

УДК 378.146

ВСЕОБЩИЙ ПРИНЦИП ПРОТИВОРЕЧИЯ КАК ДИДАКТИЧЕСКИЙ ПРИНЦИП ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ

©*Поляруш А. А.*, канд. пед. наук, ORCID: 0000-0003-4586-6548,
Красноярский государственный аграрный университет,
г. Ачинск, Россия, poly-albina@yandex.ru

THE UNIVERSAL PRINCIPLE OF CONFLICT AS A DIDACTIC PRINCIPLE FOR FORMING ENVIRONMENTAL THINKING

©*Polyarush A.*, Ph.D., Krasnoyarsk State Agrarian University,
Achinsk, Russia, poly-albina@yandex.ru

Аннотация. Статья отражает актуальные проблемы образовательного процесса, в частности — проблему формирования рационального (диалектического) мышления. Диалектическое мышление основано на всеобщем принципе противоречия. Экология представляет собой удобный и очевидный материал для формирования правильного (диалектического, системного, критического) мышления. Учебный процесс, основанный на моделировании систем через призму выявления и разрешения противоречий, способствует осознанному, глубокому пониманию материала студентами, как показала практика.

Abstract. The article reflects the actual problems of the educational process, in particular, the problem of the formation of rational (dialectical) thinking. Dialectical thinking is based on the universal principle of contradiction. Ecology is a convenient and obvious material for the formation of correct (dialectical, systemic, critical) thinking. The educational process, based on the modeling of systems through the prism of identifying and resolving contradictions, contributes to a conscious, in-depth understanding of the material by students, as practice has shown.

Ключевые слова: экология, образовательный процесс, экологическое образование, экологическое сознание, экологическое мышление, всеобщий принцип противоречия, дидактическая система, диалектика, моделирование, идеализация, биосфера.

Keywords: ecology, educational process, ecological education, ecological consciousness, ecological thinking, general principle of contradiction, didactic system, dialectics, modeling, idealization, biosphere.

В современном обществе складывается новая образовательная парадигма — понимание образования как функции культуры, когда смыслом и целью образования становится выведение личности обучающегося в мир всеэкологичеселовеческого опыта средствами материалов экологии.

Наблюдаемая в последнее десятилетие интеграция в реальной практике экологические образования (ЭО) ведет к необходимости синтеза, поиску новых методов обучения и появлению категорий, знаний, значительно более общих, чем экологические знания и умения, такие как экологическое сознание, мышление, экологическая культура.

Как показывает анализ литературы по данной тематике, наши дидакты уже широко развернули научные исследования в русле методологических подходов и принципов построения дидактической системы ЭО.

Тем не менее, желаемого целостного, комплексного подхода к изучению закономерностей ЭО пока в нашей педагогике не сложилось. Более того, при заявке некоторых авторов на комплексный подход явно проглядывает психологический сепаратизм.

Как справедливо отмечает В. И. Журавлев [1], одним из факторов, тормозящих педагогический прогресс, выступает бессистемность отношений педагогической теории и практики с философией.

Именно философской мысли принадлежит приоритет в исследовании многообразных аспектов экологической переориентации экономики, технологии, образования.

По мнению В. И. Курашова [2], при всем своем многообразии работы по проблемам экологии представляют собой полуфилософские рассуждения, в которых избыток гуманистического пафоса и существенный недостаток углубленного научного и философского анализа проблемы, отсутствует единая концепция, раскрывающая принципиальные системообразующие связи экологии. Добавьте к этому понятийную неразбериху, субъективизм смыслового наполнения терминов. Все это приводит к отсутствию согласованного научного языка, дезорганизует процесс оформления и закрепления определенного статуса ЭО в педагогике.

О системном подходе, как заклинание, твердят все исследователи ЭО. Но, к сожалению, не представляется возможным обнаружить признаков системного подхода: выделение главного и периферийного, выявление высшей ступени развития и соотношения ее с низшими ступенями и внутренними сторонами объекта. Иными словами, авторами игнорируются всеобщие признаки окружающего мира: структура, движение, развитие взаимосвязь как исходные мировоззренческие ориентиры. Без сформированной же мировоззренческой концепции системный подход оказывается иллюзией, одноаспектность не преодолевается, без теоретического (логического) познания идея междисциплинарной интеграции обречена на поражение.

Как показывает практика отечественной и зарубежной школы, проблемы дефицита знаний не решить с помощью устаревших методик, а принципиально новых, к сожалению, теоретики ЭО не предлагают, хотя эту проблему обозначают.

Методика внутренне связана с дидактикой, а принципы последней — с принципом познания вообще.

