

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ТУПИК ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

А.Н. Ердаков

Новосибирский государственный
педагогический университет,
Институт систематики и экологии
животных СО РАН

microtus@yandex.ru

В статье рассмотрены возможности расширения границ педагогики, ее терминологии. Обращается внимание на не вполне обоснованные конгломераты педагогики с некоторыми естественными науками. Предлагаются новые возможности кооперации педагогики с экологией.

Ключевые слова: педагогика, экология, экологизация, этология, запечатление, чувствительный период.

Наука педагогика почтенна и легко определима. Это наука о воспитании, получившая свое обозначение от названия тех людей в древней Греции и Риме, которые присматривали за детьми. По значимости такую замечательную и необходимейшую деятельность можно поставить рядом с медициной. Обе ставят своей задачей выращивание и сохранения человека. В силу того, что воспитание любого индивидуума происходит на фоне почти необозримого круга внешних и внутренних воздействий, педагог и выстраивает свою работу, смягчая одни и усугубляя другие. Сами же воздействия как природные феномены изучаются соответствующими науками, но не педагогикой. Поэтому она сочетается с близкими науками о человеке: психологией, социологией, физиологией – по предмету изучения. Многие их наработки можно использовать и для целей воспитания. Что же касается знаний и умений, которые внедряются в сознание и моторику любого ученика, то разнообразие их внушительно.

Итак, предмет науки понятен, а ее приемы и методы за недостатком места и специ-

фикой цели нашего исследования мы здесь рассматривать не станем. За века наука построила обширную терминологическую базу, особенно пополнившуюся к концу прошлого века. В ряды педагогических терминов быстро внедрилось множество понятий из других наук. Особенно заметно пополнение словаря науки за счет математической терминологии, хотя использование математических методов в педагогических исследованиях, мягко говоря, отстает. Ученые педагоги по-прежнему в большинстве своем обходятся самой простой статистикой, но больше, безусловно, любят подсчеты в процентах.

Тем не менее, границы науки стараются расширить, например, появляется новый раздел – педагогика математики¹². Авторы доказывают, что необходимость ново-

¹ Столяр А.А. Педагогика математики: учебное пособие для студентов физико-математических факультетов педагогических вузов – Минск: Вышэйшая школа, 1986. – 414 с.

² Фоминных Ю.Ф., Плотникова Е.Г. Педагогика математики. – Пермь: Изд. Пермского ун-та, 2000. – 365 с.

введения связана с особенностями математики – предельной абстракцией ее конструкций и универсальностью методов. Отсюда авторы выводят, что педагогика математики имеет все основания быть самостоятельной отраслью научного знания, опирающейся на общую педагогику, теорию образования, методологию математики³. Как мы увидим далее, у подавляющего числа наук тоже оказываются специфические особенности и серьезные претензии на то, чтобы стать отраслью педагогики или даже нового научного знания. Вместе с тем, авторы не отвергают и методику преподавания математики, правда, не указывают ее различий с предлагаемой новой наукой – педагогикой математики.

Наряду с расширением границ происходит усложнение языка педагогики. У любой науки есть специфический язык для описания области науки и ее процессов. Как правило, на специфическом языке терминов написание научных текстов не ведется, ученые, видимо, тоже хотят работать на широкую аудиторию. Исключение составляют лишь некоторые научные отрасли: философия, лингвистика, отчасти социология. Страсть к оснащению все новыми понятиями и к расширению своих границ приводит педагогику к столь усложненному языку, что и сами труженики на ее ниве не всегда понимают смысл изреченного, либо затрудняются объяснить его простыми словами. Вот для примера отрывок из выставленного в Интернете текста Е.Н. Суворовой (Екатеринбург). «Педагогическая экология человека – возможности интеграции в изменении стратегических

³ Плотникова Е.Г.. Педагогика математики: предмет, содержание, принципы // Педагогика. – 2003. – № 4. – С. 32–35.

приоритетов»⁴. «Озабоченные проблемами существования человечества мы в начале 1990-х гг. начали разрабатывать новое интегративное направление: «Педагогическую экологию человека», ставящую своей задачей расширить рамки педагогики, *общей* и *социальной экологии* (курсив мой – Л.Е.), переводя основной вектор исследования «антропогенного фактора» во внутреннюю Вселенную индивида, в «ядро структуры личности» (Э. Эриксон), где только и возможно развитие дарованного изначально «социального чувства» (А. Адлер) – врожденного стремления к любви, эмоциональной привязанности, способности жить насыщенной духовной жизнью, в единстве с народом и человечеством»⁵.

