

УДК 37.013

DOI: 10.34670/AR.2024.59.78.059

## Формирование экологического мировоззрения как ключевой шаг профориентации на наукоемкие отрасли промышленности экологической направленности

**Лукьянов Алексей Юрьевич**

Учитель,  
Школа № 1279 «Эврика»;  
аспирант,  
Институт педагогики и психологии образования,  
Московский городской педагогический университет,  
105064, Российская Федерация, Москва, Малый Казенный пер., 5-Б;  
e-mail: alexarzamas@yandex.ru

### Аннотация

Характер экономического роста, конкурентоспособность городов, возможности обеспечения устойчивого функционирования и развития территорий определяются сегодня тем, насколько общество может создавать и эффективно использовать интеллектуальный фактор, разворачивать инновационные процессы. Данная статья посвящена исследованию процесса формирования экологического мировоззрения и его влияния на профессиональную ориентацию в наукоемких отраслях экологической направленности. В работе рассматриваются основные аспекты формирования экологического мировоззрения, его связь с современными экологическими проблемами и необходимость его развития в образовательной среде. И результаты применения подходов к формированию экологического мировоззрения в реальной педагогической практике. На наш взгляд, формирование экологического мировоззрения является одним из ключевых факторов на пути поступательного процесса развития экономики страны с опорой на наукоемкие отрасли, посредством ориентации на профессии, в том числе, и экологической направленности. Данное мировоззрение представляет собой поступательный эволюционный процесс, способствующий воспроизводству и совершенствованию человеческого капитала, конечной целью которого является улучшение качества жизни и безопасности населения.

### Для цитирования в научных исследованиях

Лукьянов А.Ю. Формирование экологического мировоззрения как ключевой шаг профориентации на наукоемкие отрасли промышленности экологической направленности // Педагогический журнал. 2023. Т. 13. № 12А. С. 579-585. DOI: 10.34670/AR.2024.59.78.059

### Ключевые слова

Экологическое мировоззрение, наукоемкие отрасли промышленности, научное мировоззрение, естественно-научные предметы, профориентация.

## Введение

Характер экономического роста, конкурентоспособность городов, возможности обеспечения устойчивого функционирования и развития территорий определяются сегодня тем, насколько общество может создавать и эффективно использовать интеллектуальный фактор, разворачивать инновационные процессы [Семенова, 2014].

В промышленно развитых странах около 85% прироста ВВП приходится на долю новых знаний, реализованных в образовании кадров, технологиях, организации производства и оборудовании. Данные результаты обеспечиваются государственным управлением инновационным процессом. Доля России на международном рынке наукоемкой продукции пока незначительна: составляет 0,3-0,5% (доля США – 36%, Японии – 30%, Германии – 17%). Доля высокотехнологичной продукции в экспорте не превышает 4-5% (в Китае – 22,4%, Южной Кореи – 38,4%, Венгрии – 25,2%) [Рулиене, 2016].

Анализ показывает, что Россия обладает высоким кадровым потенциалом, который может послужить основой для построения экономики, основанной на знаниях. В стране сосредоточено около 10% от всех ученых в странах – членах ОЭСР. Доля выпускников инженерных и научных специальностей в возрастной группе 20-29 лет составляет 20% (среднее значение по 15 странам – членам ЕС – 12,4%), выводя Россию на третье место в мире [Чулок, 2006].

## Основная часть

Экологическое измерение экономики сегодня является так же важным в силу того, что российская экономика сегодня нуждается в росте, диверсификации и модернизации. Экология становится как источником, причиной инновационного развития, так и способом реализации инноваций в наукоемких отраслях городского хозяйства. Во всем мире профилирующей темой сейчас является тема «зеленого роста», то есть роста экономик за счет использования современных экологически выверенных и энергоэффективных технологий, в том числе с использованием альтернативных источников энергии [Авербух, 2010].

