

УДК 3.37.032

Ж. Ф. Пивоварова

*(д-р биол. наук, проф. кафедры ботаники и экологии
ФГБОУ ВПО «Новосибирский государственный педагогический
университет», г. Новосибирск),*

А. Г. Благодатнова

*(канд. биол. наук, доц. кафедры ботаники и экологии
ФГБОУ ВПО «Новосибирский государственный педагогический
университет», г. Новосибирск)*

КОНКУРС ШКОЛЬНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ: РЕАЛИИ И ВОЗМОЖНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

Естественнонаучный, в частности экологический, проект многогранен, эффективен, неисчерпаем. Кроме того, экологическая тематика проектов наиболее востребована в современном обществе в силу массовой «экологизации». В процессе работы над экологическими проектами (ЭП) школьник выявляет свои экологические потребности, обнаруживает влечение к познанию окружающего мира и осознает необходимость рационального отношения к природе. Однако нужно помнить и не подменять (что, к сожалению, часто бывает) разные направления работы: научно-исследовательскую работу и экологический проект. Последний достаточно четко отличается от научно-исследовательской работы конечным результатом – тем продуктом, который выносится на защиту и в дальнейшем может быть реализован в практическом приложении. Вектор школьных экологических работ, по мнению авторов, должен иметь следующее направление: от «Первых шагов в науке» в младшем звене к научно-исследовательской работе в среднем звене и, наконец, зрелые, осознанные экологические проекты – в старшем звене школы. Эта преемственность даст возможность чувствовать себя уверенно и комфортно как учащемуся, так и учителю, что позволит, вероятно, более эффективно реализовать перечисленные формы работы. Наконец, не надо забывать, что есть еще и родители, которые не менее педагогов переживают за своих детей и желают их видеть успешными.

Ключевые слова: проектный метод; школьный экологический проект; система организации конкурса школьных экологических проектов.

J. F. Pivovarova, A. G. Blagodatnova

FIRST RESULTS OF COMPETITIONS OF SCHOOL ENVIRONMENTAL PROJECTS: REALITY AND POTENTIAL

Scientific, specific environmental project is multi-faceted, effective, inexhaustible. In addition, the environmental theme projects most in de-

mand in today's society due to mass "greening". While working on environmental projects (EP) student identifies their environmental needs, reveals desire for knowledge of the world and is aware of the need for rational relationship to nature. However, it should be remembered, and not a substitute (which, unfortunately, often the case) the different areas of work: research work and environmental projects. Last quite clearly different from the research end result – the product to be submitted for the protection and in the future may be implemented in a practical application. Vector school environmental work, according to the authors, should have the following direction: from the "first steps in science" in the lower link to the research work in the middle tier, and finally mature, deliberate environmental projects – in the senior school. This continuity will give the opportunity to feel comfortable and confident as a student and the teacher, which will probably, better implement the above listed forms of work. Finally, we must not forget that there are still parents who are at least teachers worry about their children and want them to be successful.

Keywords: project method; school environmental project; system organization of competition of school environmental projects.

Удовлетворенность ума – признак его ограниченности или усталости. Ни один благородный ум не остановится по своей воли на достигнутом: он всегда станет притязать на большее, и выбиваться из сил, и рваться к недостижимому... Пища его – изумление перед миром, погоня за неизвестным, дерзновение.

Мишель Эжм де Монтень

У учащегося есть естественное желание, все, что он знает – он должен применять на практике. Это основной тезис современного понимания метода проектов, который привлекает многие образовательные системы, стремящиеся найти разумный баланс между академическими знаниями и практическими умениями. В основе метода проектов лежит развитие познавательных навыков учащихся, умений ориентироваться в мультимедийном информационном пространстве, критического и творческого, креативно-

го мышления [2; 6–7; 13; 16]. Проект – это особая философия образования: возможность практического применения научных изысканий [2; 7; 13].