Автор собирается расширить рамки общей экологии, видимо, не подозревая о том, что общая или теоретическая экология, весьма сложна и сильно формализована, в ней вряд ли уместны еще и педагогические аспекты. Что касается исследования антропогенного фактора, воздействующего на природные процессы, переводя его основной вектор во внутреннюю Вселенную индивида, то такое исследование можно толковать как угодно, коль скоро оно не определено. Эмоциональные привязанности, стремление к любви, а тем более единство с народом и человечеством, категории настолько далекие от экологии, что вызывает удивление, какая именно ассоциация привела автора «педагогической экологии человека» на это поле. Скорее всего, он забыл, какую науку собрался конструировать, слишком много собрал он в нее несомне-

⁴ Суворова Е.Н. Педагогическая экология человека – возможности интеграции в изменении стратегических приоритетов. URL: <http://do.teleclinica.ru/201071/>.

⁵ Там же.

стимых вещей. Конечно, наш мир детерминирован, но не настолько же!

Обилие педагогической литературы и защищаемых диссертаций, видимо, выводит эту науку на первое место среди прочих. Предмет же ее изучения измениться не может, основой его остается дидактика и методики преподавания, то есть, все те же воспитание и обучение. Однако с ростом общечеловеческого знания могут развиваться и усложняться методики. И они развиваются. Ведь каждый преподаваемый предмет специфичен и усвоение его требует различных приемов подачи материала. Педагогика, в отличие от методики преподавания, имеет, видимо, меньший простор для построения собственной теоретической базы и оказывается вовлекаемой во все новые появляющиеся научные дисциплины, чаще в те, чья актуальность в обществе сильно возрастает. В этих условиях разработка и внедрение новых методик кажутся основными, и тогда методика преподавания постепенно заслоняет собственно педагогику (дидактику). Результатом такого положения становится потеря собственно предмета исследования в педагогических разработках и простая замена его очередным актуальным либо модным направлением: экологическая педагогика, антропологическая педагогика, математическая педагогика. Для такого развития видятся грандиозные перспективы, ведь еще не включены в процесс масса наук и предметов: физика, химия, география, астрономия и пр. Создается впечатление, что с наукой случилось то, что с персонажем из рассказа Генри Катнера «Робот-заснайка».

Фабула рассказчика проста. Изобретатель вложил в изготовление своего детиса много ума и таланта, уйму драгоценных камней и металлов. Получился замеча-

тельный робот, но его создатель никак не мог вспомнить, для какой цели создано изделие. Робот не хочет помочь создателю вспомнить, он прекрасен, полифункционален, но хозяину не служит и не подчиняется, пока не будет дана команда, обозначающая его основную функцию. Чем только он не занимается! Читает детективы на всех языках, а на просьбу любознательного хозяина перевести лишь отмахивается. Выдвигает свои глаза на кронштейнах и, повернув зрачок в зрачок, часами занимается самосозерцанием. Далее у него появляется опасная склонность к самосовершенствованию. Робот перед зеркалом, отодвинув грудной щиток, копается в собственных схемах. На просьбы встревоженного создателя прекратить это отмахивается паяльником. Дорогой многофункциональный робот не служит людям потому, что потерял предмет своего предназначения.

Вернемся к педагогике, которая уже не сосредоточена на воспитании и его приемах, а бурно развивается. Давно известно, что наибольшие продвижения и разнообразные научные результаты достигаются на стыках наук. В пограничных областях идеи одной науки или ее математический аппарат, или ее специфические методики помогают другой науке, формируя комплексное знание. При этом науки не сливаются, а на базе нового знания зарождается комплексная наука. Так в естественных науках появились: биохимия, физическая химия, геоботаника, кибернетика и пр. Правда нужно помнить, что именно в пограничных областях любой науки и величайшее раздолье для околонуточных спекуляций.

Особенность науки о воспитании в кардинальном отличии ее предмета и методов от предметов и методов большинства наук, которые приходится преподавать. Скажем,

обучение физике не может родить комплексную науку – педагогическую физику. Если же мы представим другой вариант – физическая педагогика, то в нем утрачивается традиционный предмет физики. Тем не менее развивается и процветает в рамках педагогики методика преподавания физики. Она расширяется и специализируется в соответствии с направлениями развития физической науки. Сам же предмет и аппарат физики не может быть использован для целей педагогики, как, впрочем, и приемы воспитания в физическом эксперименте или теоретических разработках.

То же и с химией, правда, вполне вероятно использование химических веществ, (как и физических воздействий) для воспитания. Человеческая история знает, в большинстве своем скорбные, примеры этому. Тем не менее эти приемы не пополняют педагогику, оседая в соседней психологии или в более отдаленной – медицине. Так что обозначения «химическая педагогика» или «педагогическая химия» пока остаются нонсенсом.

Все это иллюстрация к тому, что для успешных исследований на стыках наук нужна возможность применения аппарата одной из них для проведения исследований в другой. Тогда расширяется инструментарий исследователя и возможно появление нового знания. Особенно удачно использование математического аппарата. Собственно, в настоящее время, если наука не может выразить своих законов на языке математики, то и наукой ее считать нельзя. Но если практически в любой науке есть области такого сочетания: математическая биология, математическая физика, даже математическая лингвистика, то в педагогике такое трудно вообразимо. Хотя математическая педагогика может предполагать ши-

рокое использования математики для описания педагогических исследований и выявления педагогических законов, но за незначительностью обращений к математике, о чем написано выше, в комплексную науку этот конгломерат пока не вырастает.