Формирование экологического мировоззрения – пожалуй, самая актуальная проблема современного общества. Это связано и с общемировым переходом к модели устойчивого развития для гармоничного взаимодействия общества и природы. Различные технологические катаклизмы глобальных изменений направлены на подготовку подрастающего поколения к осознанному и активному участию в общественной и экологической жизни и сохранению окружающей среды для будущих поколений.

Экологическое мировоззрение – это часть научного мировоззрения, включающая: систему обобщенного отражения социально-природоведческих знаний в сознании человека на философском уровне; природоохранные и природосберегающие способности и навыки, отражающиеся в диалектико-причинно-следственных мыслях; экологическоцентрические взгляды и суждения и ценности и идеи в соответствии с последствиями. [Кисабекова, Болатова, Булкенов, 2022].

Определение экологического мировоззрения имеет два смешанных аспекта: диалектический и каузальный. В основе этой концепции лежат две идеи. Первая – это идея, выдвинутая экологами. Ведь знания о необходимости беречь природу могут быть эффективными только в том случае, если дети понимают причины негативных изменений в природе и могут предвидеть последствия деятельности человека (негативные и позитивные причины).

При изучении естественнонаучных предметов в школе учащиеся не только приобретают важные навыки по этим предметам, но и постепенно формируют экологическое мировоззрение через изучение многообразия взаимодействий в природе. Это отмечают такие ученые, как Бруновт Е.Л. и Мягкова А.Л. Изучение естественнонаучных предметов формирует основы экологических знаний, отражает и уточняет основные идеи и понятия науки [Алексеев, Иванова, 2019].

С нашей точки зрения, экологическое мировоззрение является частью научного мировоззрения и возникает в результате признания и восприятия более универсальных идей, вытекающих из научного подхода к восприятию окружающего нас мира. Таким образом, с нашей точки зрения, экологическое мировоззрение имеет те же аспекты и последствия, что и научное мировоззрение. Экологическое мировоззрение начинает «вырастать» из естественнонаучного, когда учащиеся начинают анализировать основные философские категории и противоположности. В ходе такого анализа учащиеся закладывают основы своего будущего экологического мировоззрения, основанного на конкретных представлениях о многообразии живых и неживых природных явлений. Осознавая взаимосвязь природного мира, человек неизбежно влияет на окружающую среду через непосредственный контакт своего существования с природой. Таким образом, возникает проблема взаимоотношений человека и общества в природе, которая в полной мере отражает гуманитарное и социальное измерение экологического мировоззрения.

Для развития экологического мышления и формирования экологического мировоззрения обучающимся важно подобрать такой учебный материал, который поможет им развить экологические знания и позволит применять эколого-педагогические приемы в рамках уроков и проектной деятельности. Например, при изучении корневой системы демонстрируется один и тот же вид растения, выращенный в разных условиях, под воздействием различных физических, химических и биологических факторов. Необходимо обратить внимание учащихся на различия, на разную длину корней, внешний вид растений, почвы и позволить им сделать собственные выводы.

Для формирования экологического мышления так же необходимо использовать дополнительные образовательные ресурсы в виде внеклассных мероприятий, социальных акций и продуктивное участие в проектной деятельности экологической направленности. Для этого необходимо организовать образовательно-просветительскую программу, которая увлечет учащихся и обеспечит интерес детей к деятельности экологической направленности. Для этого педагогам следует использовать различные современные методики, такие как участие детей в проектно-исследовательской деятельности, конференциях и конкурсах. При этом следует помнить, что такие уроки должны быть активными, эмоциональными по характеру, насыщенными знаниями и творческими, чтобы интерес учащихся не ослабевал.

Для того чтобы уметь предсказывать последствия того или иного явления, необходимо, в частности, показать сложность причинно-следственных связей в природе, то есть показать, что последствия удалены во времени от причин и не следуют сразу за ними; показать, что одна и та же причинно-следственная связь не может вызвать более одного следствия или что действие одного и того же фактора не может быть одинаковым.