Если школа ставит перед собой задачу формирования диалектического (творческого) мышления, то она должна формировать знание, проникающее во внутреннюю сущность предмета: оно не может быть эмпирическим, оно обязано выявлять и фиксировать внутренние пределы его.

Из трех законов диалектики закон единства и борьбы противоположностей имеет наибольшее значение, является «ядром диалектики». По Гегелю, процессом взаимопроникновения противоположностей выступает теоретическая абстракция, потому что вырабатывается как средство теоретического разрешения противоречий в развитии предмета [3].

Противоречие — предельная форма отношений противоположностей. Все исходные теоретические абстракции содержат в себе противоречие и через разрешение их, переходом через этот предел связаны друг с другом. Учебный процесс должен выводить абстракции из их объективной природы, т. е. из противоречий предмета, — иначе они остаются непонятными, формально усвоенными на уровне представлений.

Противоречие есть порождающее начало вообще. Поэтому противоречие – всеобщий принцип, и в качестве такового должен быть осмыслен в дидактике. Философия как наука и философия педагогической науки не должны уплывать из фундамента педагогической мысли.

По верному замечанию философа Г. В. Лобастова, наша школа еще очень далека от понимания, а поэтому от сознательного использования логики противоречия, поэтому в сознании школьников и учителя трудно найти серьезную культуру ума. Противоречие присуще любому предмету, и я его обнаруживаю, потому что владею им, этим противоречием, в его «чистой» всеобщей форме [4].

В традиционном учебном процессе преподаватель опирается, как правило, на некоторое представление, наличное у обучающихся, сводя к нему многообразие материала, и тем самым создавая иллюзию понимания. Таким образом, в процессе преподавания экологии создается «питательная среда» для мифов о парниковом эффекте, озоновых дырах, об экологически чистых, безотходных производствах и т. д. [5]. Такая основа лишь консервирует стихийно сложившийся схематизм мышления. Тогда как дело заключается в переработке представления в понятие на основе познания внутренних противоречий.

Диалектический метод всегда есть движение всеобщего в особенном, есть всегда обнаружение всеобщего в особенном, т. е. в общей форме, движения противоречия.

Чтобы такую универсальную способность сформировать, необходим предмет, наиболее полно воплотивший в себе диалектическую логику, т.е. столь же универсальный предмет. Таким предметом, безусловно, является экология. В настоящее время крепнет тенденция рассматривать экологическую культуру личности в качестве системообразующего фактора, способствующего формированию в человеке подлинной интеллигентности и цивилизованности.

Анкетирование студентов первого курса показывает, что не рассуждения о красоте и пользе растений, а глубинное логическое постижение сущности растений как аккумуляторов солнечной энергии порождает истинное чувство и искреннее убеждение в необходимости их охраны и возобновления. Световая энергия низкокачественна. Ее в лазеры накачивают очень мощные источники. Только растения способны низкокачественную энергию переводить в высококачественную, в отличие от всех технических устройств, причем с аномально высоким КПД [5]. Этот факт буквально потрясает первокурсников, знакомых со вторым началом термодинамики, и вносит определенный вклад в формирование истинно экологического мышления.

Диалектический метод обязывает и позволяет вывести существенное противоречие между необходимой для Земли высокой эффективностью фотосинтеза и анатомо-физиологической неспособностью растений усвоить более 0,2–0,3% достигающей их энергии. Противоречие разрешается путем усовершенствования противоположного элемента системы «организм–среда». Почти вся остальная энергия, достигающая Земли, поддерживает вокруг растений тот гидротермический режим, который обеспечивает максимально устойчивое протекание этого процесса.

Через призму выявления и разрешения противоречия эффективно проявляет себя моделирование биосферы как системы, состоящей из трех функциональных звеньев. Земля — закрытая (нет поступления вещества извне), но поступление энергии извне есть. Солнечная энергия «запускает» круговорот веществ и энергии, заключающейся в них, тем самым превращая конечное количество вещества в бесконечное. Роль аккумуляторов солнечной энергии выполняют растения, образуя функциональное звено в биосфере продуцентов. Противоречие продуцентов–растений — заключается в том, что фотосинтез

«избыточно» синтезирует органические вещества. Это легко доказать, оперируя значением несбалансированного количества выделенного кислорода в процессе фотосинтеза и выделенного углекислого газа в противоположном процессе — дыхании. Избыточная энергия придает неустойчивость системе под названием Земля. Разрешают это противоречие консументы: животные и некоторые бактерии, составляющие второе функциональное звено в экосистеме, переводят сложные органические вещества в более простые, с меньшим содержанием энергии. Продуценты и консументы оставляют продукты жизнедеятельности и отмершие остатки, все содержащие органику. Окончательно разрешают противоречие между избыточной энергией фотосинтеза и необходимой стабильностью планеты разрешают редуценты — третья функциональная группа в круговороте веществ и энергии. Они окончательно преобразуют органику в минеральные соединения, поглощаемые корнями растений. Так, в процессе моделирования, основанного на идеализации, основанной в свою очередь на выявлении и разрешении противоречий, выводится новое знание.

Нобелевский лауреат Альберт Швейцер выдвинул принцип благоговения перед жизнью. Но для этого надо сделать «смелый шаг — чувственную сущность превратить в мыслительную» (Гегель) [3]. Осознание личной значимости в обществе и природе происходит тогда, когда не примитивными увещеваниями преподаватель пытается формировать «экологическую личность», а логически четко, глубоко научно, до жесткости рационально подходит вместе с воспитанниками к познанию экологических закономерностей.

Ограниченные рамки короткой статьи не позволяют раскрыть многообразие ярких примеров, проявляющих принцип противоречия в экологии. Попытаемся хотя бы еще одну экологическую проблему рассмотреть диалектически.

Парниковый эффект. Именно благодаря особому составу атмосферы (CO₂, H₂O), порождающему парниковый эффект, Земля могла поднять свою среднюю t на 35° (а Марс — только на 6°) и поддерживать умеренную t на уровне 15°. Но антропогенное загрязнение атмосферы способно усилить предпосылки парникового эффекта. Но Мировой океан, занимающий 3/4 площади планеты, разрешает это противоречие, поглощая избыточное тепло. Мировой океан — это такой мощнейший терморегулятор, что если гипотетически понизить его t всего на 1°, то выделится энергия, во много раз превосходящая ту, которая может быть получена при сжигании всех мировых запасов угля и нефти [6].

Пока, к сожалению, диалектически законы лишь подтверждаются открытиями в биологии и других науках, а не наоборот, не задействуется наукой для целенаправленного поиска закономерностей окружающего мира.

Пренебрежение диалектикой с ее принципами противоречия дорого обходится человечеству. Эмоциями и лозунгами не поправить экологической ситуации. Эмоциональный фон необходим, но он должен быть вызревшим из сознательной, мыслительной сферы сущности человека.

Научно–технический прогресс происходит во имя и за счет преобразования Среды обитания человека. Разрешение этого противоречия обуславливает дальнейшую судьбу человечества. Среда обитания может выдержать только конечное количество отходов деятельности человека. Экологическая проблема при целостном ее рассмотрении — проблема сверхвысокого порядка. Только диалектический, пропущенный сквозь призму противоречий, анализ и синтез социальных и природных явлений метод способен расшатать и даже разрушить стереотипы и сформировать новое, экологическое мышление.

Список литературы:

1. Журавлев В. И. Педагогика в системе наук о человеке. М.: Педагогика, 1990. 164 с.
2. Курашов В. И. Экология и эсхатология // Вопросы философии. 1995. №3. С. 46-49.
3. Гегель Г. Сочинения в 14 томах. Т. 8. Л.: Соцэкгиз, 1935. 468 с.
4. Лобастов Г. В. Развивающее обучение и воспитание. М., 1994. 35 с.
5. Ребане К. К. Энергия, энтропия, среда обитания. Физика. М.: Знание, 1985. 159 с.
6. Яковенко С. И. Проблема качества энергии // Вопросы философии. 1994. №9. С. 43-47.

References:

1. Zhuravlev, V. I. (1990). Pedagogy in the system of human sciences. Moscow, Pedagogika, 164. (in Russian).
2. Kurashov, V. I. (1995). Ecology and eschatology. *Issues of Philosophy*, (3), 46-49. (in Russian).
3. Hegel, G. (1935). Works in 14 volumes. V. 8. Leningrad, Sotsakgiz, 468. (in Russian).
4. Lobastov, G. V. (1994). Developing education and upbringing. Moscow, 35. (in Russian).
5. Rebane, K. K. (1985). Energy, entropy, habitat. Moscow, Znanie, 159.
6. Yakovenko, S. I. (1994). The problem of energy quality. *Issues of Philosophy*, (9), 43-47. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 18.09.2018 г.*

*Принята к публикации
23.09.2018 г.*

Ссылка для цитирования:

Поляруш А. А. Всеобщий принцип противоречия как дидактический принцип формирования экологического мышления // Бюллетень науки и практики. 2018. Т. 4. №10. С. 512-516. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/polyarush> (дата обращения 15.10.2018).

Cite as (APA):

Polyarush, A. (2018). The universal principle of conflict as a didactic principle for forming environmental thinking. *Bulletin of Science and Practice*, 4(10), 512-516. (in Russian).