Естественнонаучный, в частности экологический, проект многогранен, эффективен, неисчерпаем. Кроме того, экологическая тематика проектов наиболее востребована в современном обществе в силу массовой «экологизации» [1; 4–5; 10; 17]. Вопрос в том, насколько эта «экологизация» экологична и необходима. Не происходит ли определенной подмены понятий? В процессе работы над экологическими проектами (ЭП) школьник выявляет свои экологические потребности, обнаруживает влечение к познанию окружающего мира и осознает необходимость рационального отношения к природе. Однако нужно помнить и не подменять (что, к сожалению, часто бывает) разные направле-

ния работы: научно-исследовательскую работу и экологический проект [9; 15–16]. Последний достаточно четко отличается от научно-исследовательской работы конечным результатом – тем продуктом, который выносится на защиту и в дальнейшем может быть реализован в практическом приложении [8–9]. Здесь и встает вопрос: «Что может стать продуктом?». Часто ошибочно считают, что презентация это и есть «продукт», который надо защищать и внедрять. Но ведь презентация – это способ более наглядной подачи своего проекта, своеобразная подсказка хода изложения доклада по проекту. Часто в качестве продукта проекта представляют буклет. Но содержательная часть буклета не всегда отвечает требованиям «продукта», так как включает в себя не результат собственных изысканий, а реферативный обзор проблемы.

В этом отношении есть прекрасные примеры экологических проектов на секции «Естественнонаучный проект». Например, в 2014 г. Е. Кротов, учащийся восьмого класса средней общеобразовательной школы № 147, представил вниманию жюри проект «Эффективность использования солнечной энергии как альтернативного источника в условиях города Новосибирска», выполненный под руководством педагогов И. Н. Стоценко и О. А. Садыриной. В работе было все необходимое: обоснование актуальности, грамотно поставленные цели и реализованные задачи, алгоритм действий по выполнению проекта. Особо

следует отметить такую сторону исследовательского проекта как энерго- и ресурсосбережение. С помощью математических моделей была доказана энергоэффективность предлагаемых проектных решений. На высоком уровне представлена сметная часть проекта. Не менее проработанным и актуальным выглядел проект «Система утилизации люминесцентных ламп в городе Новосибирске» учащихся восьмого класса лицея № 136 А. Гнатюк и М. Митаревой, выполненный под руководством педагога М. Н. Долгих. В работе было представлено разнообразие продуктов: информационные памятки с адресами пунктов приема люминесцентных ламп, что повышает информированность населения по вопросам утилизации ламп, карта несанкционированных мест складирования этих отходов, а также рекомендации по технике безопасности при повреждении ламп такого типа. Кроме того авторами предложен вариант замены этих ламп более экологически чистыми – диодными. Следует отметить умение этих докладчиков защищать свой проект, свободное ориентирование в многочисленных вопросах школьников, учителей и членов жюри.

На этой секции были представлены и другие наиболее интересные экологические проекты: «Проблема выбора жилья в Ленинском районе города Новосибирска», «Проблема бумажных отходов», «Экологически чистый дом», «Загрязнение бытовыми отходами».

В целом радуется, что интерес к экологической тематике неуклонно

возрастает. Об этом свидетельствует тот факт, что к предварительному просмотру проектов было предложено 100 работ. Однако есть недостатки:

1. Выбор темы, которая должна соответствовать возрастным особенностям учащегося, проявляется в недостаточном *осознании* защищаемого продукта.

2. Предлагаемая тема проекта четко не ориентирована на соответствующую секцию, где учащийся мог бы оказаться в более комфортной для себя и слушателей обстановке. На пример, из 100 работ – 15 были перенаправлены в секцию химии, так как все они были посвящены химии кристаллов, но никак не экологической тематике. В секцию физики было передано три работы. Более двух десятков работ были по здоровьесберегающим технологиям, которые отправлены на соответствующую секцию и т. д.

3. Много работ было отклонено, так как носило реферативный характер. В основном это касалось географической тематики, в частности исторических географических открытий и путешествий. Другая часть реферативных работ связана традиционно с космической тематикой, философскими вопросами жизни на других планетах.

4. На секции «Естественнонаучный проект» доля работ эколого-биологической тематики крайне мала и составляет всего четвертую часть представленных к защите проектов. К примеру, проекты «Жизнь хвойных в новогодние дни», «Бездомные животные –

проблема всех и каждого», «Дегу как домашний питомец» вызвали огромный интерес.

5. В связи с тем, что существует определенное недопонимание разницы между проектной и научно-исследовательской работами большое число работ эколого-биологической тематики, к сожалению, пришлось отклонить. Это были явно научно-исследовательские работы, но никак не экологические проекты. В связи с этим, еще раз обращаем внимание на принципиальную разницу между этими двумя формами работы.