Для подтверждения этого соображения снова обратимся к работе Плотниковой. Она прямо очерчивает область этой науки, утверждая, что, как и всякая самостоятельная отрасль научного знания, педагогика математики имеет свою собственную методологию, в которой определяются объект и предмет исследования, общие методологические принципы, рассматриваются соотношение теоретической и прикладной математики, ее роль и специфические особенности в системе подготовки специалистов⁶. По сути это все та же методика преподавания математики. Что может предложить наука о воспитании науке математике? Я затрудняюсь на это ответить.

Но поиск новых путей в педагогике продолжается. Как мы помним и робот, не имеющий ориентации, ищет себя, переходя к все более радикальным попыткам. Он пытается вмешаться в саму конструкцию, перепаивая свои схемы. То, что не удалось с физикой, химией, астрономией и даже с географией, начинает все легче осуществляться с некоторыми биологическими науками. Это не удивительно, ведь есть хороший задел – методы психологии так удачно применяются в педагогике, выявляя психологические основы процесса воспитания. Здесь бы и продолжить сотрудничество двух наук, сместив центр тяжести в исследованиях к этологии. Она уже обладает хорошим методологическим аппаратом в ис-

⁶ Плотникова Е.Н. Педагогическая экология человека – возможности интеграции в изменении стратегических приоритетов.

следовании научения, запечатлевания, мотивации, пусковых механизмов поведения. В природе ведь все живые существа воспитываются и обучаются, поэтому там отработано множество путей реализации этих процессов. К тому же сейчас бурно развивается этология человека^{7,8,9}.

Однако педагогика обратила свое внимание на экологию. Видимо, в связи с необычайно возросшей для человечества актуальностью регулирования характеристик его среды обитания. Не очень информированные, но весьма словоохотливые средства массовой информации все эти большие и малые проблемы человечества называют экологией. Легко понять, что этот термин приобрел совершенно новый смысл в сознании большинства людей и понятие науки экологии для них преобразовалось. Наука осталась, процветает, но особенно шумно и энергично развивается ее двойник – порождение масс-медиа и перепуганного природными катаклизмами общественного мнения. Даже руководители страны, ничуть не сомневаясь, призывают граждан «к неукоснительному выполнению всех требований экологии¹⁰» (sic!). У этого двойника тоже есть законы и правила, но они могут изменяться под влиянием общественных

требований. Особенно легко трансформируются они по указанию начальства. Конечно, здесь вполне возможно плодотворное педагогическое соучастие и даже руководство. Но начинать конструирование комплексной науки такого плана нужно с осторожностью, используя сначала только некоторые ее аспекты.

Экологическое воспитание, образование, просвещение, прочно вошедшие в методику преподавания, остались в стороне. Строится новое научное направление – экологическая педагогика, то есть должна проводиться «экологизация» самого процесса преподавания. Здесь, впрочем, нет педагогических новостей, каких-либо новых приемов воспитания, обучения. Все идет своим чередом от Руссо, Локка, Бэкона, но направление оснащается массой терминов. Изготавливаются многочисленные таблицы, напоминающие внешне матрицы переходов от действия к действию или от предмета к предмету. Появляется очень солидное технологическое оснащение обеспечения преподавания актуальнейшего курса. Вот таблица из автореферата Р.В. Опарина (in lit.) Она называется: модель исследования проблемы технологического обеспечения непрерывного экологического образования¹¹. Автор утверждает, «что эта семантическая матрица позволяет определить содержание, состав и структуру фундаментальных основ технологического обеспечения непрерывного экологического образования. На основе разработанной им семантической матрицы графически выстраивается соотношение (иерархия) понятий, генетически связанных с исследуемой проблемой»¹².

¹¹ Опарин Р.В. Система технологического обеспечения непрерывного экологического образования (на материале Республики Алтай). Автореф. Доктор. Дисс. Горно-Алтайск, (in lit.), с. 21.

