

ОБЩЕСТВЕННЫЙ МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ СИЛАМИ УЧАЩИХСЯ И ПЕДАГОГОВ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ПОДРАСТАЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ

Боброва О.Ф.

Белгород, ГБУ ДО БелОДЭБЦ

Федеральные государственные образовательные стандарты указывают на необходимость формирования и расширения опыта позитивного взаимодействия учащихся с окружающим миром, приобретения опыта эколого-направленной деятельности, формирования основ экологической культуры.

Как известно, уровень экологической культуры является одним из показателей отношения общества к окружающей среде. Проблемы ухудшения экологической обстановки в России, актуальны и для Белгородской области, диктуют необходимость формирования экологического мышления и мировоззрения, начиная с подросткового возраста.

В настоящее время широко принято привлекать школьников ко всякого рода природоохранным мероприятиям, не знакомя их с природой как таковой. Но нельзя охранять «то, не зная что». Минимальное знакомство с окружающей природой – обязательная черта всякого культурного человека, тем более, если он интересуется экологией.

Отсутствие в школах методических пособий, необходимого оборудования для проведения полевых исследований не позволяет школьникам применить полученные знания на практике, научиться грамотно вести наблюдения, организовывать исследовательские работы. Следствием такого подхода является тенденция снижения качества знаний и практических навыков участников на областных (региональных этапах всероссийских) массовых мероприятий: олимпиада школьников по экологии и слет-конкурс юных экологов.

Сформировать у учащихся экологические знания, экологическую культуру, осуществлять полноценное экологическое воспитание и, тем более, воспитать экологическую ответственность невозможно без внедрения в школьное и дополнительное образование экологических мониторинговых исследований.

Организация и проведение мониторинговых исследований школьниками Белгородской области, несомненно, осуществляется, но носит весьма ограниченный характер. На олимпиадах по экологии различного уровня, конкурсах научных работ школьников экологической направленности, проводимых в регионе, наиболее высоко оцениваются экспериментальные проекты. Проведённый анализ результатов данных мероприятий показал, что за последние годы процент таких проектов был весьма низок – около 10% от общего числа работ.

Школьный мониторинг для Белгородской области чаще всего охватывает биоту, природные среды, источники техногенного воздействия. Основной спектр тем, содержащий элементы экологического мониторинга, связан с изучением фитоценозов (лес, луг, степь, зеленые насаждения), их фауны; воздушной, водной, почвенной среды; автотранспортного и шумового загрязнений, а также влияния экологических факторов на здоровье человека, физического развития, социальных условий проживания. Очень ограничено число работ, связанных с анализом результатов комплексного импактного мониторинга окружающей среды. На долю комплексного мониторинга приходится 14% исследований проводимых

школьниками, преимущественно в регионе КМА (Старооскольский и Губкинский городские округа) – именно здесь наиболее напряженная экологическая ситуация в Белгородской области, связанная с развитием горнорудного кластера.

Не смотря на то, что у школьников региона на должном уровне сформированы исследовательские знания и умения в области экологии, что подтверждают итоги участия их на областных и всероссийских конкурсах исследовательских работ, уровень экологического воспитания, применения этих полезных знаний в практической деятельности сегодня недостаточен. Полученные результаты исследований школьников сегодня не работают на обеспечение экологического благополучия региона и часто остаются невостребованными природоохранными организациями, которые согласно своему назначению должны быть заинтересованы в такой помощи.

Выполняя исследовательские работы, школьники должны понимать, что все, что они делают - нужно и интересно не только им самим, педагогу, школе, родителям, но и городу, селу, а в конечном итоге - стране.

Основными проблемами формирования системы школьного экологического мониторинга в образовательных организациях Белгородской области мы считаем: отсутствие координационного центра в лице органов, осуществляющих государственный экологический мониторинг; слабая приборная База мониторинга; отсутствие фактографической базы данных, куда должны заноситься все собранные школьниками данные по различным направлениям школьного экологического мониторинга; дефицит необходимой литературы, сертифицированных методик мониторинга, компьютерной техники и программ, возможности получения консультаций в экологических службах, у ведущих ученых высших учебных заведений, финансовые проблемы организации и проведения мониторинга; ограниченность получения информации и государственных структурах.

Кроме того, прерывистость школьного учебного цикла не позволяет сохранить принципы непрерывности наблюдений, а отсутствие их в летний, наиболее важный для мониторинга период делает наблюдения малоценными для целей экологического образования. Зачастую мониторинговые исследования ограничиваются одномоментными наблюдениями (месяц, квартал), что не позволяет получить полномасштабные верифицируемые данные. В окружении школ практически отсутствуют ненарушенные (фоновые) природные территории. Это не позволяет осуществлять одну из составных частей экологического мониторинга - оценку и прогноз результатов наблюдений. В силу своих психолого-возрастных особенностей учащиеся не способны к монотонной и однообразной работе, связанной с проведением мониторинговых наблюдений.

Учитывая позитивный опыт государственного бюджетного учреждения дополнительного образования «Белгородский областной детский эколого-биологический центр» в дополнительном естественнонаучном образовании и экологическом воспитании детей и молодежи в 2017 году, Белгородская область, наряду с тремя регионами Российской Федерации: Владимирской и Воронежской областями, республикой Коми, решением Комиссии Общественной палаты Российской Федерации по экологии и охране окружающей среды выбрана в качестве модельной территории для апробации всероссийского пилотного проекта «Общественный экологический мониторинг состояния окружающей среды силами обучающихся и педагогов образовательных организаций России».

С целью создания условий для межведомственного взаимодействия и

сетевого партнерства при проведении Общественного мониторинга Белгородским областным центром был создан Координационный совет Общественного мониторинга, в состав которого вошли специалисты департамента образования Белгородской области, департамента агропромышленного комплекса и воспроизводства окружающей среды Белгородской области, управления Росприроднадзора по Белгородской области, департамента жилищно-коммунального хозяйства Белгородской области, отдела водных ресурсов Донского БВУ по Белгородской области, управления экологической безопасности и надзора за использованием животного мира, водных биологических ресурсов Белгородской области, ученые и преподаватели Белгородского научно-исследовательского института сельского хозяйства, Белгородского государственного национального исследовательского университета, Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова, Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина, региональные общественные экологические организации и региональные представительства всероссийских общественных экологических организаций. Основной деятельностью Координационного Совета является:

- разработка регионального Положения об Общественном мониторинге;
- разработка и апробация Календарного плана проведения регионального мониторинга и схемы взаимодействия всех участников Общественного мониторинга;
- проведение установочного семинара (вебинара) для педагогических работников – руководителей групп участников Общественного мониторинга;
- разработка рекомендаций по мониторингу выбранных объектов и форм представления результатов в Координационный совет;
- консультационное сопровождение проведения мониторинга;
- оценка результатов мониторинговых работ.

Для создания системы экологических исследований учащихся нам представляется целесообразным базироваться на экологических объединениях школ, учреждений дополнительного образования и профильных факультетов вузов, так как:

- работа с обучающимися в таких объединениях проводится практически в течение всего года с выездом в каникулярное время, как правило, на фоновые территории;
- разновозрастный состав участников таких экологических объединений и многолетнее их функционирование позволят проводить наблюдения длительно, с требуемой периодичностью за счет передачи опыта от студентов к школьникам, от опытных исследователей к новичкам;
- распределение и выполнение функциональных обязанностей и их постоянная ротация среди участников экспедиций дает возможность снять вопрос монотонности наблюдений и осуществить необходимую их комплексность.

Исходя из вышеизложенного, мы сочли, что важной формой реализации программ школьного экологического мониторинга может стать, существующая на базе Белгородского областного эколого-биологического центра очно-заочная профильная школа. Следует отметить практико-ориентированный характер данной школы.

К участию в проекте было привлечено 1437 обучающихся и 119 педагогов образовательных организаций из 24 муниципальных территорий области.

На подготовительном и организационном этапе (апрель-май) пилотного проекта координаторами в муниципальных образованиях (СЮН, ДЭБЦ, ЦЭБО)

были разработаны планы проведения мониторинга каждой группой участников Общественного мониторинга с включением полевых работ и анализа результатов мониторинга (сроки, пункты наблюдений, ответственные, перечень определяемых показателей).

На полевой этап (июнь – октябрь) участниками проводился выбор актуальных объектов мониторинга (мест загрязнения и поиск его источников) в местах проживания его участников и территориях общественного природопользования с целью первичной оценки. В весенне-летний период проведены полевые и лабораторные анализы по основным веществам - загрязнителям.

В настоящее время участниками ведется формирование базы данных в виде: файлов MS Word описания объектов, JPEG фотографий объектов, форматов MPEG, AVI или WMV видеозаписей объектов, ведение локальной геобазы объектов в программе SAS.Планета и загрузка полученных данных на сайт belecocentr.ru.

Итоги реализации проекта будут подведены в январе 2018 года в рамках региональных мероприятий для участников Общественного мониторинга.

Таким образом, реализация проекта позволит более активно приобщать учащихся к исследовательской работе по изучению природы Белгородской области, развивать наблюдательность, навыков исследований, активизировать участие школьников в конкурсах, олимпиадах, конференциях, акцентировать внимание широких слоев общества на экологических проблемах своей «малой Родины». Кроме того, он позволяет обеспечить учет показателей экологического состояния тех территорий, которые не охвачены государственными экологическими службами, а результаты детских исследований останутся не на бумаге, а будут работать на благо экологии региона.

В рамках договора о сотрудничестве с Белгородским Национальным исследовательским Университетом Центр сможет осуществлять привлечение участников школы к основным направлениям мониторинга, осуществляемого ведущими учеными региона. Это позволяет школьникам использовать приборную и информационно-программную базы Университета (ГИС-пакет «БелГИС»; программный комплекс «Зеркало++»; «Stalker»; «Призма-предприятие»; «Модульный ЭкоРасчет»; «Автоматическая дорога»; «Отходы регион», «Шум»), принимать непосредственное участие в получении теоретических знаний и практических навыков в сфере экологического мониторинга (в первую очередь, в процессе комплексных ландшафтно-экологических практик и экспедиций совместно со студентами младших курсов), апробировать полученные школьниками результаты в процессе научных семинаров и конференций.

В рамках совместных исследований школьники смогут принять участие в разработке совместных научных проблем: «Исследование структуры и динамики природных и природно-антропогенных геосистем Белгородской области и оценка их современного состояния», «Тренды состояния родников и почв на территории Белгородской области», «Адаптация природных объектов к современным климатическим изменениям в условиях повышенной антропогенной нагрузки». «Закономерности формирования общественного природопользования региональной системы населенных пунктов», «Гидроэкологическое состояние водных объектов, водный режим малых рек, комплексное использование водных ресурсов, мониторинг поверхностных и подземных вод». «Оценка воздействия горнодобывающих предприятий на геоэкологическое состояние рек». «Антропофункциональное зонирование, дистанционное зондирование населенных

пунктов и районов Белгородской области». «Планирование объектов экологического каркаса в структуре землеустройства Белгородской области» «Совершенствование способов оценки состояния растительного покрова по материалам спутниковой съемки».

В совместных экспедициях, состоящих из нескольких профильных групп, объединенных единой тематикой исследований, возможно проведение полномасштабных экологических исследований.

- знакомство с различными приборами и методами, используемыми в профессиональном экологическом мониторинге, а также с принципами его проведения;

- получение самостоятельной экологической информации о состоянии окружающей природной среды через определение уровней некоторых важных физико-химических и биологических параметров с помощью предложенных приборов и методов, рекомендованных для использования в учебных экологических исследованиях учащихся;

- сравнение и оценка результатов, полученных по фоновым экосистемам (водным и наземным в районе экспедиции) с данными, полученными при изучении городских экосистем.

Полученные умения и навыки школьники впоследствии смогут в полной мере применять при организации и проведении экологического мониторинга в своих школах и муниципальных образованиях.

Общественный мониторинг будет в полной мере способствовать объединению усилий школьников, учреждений образования, специалистов природоохранных служб в решении проблем охраны окружающей среды региона, а также перманентному изучению состояния окружающей среды для выявления позитивных и негативных последствий хозяйственной деятельности в пределах своих муниципальных образований, своей малой Родины. Ведь для принятия решений следует опираться на достоверную и своевременную информацию экологического мониторинга об источниках антропогенного воздействия на окружающую среду о существующих и возможных последствиях этих воздействий. А организация мониторинговых исследований силами общественности в последние годы становится актуальной, так как позволяет существенно дополнить картину экологического состояния окружающей среды, не дублируя государственную систему и не конкурируя с ней.

Особо важно развитие системы общественного мониторинга в Белгородской области, являющейся одним из лидеров среди субъектов РФ в решении экологических проблем. В год экологии в регионе планируется сформировать экологический совет при Губернаторе. Правительство области декларирует привлечение общественности к обсуждению актуальных вопросов охраны окружающей среды и экологической безопасности. Кроме этого, важной функцией Совета должна стать координация деятельности общественных экологических организаций, взаимодействие с органами исполнительной власти и усиление общественного контроля в сфере экологии. Исходя из вышеизложенного, формирование и развитие системы общественного мониторинга состояния окружающей среды силами обучающихся и педагогов в Белгородской области в полной мере представляется актуальным, обоснованным и целесообразным.