Анализ этих проблем позволяет сделать некоторые обобщения. Прежде всего, на наш взгляд, следует выстраивать немного другой вектор работы с учащимися. Так, многолетний опыт работы в жюри конференции, например, младших школьников, показал, что они успешно себя реализуют в рамках познания окружающего мира через *исследовательскую* деятельность. Не случайно и вполне обоснованно название конференции младших школьников «Первые шаги в науке» или «Мои первые открытия». В 2015 г. в секции «Экология» конференции младших школьников было представлено 18 работ! Тематика исследований чрезвычайно разнообразна: «Отходы – проблемы современности» (С. Харитонов, ученик четвертого класса лицея № 22 «Надежда Сибири»), «Примеры паразитизма в экосистемах Советского района» (Г. Салосин, И. Угроватов, ученики

третьего класса лицея № 130), «Мир антисептиков: народные антисептики» (А. Ефременко, ученица третьего класса Новосибирского городского педагогического лицея им. А. С. Пушкина).

Следующий шаг теперь уже в *научно-исследовательской* работе логично видеть в среднем звене школы, что позволит выстраивать преемственность и сближать учащихся и учителей с живой природой, более знакомой и понимаемой этой возрастной группой. Именно здесь должны формироваться умения и навыки научно-исследовательской работы через изучение особенностей взаимодействия биологических систем между собой и с окружающей их средой. Сформированные качества ребенка – это, в большинстве случаев, результат всего периода школьного образования. Каждое качество, являя собой совокупность признаков, свойств, позволяет на протяжении всего периода формировать его отдельные составляющие: некие промежуточные (не интегративные) результаты [3; 11; 12]. В период школьного возраста в процессе целенаправленного педагогического взаимодействия у школьников можно сформировать основы экологической культуры – осознанное правильное (не потребительское) отношение к явлениям, объектам живой и неживой природы, к результатам и процессу поведения человека в природе. Эмоциональность ребенка, его особая восприимчивость и большой интерес к миру природы, являются ос-

новополагающими факторами для успешного экологического воспитания и развития творческого, креативного мышления [6; 14]. Соответственно и тематика исследований должна быть больше всего эколого-биологической. К примеру, изучение индикаторных групп организмов, влияния антропогенных факторов на растительность и животный мир, изменения растительных сообществ в связи с вырубкой, пожарами, рекреационной нагрузкой. Интересными могут стать работы по изучению экологических особенностей различных групп организмов и многое другое. Данная форма работы дает большой простор для положительных и отрицательных результатов (а это тоже результат исследования).

При таком векторе погружения в исследовательскую работу среднее звено школы готовит тем самым учащихся к *проектной* деятельности, что может быть реализовано уже в старшем звене учебного заведения. Однако путь проб и ошибок не допустим в проектной деятельности, так как *проект предполагает реализацию и определенный экономический эффект*. Уже на Всемирной конференции по биоразнообразию и устойчивому развитию в Рио-де-Жанейро в 1992 г. был сформулирован принцип: «Мыслить глобально и действовать локально!» [17–18]. К сожалению, относительно часто в проектной деятельности учащихся бывает заявлена тематика более глобального масштаба, которую

реализовать в виде защищаемого продукта невозможно. Наиболее интересной в экологических проектах была бы тематика, связанная с разработкой и реализацией экологических троп, проектов пришкольных участков, фитодизайн интерьеров и ландшафтов; в рамках проекта «Моя малая Родина» – благоустройство улицы, парка, сквера и другие проекты. Важно помнить, что все они должны иметь реализацию и экономическую оценку.

Кроме концептуальных проблем осуществления экологических проектов существуют технические трудности. Следует обращать внимание на следующие *требования к рукописи проекта*:

– объем работы не должен превышать *10–20 страниц формата А4, текст должен быть набран кеглем 14, через 1,5 интервала*. Если в работе есть приложение, то оно нумеруется сплошной нумерацией и входит в объем этих страниц;

– *собственные исследования должны занимать не менее двух третей от общего объема работы, а одна треть – отводится на введение, литературный обзор, методику работы*;

– любая работа, приведенная в списке литературы, должна *обязательно* быть использована в самом тексте работы (в противном случае она не должна быть и в списке литературы. *Список литературы должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ. Приведенный список литературы еще*

не означает, что сделан литературный обзор);

– *статистическая обработка материалов должна обязательно* быть там, где она является неотъемлемой частью анализа полученных данных, что можно сделать с помощью *MS Office Excel*;

– на все приведенные таблицы, графики, фотографии *обязательно* должны быть соответствующие ссылки в тексте.

Таким образом, при конструктивном анализе опыта прошлых лет по экологическим проектам можно сделать следующее заключение. Необходимо учитывать возрастные особенности учащихся и соответствующую этому периоду тематику работ. Желательно, чтобы вектор работ имел следующее направление: от «Первых шагов в науке» в младшем звене к научно-исследовательской работе в среднем звене и, наконец, зрелые, осознанные экологические проекты – в старшем звене школы. Эта преемственность позволит чувствовать себя уверенно и комфортно как учащемуся, так и учителю, что будет способствовать, на наш взгляд, более эффективной реализации перечисленных форм работ. Наконец, не надо забывать, что есть еще и родители, которые не менее переживают за своих детей и желают их видеть успешными.

Список литературы

1. Алтыникова Н. В., Герасёв А. Д., Рятисов Н. А., Майер Б. О., Гижицкая С. А.

Новосибирский государственный педагогический университет: курс на инновации // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. 2013. № 1. С. 5–20.

2. *Арчегова И. Б.* Экологическое мировоззрение – основа развития // Вестник Российской академии наук. 2003. Т. 73. № 2. С. 114–116.

3. *Благодатнова А. Г., Благодатнова А. Н.* Экологическая компонента воспитания дошкольников // Совершенствование педагогического процесса в современных ДОУ, школах, ссузах, вузах: материалы II Международной научно-практической конференции. Новосибирск, 2012. С. 5–10.

4. *Гижицкая С. А., Пивоварова Ж. Ф., Факторович Л. В.* Общее и профессиональное ботаническое образование в XXI веке: приоритеты, содержание, технологии // Ботаническое образование в России: прошлое, настоящее, будущее: материалы I Всероссийской научно-практической конференции. Новосибирск, 2013. С. 101–102.

5. *Калинина Л. В.* Формирование нравственных ценностных ориентаций младших школьников через нравственно-этическое оценивание // Сибирский педагогический журнал. 2014. № 1. С. 61–64.

6. *Карачев А. А.* О новых подходах к проектной деятельности школьников в условиях модернизации общего образования // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. 2013. № 6 (16). С. 19–29.

7. *Круглик О. С.* Соотношение проектной и исследовательской деятельности учащихся 5–6 классов // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. 2013. № 1. С. 21–29.

8. *Несговорова Н. П., Савиных В. Л.* Синергетический подход в определении содержания экологической культуры //

Сибирский педагогический журнал. 2007. № 8. С. 152–158.

9. *Пивоварова Ж. Ф., Благодатнова А. Г.* Проектная деятельность как основа развития креативного мышления // Грани творчества 2013: Исследовательский проект в образовательном пространстве города Новосибирска. Новосибирск, 2013. С. 12–17.

10. *Пивоварова Ж. Ф., Илюшенко А. Е., Благодатнова А. Г.* и др. Почвенные водоросли антропогенно нарушенных экосистем. Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2014. 146 с.

11. *Судоргина Л. В., Терлей Р., Пушкарёва Е. А.* Образовательная система современной школы (взгляд из России и Великобритании) // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. 2014. № 2 (18). С. 7–16.

12. *Черданцев В. А., Благодатнова А. Г., Цусман Е. И.* Тренды современного высшего профессионального экологического образования // Образовательная среда сегодня: стратегии развития. 2015. № 1 (2). С. 256–262.

13. *Чернышенко Е. Г.* Формирование исследовательской культуры учащихся в условиях общеобразовательного учреждения // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. 2012. №5. С. 20–26.

14. *Berland A., Gaillard P., Guidetti M., Barone P.* Perception of everyday sounds: A developmental study of a free sorting task // PLoS ONE. 2015. Vol. 10 (2).

15. *Beyer K. M. M., Heller E. F., Bizub J. M.* et al. More than a pretty place: assessing the impact of environmental education on children's knowledge and attitudes about outdoor play in nature // International Journal of Environmental Research and Public Health. 2015. Vol. 12 (2). P. 2054–2070.

16. *Den Hond E., Govarts E., Willems H.* et al. First steps toward harmonized human biomonitoring in Europe: Demonstration project to perform human biomonitoring on

a European scale // *Environmental Health Perspectives*. 2015. Vol. 123 (3). P. 255–263.

17. *Fleury P., Seres C., Dobremez L. et al.* «Flowering Meadows», a result-oriented agrienvironmental measure: Technical and

value changes in favour of biodiversity // *Land Use Policy*. 2015. Vol. 46. P. 103–114.

18. *Perz S. G.* Sustainable development: The promise and perils of roads // *Nature*. 2015. Vol. 513 (7517). P. 178–179.