Процесс формирования экологического мировоззрения обучающегося является одной из основных задач на этапе развития Московской системы образования. Методологической основой этого процесса является закон диалектики, играющий ведущую роль в системе философского обобщения развитых естественнонаучных идей. Биология, география, физика,

химия относятся к числу дисциплин, которые на основе своих областей исследования близки к решению фундаментальных философских проблем восприятия мира, то есть правильности получаемых знаний. Потенциал естественных наук в формировании научного мировоззрения обучающихся (в том числе экологического) огромен. Это связано с тем, что они способны отразить фундаментальные законы диалектики в окружающей действительности. К ним относятся: закон единства и борьбы противоположностей как фундаментальное противоречие, признаваемое движущей силой развития; закон отрицания отрицания как закон, раскрывающий преемственность и соответствие в описании сходства объектов по их качественным, количественным, структурным и служебным свойствам; закон перехода количества в качество как закон ритма, порядка, причинности, закон сохранения причинной обусловленности. Этот закон объясняет, что любое следствие есть причина, являющаяся следствием большей причины, а значит, причина и следствие рассматриваются как многоуровневые категории. Наконец, существует закон эквивалентности. Этот закон устанавливает свободу субъекта в выборе направления собственного развития. [Кисабекова, Болатова Л.А., Булкенов, 2022].

Таким образом, можно сделать вывод, что законы диалектики выступают в качестве методологической основы формирования экологического мировоззрения обучающихся как в процессе преподавания предметов естественнонаучного цикла, так и в процессе участия обучающихся в проектной деятельности. Это связано с тем, что экологическое мировоззрение по определению является не только обобщенной системой социально-естественных научных знаний на философском уровне, но и диалектическим причинно-следственным суждением, которое может быть выработано на основе вышеуказанных законов.

Экологическое мировоззрение также включает в себя осознание взаимосвязи и взаимозависимости всех элементов живой природы и стремление к балансу между экономическим развитием и сохранением окружающей среды. В рамках проектной деятельности как одного из важнейших шагов к профориентации будущих выпускников в профессии экологической направленности, важно учитывать экологические аспекты при выборе и реализации проектов. Это может включать разработку экологически устойчивых технологий, изучение воздействия антропогенных факторов на окружающую среду и предлагать решения для минимизации негативных экологических последствий.

Проектная деятельность, нацеленная на профориентацию в профессии экологического профиля, направлена на изучение и понимание взаимосвязи между человеком и окружающей средой. Это включает в себя проведение экспериментов, анализ данных, разработку проектов и публикацию результатов исследований. Также важным аспектом является пропаганда экологического сознания и образования, чтобы повысить осведомленность общества о проблемах окружающей среды и способствовать устойчивому развитию.

Применение вышеизложенной методологии в преподавании естественно-научных предметов начиная с 7 классов в рамках методического объединения естественно-научных предметов ГБОУ «Школа №1279 «Эврика» дало свои результаты на разных уровнях образования. Дети показывают, с динамикой к повышению, результаты в олимпиадном движении, чемпионате профессионального мастерства с компетенциями экологической направленности, в открытых городских научно-практических конференциях, и повышение качества образования в целом по предметам естественно-научного цикла. Подобных массовых результатов ранее в школе не было. Так, например, третий год подряд являются победителями и призерами регионального этапа всероссийской олимпиады школьников по биологии, химии и экологии; Московской олимпиады школьников по предметам химия, биология, генетика,

экология; открытых городских научно-практических конференциях «Инженеры будущего», «Старт в медицину», «Курчатовский проект — от знаний к практике, от практики к результату», «Наука для жизни», а так же Всероссийском конкурсе научно-технологических проектов «Большие вызовы»; в чемпионате профессионального мастерства «Московские мастера» по компетенции «Охрана окружающей среды». Несомненным результатом стало увеличения числа выпускников, связывающих свою дальнейшую профессиональную жизнь с естественными науками.

### Заключение

На наш взгляд, формирование экологического мировоззрения является одним из ключевых факторов на пути поступательного процесса развития экономики страны с опорой на наукоемкие отрасли, посредством ориентации на профессии, в том числе, и экологической направленности. Данное мировоззрение представляет собой поступательный эволюционный процесс, способствующий воспроизводству и совершенствованию человеческого капитала, конечной целью которого является улучшение качества жизни и безопасности населения.

### Библиография

1. Алексейчева Е.Ю. Гуманизация образования как способ создания гуманного будущего // Методология научных исследований. материалы научного семинара. / Сер. «Библиотека Мастерской оргдеятельностных технологий МГПУ». Ярославль, 2021. С. 131-135.
2. Алексейчева Е.Ю. Многомерное образование: выбор или предопределенность // Методология научных исследований. материалы научного семинара. / Сер. «Библиотека Мастерской оргдеятельностных технологий МГПУ». Ярославль, 2021. С. 201-204.
3. Алексейчева Е.Ю. Современные подходы к организации креативного образования // Методология научных исследований. материалы научного семинара. / Сер. "Серия «Библиотека Мастерской оргдеятельностных технологий МГПУ». Вып. 2" Московский городской педагогический университет (МГПУ). Ярославль, 2021 С. 215-219
4. Авербух В.М. Шестой технологический уклад и перспективы России (краткий обзор) // Вестник Ставропольского государственного университета. 2010. № 71. С. 159-166.
5. Алексеев В.В., Иванова Т.А. Формирование экологического мировоззрения у обучающихся при изучении биологии в школе // Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. 2019. С. 62-66.
6. Зиятдинов Ш.Г. Экологическое образование учащихся в процесс обучения физике. М., 2005. С. 93-98.
7. Кисабекова П.Э., Болатова Л.А., Булкенов С.М. Формирование экологического мировоззрения обучающихся школы при изучении предмета «Физика» // Сборник статей Международного профессионально-исследовательского конкурса. Петрозаводск, 2022. С. 255-263.
8. Рулиене Л.Н. Образование через всю жизнь: непрерывное образование в интересах устойчивого развития. Улан-Удэ, 2016. 272 с.
9. Семенова Т.Ю. Комплексное развитие городов и городского хозяйства. СПб., 2014. 187 с.
10. Чулок А.А. Показатели эффективности инноваций на макроуровне: основные тенденции и результаты расчета инновационного индекса // Инновации. 2006. № 3. С. 38-46.

---

## The formation of an ecological worldview as a key step in career guidance for knowledge-intensive industries of an ecological orientation

**Aleksei Yu. Luk'yanov**

Teacher of School No. 1279 «Eureka»;  
Postgraduate,  
Institute of Pedagogy and Psychology of Education,  
Moscow City Pedagogical University,  
105064, 5B, Malyy Kazenny lane, Moscow, Russian Federation;  
e-mail: alexarzamas@yandex.ru

### Abstract

The nature of economic growth, the competitiveness of cities, the possibilities of ensuring sustainable functioning and development of territories are determined today by the extent to which society can create and effectively use the intellectual factor and develop innovative processes. The analysis shows that Russia has high human resources potential, which can serve as the basis for building a knowledge-based economy. This article is devoted to the study of the process of formation of an ecological worldview and its influence on professional guidance in knowledge-intensive environmental sectors. The work examines the main aspects of the formation of an ecological worldview, its connection with modern environmental problems and the need for its development in the educational environment. And the results of applying approaches to the formation of an ecological worldview in real teaching practice. In our opinion, the formation of an ecological worldview is one of the key factors in the progressive process of development of the country's economy, relying on knowledge-intensive industries, through orientation towards professions, including environmental ones. This worldview represents a progressive evolutionary process that promotes the reproduction and improvement of human capital, the ultimate goal of which is to improve the quality of life and safety of the population.

### For citation

Luk'yanov A.Yu. (2023) Formirovanie ekologicheskogo mirovozzreniya kak klyuchevoi shag proforientatsii na naukoemkie otrasli promyshlennosti ekologicheskoi napravlenosti [The formation of an ecological worldview as a key step in career guidance for knowledge-intensive industries of an ecological orientation]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 13 (12A), pp. 579-585. DOI: 10.34670/AR.2024.59.78.059

### Keywords

Ecological worldview, knowledge-intensive industries, scientific worldview, natural science subjects, career guidance.

### References

1. Alekseicheva E.Yu. (2021) Gumanizaciya obrazovaniya kak sposob sozdaniya gumannogo budushchego [Humanization of education as a way to create a humane future] Metodologiya nauchnyh issledovaniy. materialy nauchnogo seminar. / Ser. «Biblioteka Masterskoj orgdeyatelnostnyh tekhnologij MGPU». [Methodology of scientific research. materials of the scientific seminar. / Ser. "Library of the Workshop of organizational activity technologies of MSPU". Yaroslavl].

- pp. 131-135.
2. Alekseicheva E.Yu. (2021) *Mnogomernoe obrazovanie: vybor ili predopredelennost'* [Multidimensional education: choice or predestination] *Metodologiya nauchnyh issledovanij. materialy nauchnogo seminar. / Ser. «Biblioteka Masterskoj orgdeyatel'nostnyh tekhnologij MGPU»*. YAroslav' [Methodology of scientific research. materials of the scientific seminar. / Ser. "Library of the Workshop of organizational activity technologies of MSPU"]. Yaroslavl. pp. 201-204.
  3. Alekseicheva E.Yu. (2021) *Sovremennye podhody k organizacii kreativnogo obrazovaniya* [Modern approaches to the organization of creative education] *Metodologiya nauchnyh issledovanij. materialy nauchnogo seminar. / Ser. "Seriya «Biblioteka Masterskoj orgdeyatel'nostnyh tekhnologij MGPU»*. Vyp. 2" *Moskovskij gorodskoj pedagogicheskij universitet (MGPU)*. YAroslav' [Methodology of scientific research. materials of the scientific seminar. / Ser. "Series "Library of the Workshop of organizational and activity technologies of MSPU". Issue 2" Moscow City Pedagogical University (MSPU). Yaroslavl] p. 215-219
  4. Alekseev V.V., Ivanova T.A. (2019) *Formirovanie ekologicheskogo mirovozzreniya u obuchayushchikhsya pri izuchenii biologii v shkole* [Formation of an ecological worldview among students studying biology at school]. In: *Sbornik materialov Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii* [Collection of materials of the All-Russian Scientific and Practical Conference].
  5. Averbukh V.M. (2010) *Shestoi tekhnologicheskii ukhad i perspektivy Rossii (kratkii obzor)* [The sixth technological structure and prospects for Russia (a brief overview)]. *Vestnik Stavropol'skogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of the Stavropol State University], 71, pp. 159-166.
  6. Chulok A.A. (2006) *Pokazateli effektivnosti innovatsii na makrourovne: osnovnye tendentsii i rezultaty rascheta innovatsionnogo indeksa* [Innovation efficiency indicators at the macro level: main trends and results of calculating the innovation index]. *Innovatsii* [Innovations], 3, pp. 38-46.
  7. Kisabekova P.E., Bolatova L.A., Bulkenov S.M. (2022) *Formirovanie ekologicheskogo mirovozzreniya obuchayushchikhsya shkoly pri izuchenii predmeta «Fizika»* [Formation of the ecological worldview of school students when studying the subject "Physics"]. In: *Sbornik statei Mezhdunarodnogo professional'no-issledovatel'skogo konkursa* [Collection of articles of the International Professional Research Competition]. Petrozavodsk.
  8. Ruliane L.N. (2016) *Obrazovanie cherez vsyu zhizn': nepreryvnoe obrazovanie v interesakh ustoichivogo razvitiya* [Lifelong education: lifelong learning for sustainable development]. Ulan-Ude.
  9. Semenova T.Yu. (2014) *Kompleksnoe razvitie gorodov i gorodskogo khozyaistva* [Integrated development of cities and urban economy]. St. Petersburg.
  10. Ziyatdinov Sh.G. (2005) *Ekologicheskoe obrazovanie uchaschchikhsya v protsess obucheniya fizike* [Environmental education of students in the process of teaching physics]. Moscow.