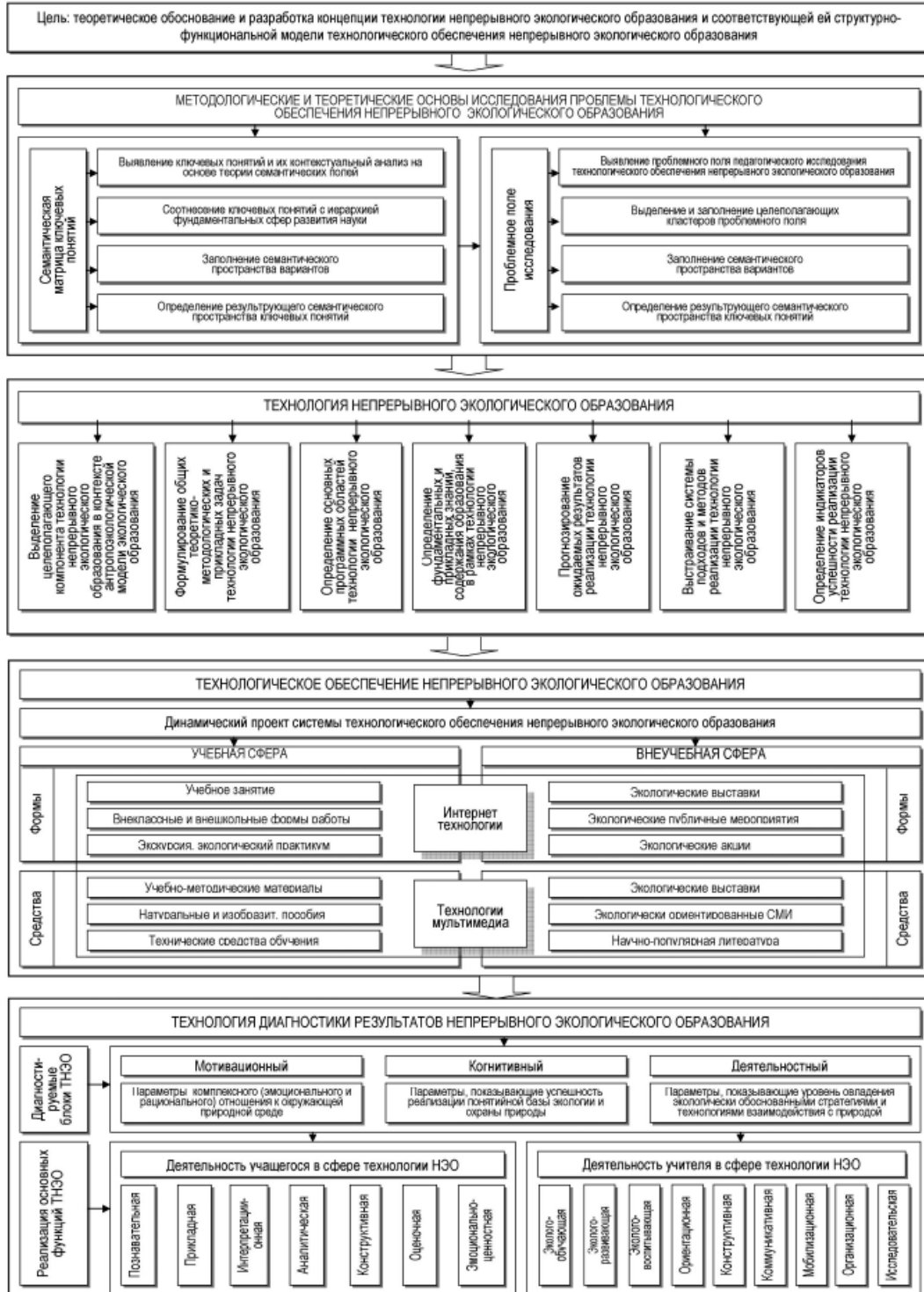
¹² Там же, с. 19.

⁷ Бутовская М. А., Плюснин Ю. М. Принципы организации пространственного поведения у человека и высших приматов (сравнительный анализ) // Современная антропология и генетика и проблема рас у человека / Ред. И.М. Золотарева, Г.А. Аксянова. М.: ИЭА РАН, 1995. – С. 91–143.

⁸ Бутовская М.А. Этология человека: история возникновения и современные проблемы исследования. URL.: <http://uath.org/index.php?news=1749>

⁹ Шмерлина И. А. Социология и этология человека. 2002. – URL.: http://www.i-u.ru/biblio/archive/shmerlina_socology_and_etnology/

¹⁰ Представьте призыв к соблюдению требований физики, настоятельной просьбе не нарушать ее законы (гравитации, относительности и пр.).



Это уже внешне сильно напоминает граф, построенный с матрицы сложного Марковского процесса. Может даже показаться, что отрасль формализуется, переводится на язык математики. Однако и этот автор обошелся в своих математических выкладках в основном расчетами соотношений, выраженных в процентах.

И вот педагогика, наряду с уже освоенными терминами этологии: стимул, мотивация и пр., начинает активно использовать статистические термины. В педагогических произведениях мелькает термин «репрезентативность», хотя оценки достаточности выборок по-прежнему нет, как, чаще всего, отсутствуют и сами выборки. Представительность исследования видимо подтверждается только авторитетом исследователя. Что же касается оценки достоверности результатов, то здесь, как выясняется, никакая математика и не требуется, потому что «достоверность и надежность полученных результатов обеспечены интеграцией положений смежных наук в решении исследуемой проблемы, сочетанием эмпирических методов исследования, адекватных предмету, целям и задачам исследования, комплексным характером эксперимента; целенаправленным анализом реальной педагогической практики, подтверждением положений гипотезы результатами исследования, востребованностью предлагаемых научно-практических разработок»¹³.

Экологическая педагогика возникла, развилась, отвоевала себе место на просторах педагогической науки. Появились ее лидеры (создана научная школа Л.В. Моисеевой) и последователи. Пошли статьи: М.Ф. Соловьева, Б.Т. Лихачева, О.М. Дорошко и учебники: Н.Б. Мельник; А.В. Петров, Р.В. Опарин Уже пора пояснить, что

¹³ Там же, с. 9.

это за наука, но определения ее различаются у разных авторов. Так, у М.Ф. Соловьевой сказано, что «в начале 1990-х гг. начали разрабатывать новое интегративное направление «Педагогическую экологию человека», ставящую своей задачей расширить рамки педагогики, общей и социальной экологии, переводя основной вектор исследования «антропогенного фактора» во внутреннюю Вселенную индивида...»¹⁴ (см. выше). У О.М. Дорошенко хотя и предлагается программа курса «Экологической педагогики», но определена она скромнее, без претензий на полноценную педагогическую науку. Это только новый подход к содержанию курса педагогики, который называется «Экологическая педагогика». По мнению автора, «он призван сформировать новый взгляд на процесс образования, когда ученик – это целостность, а экологическая культура – сущность, обеспечивающая комплексное взаимодействие личности с окружающей ее действительностью»¹⁵. Из работы Д.Ю. Доронина¹⁶ можно узнать о существовании еще одной науки – гуманитарной экологии, которая является передовым направлением экологического образо-

¹⁴ Соловьева М.Ф. Педагогическая экология или здоровьесформирование?! // *Фундаментальные медико-биологические науки и практическое здравоохранение: сб. науч. трудов 1-й Международной телеконференции* (Томск 20 января-20 февраля, 2010). – Томск: СибГМУ, 2010. – С. 81.

¹⁵ Дорошко О.М. «Экологическая педагогика» при подготовке будущих учителей Материалы республиканской научно-практической конференции «Психолого-педагогическое образование в системе высшей школы» (18 марта 2009 г.) / под. Ред. Э. В. Котляровой. – Могилев: УО «МГУ ИМ. А. А. Кулешова», 2009. – С. 40–44.

¹⁶ Доронин Д.Ю. Современная отечественная гуманитарная экология и этно-экологическая педагогика: основные подходы, направления и авторы. URL.: <http://etno.environment.ru/etno-1/3.html>.

вания. В рамках этого направления создана экологическая педагогика В.А. Ясвина и его учеников – С.Д. Дерябо и др. С появлением этой информации мы окончательно утратили представление о соподчиненности рассматриваемых категорий. Теперь можно только гадать, насколько расширилась и чем обогатилась наука педагогика, какие открытия и закономерности пополнили педагогическую теорию с мощным развитием этого нового направления. Оставим эти вопросы ученым-педагогам. Нас же более интересует другое – результативность исследований.

Научные работы по экологической педагогике должны реализовываться в педагогической практике, и естественно ожидать, что эти наработки широко используются для обучения педагогов и студентов. Но, увы, мастер забыл, для чего создал своего робота, и тот не может функционировать по специальности. Экологическая педагогика не может обучать экологию, ее законов эта наука не использует. Своих – не имеет. Тогда начинается саморазвитие внутри созданного направления и его результаты все больше удаляются и от педагогики, и от экологии. Встает вопрос, насколько и кому необходимы специалисты такого плана? Кому, и в каком учебном заведении нужно преподавать экологическую педагогику? Чем будет в обществе и для общества заниматься экологический педагог? Вопросы не ждут своего решения, ибо жизнь идет дальше.

Энергичная наука педагогика формирует следующее научное направление. Теперь уже не в своих недрах, а в актуальной для человечества и поэтому очень модной науке экологии. Логическим завершением развития *экологической педагогики* стало формирование *педагогической экологии*! Здесь нуж-

но оговориться. Конечно, это все та же созданная средствами массовой информации и хорошо освоенная педагогами экология, о которой почти ничего не известно в экологических научных кругах.

С точки зрения эколога, словосочетание «экологическое педагогика» удивительно. Ему, конечно, известен простой и традиционный вариант: методика преподавания экологии. Тут все понятно, законы экологии нужно уметь преподавать в школе, в вузе, чтобы школьники использовали впоследствии эти правила в своем быту, а из студентов формировались специалисты-экологи. Актуальны и воспитательные аспекты, формулируемые быстро развивающейся экологической этикой. Но ведь педагогическая экология как наука ко всему этому отношения не имеет. Как наука она должна отыскивать и развивать педагогические аспекты в экологических закономерностях, а далее использовать эти новые знания, выстраивая свою теоретическую базу. Возможен и другой вариант научного развития, когда в педагогических закономерностях обнаруживаются экологические (sic!) особенности. Они при исследованиях могут помочь сформировать интересные гипотезы и впоследствии привести к созданию стройной теории. Правда, последнее ближе как раз экологической педагогике.

Все эти соображения могут пригодиться только в случае, если изобретатель знает, для чего нужно его изделие. Что ж, сочтя, что педагогика нужна еще для чего-то, кроме воспитания и обучения, начнем искать смысл и необходимость появления педагогической экологии.

Проще всего установить ясность, обратившись к авторам. Тогда перестанут возникать семантические трудности, исчезнет необходимость в разных толкованиях и

бесконечных спорах. И здесь уже нужно не пересказывать, а цитировать. При пересказе может быть упущен принципиально важный нюанс, да и не пересказывают определения. Чем же занимается наука, каков арсенал ее методов, то есть методология? В монографии А.В. Петрова, Р.В. Опарина это поясняется так: «Если иметь в виду всю научную область, носящую название «методология педагогической экологии», то можно, на наш взгляд, так сформулировать определение: *методология педагогической экологии — это система представлений об основаниях и структуре соответствующей теории, о принципах подхода и способах сбора и систематизации знаний, отражающих педагогическую действительность, учитывающую значимость экологизации образования, а также система знаний о принципах сбора информации, ее анализу и синтезу, обоснованию планируемой исследовательской работы и оценке ее результатов*¹⁷».

Что за «соответствующая теория», в которой системой представлений является педагогическая экология? Что такое педагогическая действительность? Да еще не просто действительность, а действительность, учитывающая значимость экологизации образования. Интересно, каким критерием достоверности¹⁸ определяется такая значимость. И в конце выясняется, что, кроме всего прочего, эта наука представляет собой целую *систему знаний о принципах методологии сбора и обработки собственных данных*.

Пытаться проанализировать это определение нам оказалось не под силу. С одной стороны, обилие наукообразных понятий, с другой — полная неопределенность текста. Осталось неясным, что это за наука. Но возможен и другой путь, ведь любая наука

имеет свой предмет. Поскольку авторы этот предмет в своей монографии не очертили и обошлись только солидным перечислением принципов науки (что само по себе ново), мы обратимся к другому документу, докторской диссертации Р.В. Опарина.

Вот, наконец, и определение науки: «*Педагогическая экология представляет модель взаимодействий между людьми внутри системы экологического образования и с самой системой экологического образования. Принципы, лежащие в ее основе: междисциплинарности (определяет изменение характера объекта исследования общей и прикладной экологии, усиление роли междисциплинарных комплексных подходов в ее изучении); антропозкологичности (определяет включение в поле зрения педагогической экологии экологически ориентированной человеческой деятельности); методологического плюрализма (осознание ограниченности, односторонности любой методологии); внеэционализма в познании природы (ослабление требований к жестким нормативам научного познания за счет внеэционального компонента)*¹⁹».

Если кто-нибудь возьмется перевести этот удивительный текст на обычный русский язык, то вряд ли за этот лингвистический подвиг он получит соответствующее вознаграждение. Эта гора вполне способна родить мышь.

Экология все-таки педагогическая, значит, экологический материал используется с образовательной целью. Как можно представить это в рамках педагогической экологии? Легко! Опять цитируем Р.В. Опарина: «Общей и конечной целью экологического образования, как мы считаем, является формирование экологической культуры личности на философском уровне, отражающем меру владения экологическими знаниями и осмысления действительности. На философском уровне культура личности пред-

¹⁷ Опарин, in lit., с. 16.

¹⁸ Наверное это те же критерии, которые мы цитировали выше.

¹⁹ Опарин, in lit., с. 19.

полагает: 1) интерпретацию экологических проблем на уровне философии; 2) умение ориентироваться в основных направлениях философии и типах философствования; 3) умение диалектически мыслить; 4) способность к анализу экологических проблем. Отсюда вытекают и основные методологические задачи экологического образования: 1) формирование научно-философского взгляда на мир и место в нем человека; 2) приобщение к мировой философской культуре как общечеловеческой ценности; 3) формирование способности к самостоятельному и творческому решению философско-методологических проблем, касающихся экологии.

Условия, детерминирующие содержание фундаментальных основ антропоэкологической модели экологического образования, на наш взгляд, могут быть рассмотрены на трех тесно взаимосвязанных уровнях формирования его содержания: 1) цивилизационно-глобальном; 2) национально-государственном и 3) предметном.»²⁰.

Расшифровать эти тексты не представляется возможным. Биологическая терминология в них мало состыкуется с педагогической, обильное оснащение текста определением «философское» картину не проясняет. В таких случаях в конце книги помещают словарь, где и определяют термины, употребляемые в этом произведении.

Ну что ж, определение и прочие тексты не помогли нам установить ни предмета науки, ни необходимости его появления на просторах педагогики, и, тем более, экологии. Остается надеяться, что авторы видят в своем детище хотя бы пользу для себя. Тогда наша аналогия с историей о роботе-зазнайке станет полной. Ведь

в рассказе творец робота, вспомнил, зачем он создавал свое изделие, когда напился до того же состояния, в котором его изобрел. Оказалось, робот был создан для открывания пивных бутылок. Установив это, изобретатель мигом обуздал свою машину, и она, перестав своевольничать, начала исправно служить хозяину. Представляется, что и смысл изобретения педагогической экологии столь же прост, и она будет служить своим творцам по назначению.

Но стоит ли писать обширное сочинение только для критических замечаний? Нужны и конструктивные предложения. На мой взгляд, замечательная традиционная наука педагогика имеет хорошие перспективы для развития и без попыток образовывать в себе новую науку. Мне представляется, что ею пока еще почти не затронуты, во всяком случае, мало разработаны, механизмы воспитания и обучения. Что касается приемов и методов обучения (не предметного обучения, а просто технологии воспитания и обучения в широком смысле), то со времени Каменского и Дистервега здесь на удивление не много нового. На дворе же стоит XXI век и это уже не неспешный XVIII или XIX. Происходит очень быстрое накопление информации, многократно выросли скорости ее передачи, информационное пространство. Естественно, что должны появляться новые приемы воспитания и обучения, может быть, настало время обновления и самой теории обучения. Для такой работы нужны мощные массовые педагогические исследования с хорошей статистикой и современными математическими приемами обработки данных. Для этого неизмеримо выросли возможности, ведь сейчас массивы данных формируются даже без проведения специальных исследований. Например, огромные выборки данных по

²⁰ Там же, с. 17.

результатам ЕГЭ уже распределены по территории, степени урбанизации и другим характеристикам и существуют в электронном виде. Они прямо просятся в хорошую математическую обработку.

Описание педагогических путей развития в предшествующие полтора века приведено в интересном труде Г.М. Коджаспировой «Педагогическая антропология». Там в параграфе «Теории развития личности» перечисляется много разнообразнейших методик, большая часть которых, к сожалению, так и не стала достоянием педагогики²¹.

Как биологу мне представляется наиболее важным для педагогических усилий начальный период человеческой жизни. При рассмотрении механизмов воспитания и обучения издавна обсуждалась мысль, что они едины для всей живой природы. Эти механизмы изучаются на уровнях биологических наук: физиологии, биохимии, этологии, – а данные исследований использовались в педагогике как биологические основы обучения. Особенно много в педологии (психология детства). С конца XIX столетия начались широкие исследования по этологии и уже тогда наряду с физиологическими механизмами обучения и воспитания (стимул, реакция, подкрепление) обсуждались и этологические (мотивация, запечатление, чувствительные периоды). На ранних этапах истории человечества для воспитания и научения интуитивно задействовались именно эти механизмы. Их мощь нетрудно оценить, хотя бы вспомнив, что случалось с членом племени, если он нарушил табу. По-видимому, есть смысл при построении общей педаго-

гической теории учитывать и эти материалы. И, безусловно, продолжать исследования с широким набором статистических данных по этой тематике.

Такая работа может оживить исследование по созданию новых приемов и методов обучения и воспитания. Знание механизмов обучения заметно облегчит создание новых эффективных методов, даст возможность их широкой проверки. Проверка в свою очередь позволит собрать большую статистику и оценить надежность результатов.

Можно коротко рассмотреть в заключение нашего обсуждения простой пример одной из возможных связей: «механизм обучения – метод обучения». Речь пойдет об использовании запечатления для создания метода обучения экологии младших школьников и воспитанников детского сада.

Запечатление или импринтинг – давно известный этологический механизм, помогающий закрепить нужную информацию в молодом возрасте, когда идет ее быстрое накопление. Запечатленная информация служит затем длительный срок. Утенок, увидевший утку при вылуплении, уже никогда не путает ее ни с кем другим, он следует только за ней. Если же, вылупившись из яйца, он вместо утки увидел человека, то будет следовать за ним. Дальнейшие исследования привели к обнаружению критических, или как их чаще называют, чувствительных периодов в начале жизни детеныша. Именно в это время происходит запечатление важной информации. Причем, если информация поступила раньше такого периода или после его окончания, то запечатления не происходит. Так при воспитании в изоляции ягненок не только впоследствии не может общаться с други-

²¹ Г.М. Коджаспирова. Педагогическая антропология. – М. : Гардарики, 2005. – 287 с.

ми овцами, но даже научиться щипать траву он уже не в состоянии²². К сожалению, я не располагаю данными о подобных педологических исследованиях. Мне известна только небольшая подборка текстов по истории направления, которое у нас называлось педологией («наука о детях»). Это § 3 «Отечественная педология в истории педагогической антропологии» из второй главы учебника Г. М. Коджаспировой²³. Увы, там не содержится ни методик, ни результатов соответствующих исследований.

Что касается птиц и зверей, то для них этот механизм хорошо известен. Он же проявлен и у наших ближайших родственников – человекообразных обезьян. В популяциях шимпанзе Либерии и Гвинеи разными исследователями описаны приемы разбивания орехов с помощью камней или толстых палок^{24,25}. Человек – одно из млекопитающих, и у него в юном возрасте тоже проходит череда чувствительных периодов, когда запечатлевается важная информация. Особенностью такого процесса является не только долгое сохранение полученных знаний, но и обязательное использование их в последующей жизни. С точки зрения воспитания и обучения, это один из важнейших механизмов, сочетающий не только запоминание каких-либо правил (заповедей), но и кабального следования им в дальнейшей жизни. Мощь механизма известна, вспомним про табу. Почему бы не исследовать особенности и возмож-

ности импринтинга у человека, причем исключительно в педагогических целях?

Теперь, чтобы объяснить педагогическую методичку, создаваемую на основе этого механизма, воспользуемся уже привычными здесь примерами экологического обучения и воспитания. Другие, в большой мере социальные, знания и так, не скупясь, даются с юного возраста, т.е. запечатлеваются. Их методы подачи издавна отработаны. Иное дело – знания экологические, спор о необходимости их в системе образования продолжается почти столетие, технология же преподавания вызывает большие сомнения. И это не удивительно, при хорошей технологии преподавание предмета становится успешным гораздо быстрее. Может быть, здесь не принципиальная, а технологическая трудность, т.е. не в том, как давать знания, а в том, что именно давать? Экологический материал для такого возраста, может быть, правильнее формулировать в виде неких простых постулатов, при неукоснительном выполнении которых поддерживается (сохраняется, не изменяет своих характеристик) среда (местообитание) человека и обеспечивается тем самым необходимый уровень комфортности. Дело в том, что человек – самое последнее достижение эволюции и в силу этого самое легко уязвимое (чем выше уровень организации, тем уже границы толерантности к внешним воздействиям). Это вынуждает людей заботиться не только об условиях жизни в квартире, но и на планете. Именно наша деятельность вызывает все те катаклизмы, которые нам же в первую очередь и угрожают.

Нужно, не стремясь воспитать и обучить профессионального эколога, дать ребенку специфические экологические знания, причем дать так, чтобы он обязательно ими пользовался в дальнейшей жизни,

²² Дьюлсбери Д. Поведение животных: Сравнительные аспекты. – М.: Мир, 1981. – 480 с.

²³ Коджаспирова Г. М. Педагогика: Учебник для вузов. – М.: Гардарики УИЦ, 2009. – 528 с.

²⁴ Voesch C., Voesch H. 1981. Sex differences in the use of natural hammers by wild chimpanzees: a preliminary report. J. Hum. Evol., 10: 585–593.

²⁵ Гуддал Дж. А. Шимпанзе в природе: поведение. – М.: Мир, 1992. – 670 с.

не нарушал экологические запреты (опять вспомним о табу!). Как и у других млекопитающих, чувствительные периоды, когда и возможно запечатлевание, происходят у человека в раннем возрасте. Кстати, чтобы его уточнить, нужны специальные педагогические исследования. Скорее всего, это период детского сада и начальной школы, но тогда ребенок еще не обладает запасом понятий и особенностями восприятия для освоения законов такой сложной науки как экология. Это не должно быть препятствием в воспитании и обучении, просто нужно адаптировать экологические правила к возможностям их усвоения. Один из вариантов – сформулировать эти закономерности в виде простых правил, не нуждающихся в доказательстве – «экологических аксиом»^{26,27,28}. Самоочевидные правила можно сгруппировать для подачи детям по степени их сложности и по мере роста возможностей восприятия ребенка, формирования его понятийного аппарата. Они будут подаваться в соответствующие чувствительные периоды и запечатлеваться. Создание такой методички должно, по моему мнению, дать давно ожидаемый результат – выращивание поколений людей, категорически не могущих изменять свою среду в нежелательном для их жизнедеятельности направлении. По аналогии, это создание

своеобразного экологического табу для целых поколений.

Вот это конструктивное предложение, наверное, можно противопоставить созданию педагогической экологии, да и экологической педагогике. Педагогика сама по себе интересная и нужная наука, стоит ли мнимо повышать ее значимость созданием странных конгломератов: физического, химического, математического, экологического и пр. Да и где пригодится специалист по педагогической экологии? Кому станет он преподавать свою удивительную науку?

Литература

Бутовская М.А., Глюснин Ю. М. Принципы организации пространственного поведения у человека и высших приматов (сравнительный анализ) // Современная антропология и генетика и проблема рас у человека / Ред. И.М. Золотарева, Г.А. Аксянова. – М.: ИЭА РАН, 1995. – С. 91–143.

Гуддал Дж. А. Шимпанзе в природе: поведение. – М.: Мир, 1992. – 670 с.

Дорошко О.М. «Экологическая педагогика» при подготовке будущих учителей. Материалы республиканской научно-практической конференции «Психолого-педагогическое образование в системе высшей школы» (18 марта 2009 г.) / под. Ред. Э.В. Котляровой. – Могилев: УО «МГУ ИМ. А. А. Кулешова», 2009. – С. 40–44.

Дьюсбери Д. Поведение животных: Сравнительные аспекты. – М.: Мир, 1981. – 480 с.

Ердаков А.Н. Особенности непрерывного экологического образования. // