темпах научно-технического прогресса, а также социально-экономических изменений российской действительности проявляются тенденции ухудшения здоровья населения. Анализ материалов о состоянии здоровья детей и подростков, проживающих в разных районах Республики Мордовия, показывает увеличение их общей заболеваемости и разных патологий организма. Исследователями отмечается рост количества болезней крови и кроветворных органов, пищеварительной, дыхательной, эндокринной и мочеполовой систем. Все чаще проявляются болезни, связанные с нездоровым образом жизни – наркомии и токсикомании, алкоголизм, никотинизм, туберкулез, а также заболевания, передающиеся половым путем.

В документах ВОЗ утверждается, что здоровье – это состояние полноценного физического, психического и социального благополучия при отсутствии болезни или ее признаков, а также способность вести продуктивную социальную жизнь. Такое определение устанавливает стандарт положительного здоровья, ибо он символизирует желание людей представить идеал здоровья, к которому должно стремиться общество. Его необходимо связывать с нравственным аспектом жизнедеятельности общества.

Нравственное отношение к здоровью начинается в раннем детстве. Однако ему следует уделить особое внимание в юношеском возрасте. Этот возраст знаменует завершающий этап в нравственном формировании личности. Ведущим мотивом учения становится получение глубоких знаний, устойчивых способов действия, необходимых для успешной социализации при наличии здоровья.

В российском обществе наметилась тенденция снижения уровня нравственных отношений к разным объектам действительности – природе, семье, человеку, а также здоровью и здоровому образу жизни.

Важно еще в школе обучить человека способам культивирования разумного стиля жизни, который основан на определенных нормах и правилах пове-

дения. Именно такой стиль может составить основу для реализации нравственных отношений в обществе.

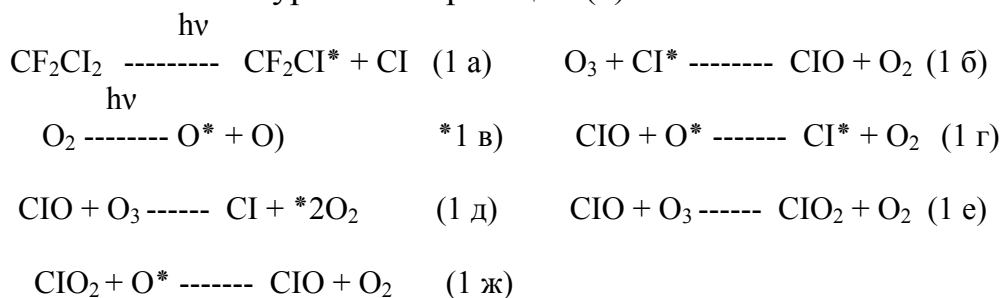
Традиционно, в формировании нравственности и нравственного отношения к здоровью особое место занимают предметы гуманитарного цикла. Однако естественнонаучные дисциплины также обладают достаточными потенциальными возможностями для этого. Среди них особо выделяется химия, которая затрагивает все сферы жизнедеятельности общества. Поэтому знать и ориентироваться в правильном применении химических препаратов необходимо каждому современному человеку.

В средней (полной) школе учащиеся начинают изучать курс органической химии, которая знакомит их с особым классом соединений, обладающих как положительным, так и отрицательным влиянием на здоровье человека. С положительной позиции органическая химия играет важную роль в жизни человека как фактор экономического, научно-технического и культурного прогресса. Так, современная синтетическая химия и биохимическая технология создали огромный арсенал химиотерапевтических средств, антибиотиков, витаминов, гормонов, алкалоидов и различных вспомогательных материалов, используемых в разных сферах гигиены, санитарии и медицины.

Однако в наши дни четко проявляется и отрицательная роль химии. Это выражается в расточительном отношении к природным ресурсам, в загрязнении всех компонентов окружающей среды. Недобросовестные фирмы производят не только экологически опасные, но и запрещенные товары народного потребления. Как правило в их состав входят эмульгаторы, красители некоторые канцерогены, способные вызывать аллергические реакции, расстройства желудка и кишечника.

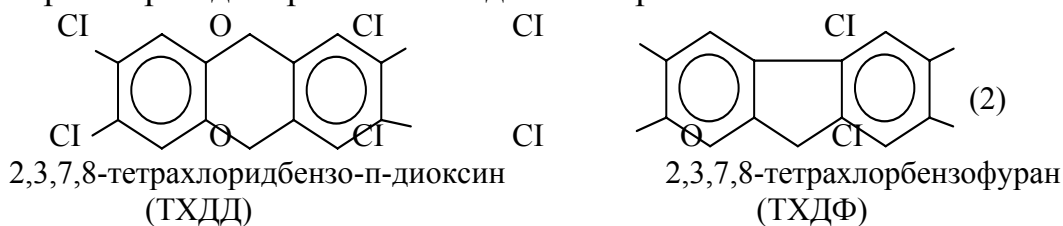
Для воспитания личности школьника необходимо грамотно использовать фактический материал изучаемого предмета. Практика показывает, что большой интерес у учащихся вызывают глобальные, социально и личностно значимые проблемы, в том числе и проблемы здоровья.

Так, при изучении алифатических углеводородов и их производных возникает возможность проанализировать причинно-следственные связи разрушения озонового слоя. Это, как известно, приводит к росту числа онкологических заболеваний, гибели одноклеточных организмов, воздействию на генетический код живых существ и увеличению числа мутаций. В связи с этим обращается внимание на нравственный аспект принятия решений лицами, ответственными за регулирование выбросов озоноразрушающих веществ, а также поиск новых, не изменяющих структуру озонового экрана. Схему разрушения озонового слоя мы представляем в системе уравнений реакций (1):

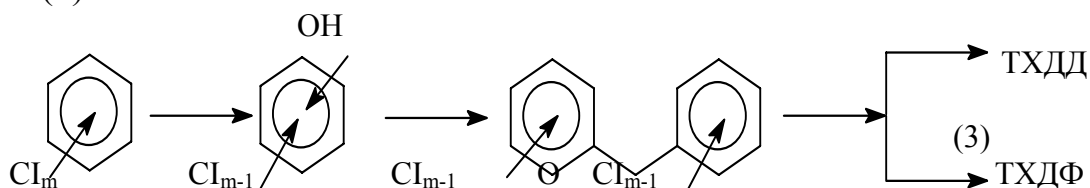


При изучении ароматических углеводородов и их производных важно рассуждать с учащимися о безнравственном аспекте загрязнении гидросферы сточ-

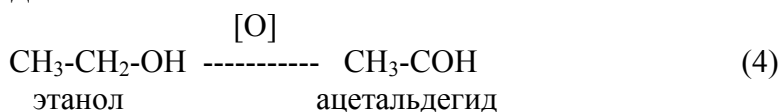
ными водами различных видов производств. Они выбрасываются в окружающую среду без всякой очистки, что влечет за собой заражение всех компонентов водных экосистем и, как следствие этого, ухудшение состояния здоровья людей. Необходимо обратить внимание на величину ПДК вредных веществ. Важно вести разговор о загрязнении окружающей среды диоксинами (2), смертельная доза которого при однократном попадании в организм человека составляет 70 мкг/кг.



ТХДД получается в качестве побочного продукта при получении 2,4,5-трихлорфенола. Схема получения ТХДД и ТХДФ представлена уравнениями реакций (3).



При изучении класса спиртов важно уделить внимание проблеме чрезмерного потребления алкогольных веществ молодыми людьми. Это, как известно, приводит к раннему изменению их психического и физического здоровья, что вызывает разрушение личности. Необходимо опровергнуть бытующее у некоторых подростков мнение, что употребление алкоголя – признак взрослости и возмужания. Важно вооружить учащихся научными знаниями об отрицательном воздействии алкоголя на организм. Известно, что в организме этанол легко окисляется и чем больше принятая доза алкоголя, тем дольше он задерживается в организме. При этом значительные количества его превращаются в токсическое соединение ацетальдегид (4), который вызывает отравление или даже летальный исход.



При изучении азотсодержащих соединений возможно рассмотреть материал о нравственных аспектах использования наркотических веществ. Безнравственность поступков людей в этом случае связана с искаженным восприятием и толкованием таких понятий как «добро» и «справедливость». Необходимо довести до сведения учащихся информацию о наркотических веществах, которые накапливаются в жировой ткани, в том числе и в тканях головного мозга. Они постепенно вызывают нежелательные для общества изменения в поведении.

Нами будут разрабатываться методические рекомендации для изучения материала органической химии в контексте нравственного отношения к здоровью, что будет повышать интерес к изучению химии в школе.

Литература

Богданова, О.С. О нравственном воспитании старшеклассников: книга для учителя / О.С. Богданова, Л.И. Катаева, А.И. Шемшурина. – М.: Просвещение, 1989. – 110 с.

Гусакова, Н.В. Химия окружающей среды / Н.В. Гусакова. – Ростов-на-Дону: «Феникс», 2004. – 185 с.

Система формирования ценностей здоровья у школьников в условиях национального региона / под ред. М.А. Якунчева, С.П. Голышенкова. – Саранск: Тип. «Красный Октябрь», 2004. – 336 с.

НАЦИОНАЛЬНО-РЕГИОНАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА КАК СРЕДСТВО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ШКОЛЬНОГО ХИМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Конакова В.В., преподаватель кафедры общей и неорганической химии ГОУ ВПО «Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарева»

Совершенствование школьного химического образования направлено на решение проблемы повышения качества подготовки учащихся в условиях перехода на предпрофильное и профильное обучение, а также оптимизации учебного процесса. Дискуссии, поиск новых путей и способов ее решения занимает центральное место в работах ведущих методистов химии (Бахшиева Д.М., Бабаева Д.П., 2004; Кузнецова Н.Е., 2006; ПакМ.С., 2003). Сегодня обозначилось несколько тенденций поиска: 1) обновление содержания учебного материала при изменении технологий школьного образования); 2) научное, учебно-методическое обеспечение и обогащение педагогического образования при корректировке государственных образовательных стандартов; 3) преодоление отставания от уровня современных требований к материально-технической базе и ресурсно-информационному обеспечению в сфере обучения учащихся.

Подчеркнем, что в рамках обновления содержания химии в настоящее время предлагается использование национально-регионального компонента. На основе изучения методической и психолого-педагогической литературы нами он представляется как составная часть содержания химического образования, которая отражает региональное своеобразие культуры, проявляющееся в анализе и усвоении учащимися историко-химических, геолого-химических, эколого-химических, химико-технологических и биолого-химических особенностей конкретного региона. Аспекты регионального компонента, мы, вслед за ведущими дидактами И.Я Лернером и М.Н. Скаткиным, раскрываем с использованием взаимосвязанных и относительно самостоятельных критериев: 1) знаний; 2) умений; 3) опыта творческой деятельности; 4) опыта эмоционально-ценностных отношений.

Химические знания выражаются через термины, понятия и факты. В теории химического образования на выделение изучаемых в школе химических понятий обращается серьезное внимание. Указывая их элементы, исследователи исходят из состава основ химической науки. Учитывая это, нами были определены такие понятия как: гносеологические – методологические (сведения о научных методах исследования в химии) и историко-научные (сведения и факты по истории промыслов связанных с получением веществ); основные химические – фундаментальные, химико-технологические, химико-математические, вспомогательно-химические – эколого-химические (представления о химических процессах в окружающей среде), геолого-химические (сведения о химическом составе биосферы), биолого-химические (сведения о влиянии химических веществ на живые

системы: клетка, организм). Вокруг них объективно возможно сконцентрировать региональное химическое содержание.

Второй элемент национально-регионального компонента содержания учебного материала – умения, учитывая специфику химической науки, могли обозначить словосочетаниями: уметь вести наблюдения, подбирать необходимые реактивы и оборудование для опытов, проводить химический эксперимент, объяснять и оформлять результаты эксперимента. На основе умений, отраженных в федеральном компоненте химического образования, мы определили способы действия, которые необходимы для интеллектуального и практического осмысления материала о химических особенностях региона. Они следующие: 1) умение объяснять влияние на живую систему (клетку, организм) тяжелых металлов, фтора, нитратов; 2) умение описывать свойства основных минералов, характерных для данного региона; 3) умение анализировать основные химико-технологические процессы, химический состав сырья, последствия его добычи и применение продукции; 4) умение характеризовать развитие промыслов, связанных с получением и обработкой химических веществ, на территории современной Мордовии; работу промышленных предприятий региона; 5) умения практически действовать: проводить анализ сточных вод, почвы и водоемов РМ на определение качественного состава некоторых катионов и анионов; проводить количественное определение карбонатов, содержащихся в природных минералах, поташа в растительной золе.

Третий элемент содержания образования – опыт эмоционально-ценностных отношений мы раскрываем как обобщенное представление о взаимосвязях между понятиями ценности, оценки и оценочном отношении, умение их одновременного использования при осмыслении ситуаций и явлений, связанных с химическим загрязнением окружающей среды региона, истощением запасов природных ископаемых используемых в промышленности Мордовии, неправильным и безответственным обращением с химическими веществами в быту и на производстве.

Четвертый элемент содержания – опыт творческой деятельности, направленный на преобразование химической информации для решения нестандартных творческих заданий (проблем) в рамках данного региона (по замене технологических процессов, возможности использования более дешевого и экологически чистого сырья и другие). Данный компонент мы предлагаем реализовывать при выполнении исследовательских микро-, мезо- и макропроектов по изучению химических особенностей региона.

Таким образом, мы представили систему химических понятий, состав умений, эмоционально-ценностных отношений, опыта творческой деятельности, с помощью которых в основной общеобразовательной школе возможно изучение основ современных химических знаний регионального компонента и осуществление химической подготовки на качественно новой основе – учете образовательных потребностей, интересов, и ценностей учащихся.

Литература

Бахшиева, Д.М. Актуальные проблемы модернизации общего образования по химии в школе / Д.М. Бахшиева, Д.П. Бабаева / Актуальные проблемы модернизации школьного химического образования и развития химических наук: материалы 53 Всерос. научн.-практ. конф. химиков с международным участием, 7–10 апреля 2004 года, г. С.-Петербург. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2004. – С. 7.

Кузнецова, Н.Е. Концептуальные основы создания современных учебников химии для профильного обучения / Н.Е. Кузнецова / Актуальные проблемы модернизации школьного химического образования и развития химических наук: материалы 53 Всерос. научн.-практ. конф. химиков с международным участием, 5–8 апреля 2006 года, г. С-Петербург. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2006. – С. 11.

Пак, М.С. Важнейшие аспекты модернизации общего химического образования / М.С. Пак / Актуальные проблемы модернизации школьного химического образования и развития химических наук: материалы 50 Всерос. научн.-практ. конф. химиков с международным участием, 9–12 апреля 2003 года, г. С-Петербург. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2003. – С. 6.

РОЛЬ МЕТОДИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В СИСТЕМЕ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Ручина О.Е., директор МУ «Информационно-методический центр» городского округа Саранск Республики Мордовия

Муниципальная методическая служба (ММС) – один из уровней государственной системы повышения квалификации работников образования, связывающая деятельность педагога и педагогического коллектива с государственной системой образования, психолого-педагогической наукой, опытом.

В целях реализации Концепции модернизации Российского образования и содействия повышению качества образования, а также практического применения Рекомендаций МО РФ «Об организации деятельности методической службы в условиях модернизации образования» разработана новая структура муниципальной методической службы. Содержание деятельности методистов Муниципального учреждения «Информационно-методический центр» (ИМЦ) определено не с позиции курирования отдельных предметов, а по основным направлениям Концепции. Это позволило направить работу ММС на решение наиболее актуальных задач, стоящих перед городской системой образования, таких, как:

- удовлетворение информационных, учебно-методических, образовательных потребностей педагогических работников образовательных учреждений;
- осуществление методической поддержки инновационной деятельности образовательных учреждений и отдельных педагогов;
- создание системы постоянного мониторинга развития городского образования;
- обеспечение информационной и методической поддержки реализации приоритетного Национального проекта «Образование».

Решение данных задач способствует повышению профессионального роста педагогов, улучшению качества обучения и воспитания, развитию образовательной среды города с учетом изменений содержания образования.

В основе деятельности МУ «ИМЦ» лежит проектно-программный метод. На основе Программы развития образования городского округа Саранск разработана Программа развития МУ «ИМЦ» и ее подпрограммы «Педагогический марафон «Образование. Творчество. Развитие», «Одаренные дети – интеллектуальное будущее города», «Внедрение механизма в общеобразовательных учреждениях муниципального образования Саранск», «Мой город без экологических проблем».

В целях координации методической и инновационной деятельности, осуществления единой образовательной политики и совершенствовании профессиональной квалификации работников образования создан Городской методический совет (ГМС). В его состав вошли профессиональные объединения: школа передового педагогического опыта «Успех», методическая мастерская молодых учителей «Становление», творческая лаборатория учителей начальных классов, методические объединения учителей предметников, виртуальный методический кабинет, творческие проблемные группы, Центр апробации и внедрения учебников нового поколения, школа мониторинга. Работа объединений строится по единой методической проблеме.

Новой формой непрерывного педагогического образования является городской педагогический марафон «Образование. Творчество. Развитие», который включает в себя комплекс мероприятий, направленных на выявление эффективных условий деятельности педагогов и учащихся, стимулирование педагогических коллективов в развитии творческого потенциала. В рамках марафона МУ «ИМЦ» организует и проводит профессиональные конкурсы «Учитель-мастер», «Педагог–исследователь», «Учитель года», «Воспитатель года», «Лучшая модель методической службы образовательного учреждения», «Информатизация образования», что находит своё продолжение при реализации приоритетного национального проекта «Образование».

В основу работы МУ «ИМЦ» положена идея взаимодействия с учреждениями дополнительного образования, высшими учебными заведениями и Мордовским республиканским институтом образования, издательствами («Вентана-Граф», «Дрофа», «Перспектива» и др.); с Региональным учебным округом; Национальным фондом поддержки кадров (г. Москва), методическими службами других регионов.

ИМЦ в своей перспективной деятельности по профессионально-творческому развитию и саморазвитию педагогов в рамках муниципальной образовательной системы планирует достичь следующих результатов:

- создание научно обоснованной, гибкой и разветвленной системы непрерывного повышения квалификации работников образования города через развитие творческих способностей личности педагога как фактора совершенствования интеллектуального и духовного потенциала общества;
- формирование банка данных по вопросам теоретических основ и результатов творческой деятельности педагогов в области содержания и методов образования с использованием всех современных видов носителей информации;
- создание сети экспериментальных площадок, авторских мастерских, других профессиональных объединений педагогов по отдельным направлениям учебно-воспитательной и научно-методической работы, руководство, консультирование и координация их деятельности с целью разработки на их основе нового интеллектуального продукта в области содержания образования и методов его реализации;
- реализация издательской деятельности на основе использования интеллектуального продукта педагогических и руководящих работников города;
- осуществление роли посредника в структуре отношений педагогической науки и практики;

- мониторинг организации и содержания учебно-воспитательного процесса в образовательных учреждениях и разработка рекомендаций по его совершенствованию;
- оказание влияния на формирование муниципальной системы образования, ее структуры, философии, содержания.

Литература

- Василевская, Е.В. Некоторые рекомендации по написанию презентационного материала о муниципальном методическом учреждении / Е.В. Василевская. – М.: АПК и ППРО, 2006. – 11 с.
- Кузнецова, А.Г. Модернизация методической службы образования / А.Г. Кузнецова. – М.: АПК и ППРО, 2006. – 11 с.
- Шувалова, С.О. Новое время – новые формы методической работы / С.О. Шувалова. – М.: АПК и ППРО, 2006. – 17 с.

ПУТИ ИНТЕГРАЦИИ В ОБУЧЕНИИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Токарева С.В., соискатель кафедры зоологии и экологии ГОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева»

Интеграция как педагогическое явление имеет давние традиции. В начальной школе учебные предметы имеют издревле интегративный характер. Как правило это интеграция внутрипредметного уровня. Например, уроки обучения грамоте предполагают интеграцию таких учебных дисциплин как чтение и письмо. Можно привести массу примеров интеграции внутрипредметного и межпредметного уровня, однако многолетние наблюдения показывают, что учащиеся начальных классов, а позднее выпускники школы, получив подготовку по отдельным предметам, затрудняются применять «частные» знания и умения при изучении других предметов на практике. Учащимся не хватает самостоятельности мышления, умения переносить полученные знания в новых обстоятельствах. Причина на наш взгляд, состоит в том, что часто отсутствует взаимная согласованность занятий по различным учебным предметам начальной школы. В данном случае игнорируется закономерность, заключающаяся в том, что интеграция – не смена деятельности и простое перенесение знаний из одного предмета в другой, а процесс создания новых дидактических возможностей познания, отражающих интеграции современного научного знания.

В настоящее время четко обозначился новый подход к единству школьных предметов, когда от стадий реализации межпредметных связей, базирующихся на сходности, параллельном существовании явлений, надо перейти к интеграции этих явлений, к рождению новых ценностей.

Г.И. Браже четко обозначает суть интеграции обучения применительно к системе обучения и считает, что «интеграция» как понятие имеет два значения: во-первых, это создание у школьников целостного представления об окружающем мире, здесь интеграция рассматривается как цель обучения; во-вторых, это нахождение общей платформы сближения предметных знаний, интеграция выступает здесь в качестве средства обучения.

Специфика начального обучения позволяет говорить об особенностях интеграции как цели и средства обучения. Интеграция как цель должна дать уче-

нику те знания, которые отражают связность отдельных частей мира как системы, научить ребенка с первых шагов обучения в школе представлять мир как единое целое, в котором все элементы взаимосвязаны, поэтому реализация этой цели должна проходить уже в начальной школе.

Если говорить об интеграции как средстве обучения на младшем этапе, то специфика состоит в том, что младший школьник еще недостаточно много знает и умеет, не имеет прочной базы, а интеграция позволяет сделать учение интересным, связанным с жизнью, побуждающим творческую активность ребенка только в том случае, если она строится на элементарных, но прочных умениях и навыках. Поэтому многие педагоги считают, что нормой для начальных классов являются элементы интегрирования, а не интегрированные курсы.

Практический опыт работы в начальной школе, разработка интегрированного курса и его апробация, позволяют в полной мере согласиться с утверждениями В.П. Назаретяна: «В практике начального обучения необходимо использовать, развивать и внедрять внутри- и межпредметные связи, как «зону ближайшего развития» для дальнейшего использования интеграции учебных предметов».

Интеграция позволяет научить ребенка самостоятельно добывать знания, развивать интерес к учению, повышать его интеллектуальный уровень.

В начальных классах она носит свои особенности и носит коллективный характер, то есть «немного обо всем», поэтому интеграцию целесообразно строить на объединении достаточно близких областей знаний, учитывая при этом существование позитивных и негативных факторов.

Дети знакомятся со многими явлениями, понятиями, предметами уже на раннем этапе обучения, но имеют о них самые элементарные представления. По мере обучения они получают все новые и новые знания, пополняя и расширяя уже имеющиеся. В этом основная сложность интеграции, так как необходимо сохранить динамическое развитие любой темы от ее введения до закрепления. В свою очередь интегративный курс позволяет учителю сократить сроки изучения отдельных тем, ликвидировать дублирование материала по разным предметам, уделить больше внимания (в разнообразных формах) тем целям, которые учитель выделяет в данный момент обучения (развитие речи, мышления, орфографической зоркости, творческого потенциала).

Таким образом, можно с уверенностью говорить о том, что создание интегрированных курсов является одной из основных задач обновления содержания и методов начальной школы. С целью обновления содержания и методов обучения в содержании учебного плана школ включен национально-региональный компонент, который и стал поводом к разработке специализированного курса «Дом, в котором я живу» на интегративной основе с учетом региональной специфики (Республика Мордовия).

Цель данного интегрированного курса состоит в том, чтобы сформировать у младших школьников обобщенные представления о ближнем (Республика Мордовия) и ближайшем (мой город, улица, дом) окружении.

Основой интеграции стали такие учебные предметы, как мировая художественная культура, изобразительное искусство, литературное чтение, окружающий мир, мокшанский язык.

Научное издание

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ БИОЛОГИИ, ЭКОЛОГИИ,
МЕТОДИК ИХ ПРЕПОДАВАНИЯ И ПЕДАГОГИКИ**

Межвузовский сборник научно-методических трудов

Компьютерная верстка *О.Н. Волковой, И.В. Вершининой*

Бумага офсетная.

Формат 60 x 84 ¹/₁₆. Гарнитура «Таймс».

Печать способом ризографии. Усл. печ. л 5,4. Уч. изд. л. 3,7

Тираж 50 экз.

Издательство Средневолжского математического общества
430000, г. Саранск, ул. Большевистская, 68

отпечатано с оригинал-макета заказчика в ООО «КОПИР»
430000, г. Саранск, ул. Рабочая, 15
тел. (8342) 47-64-33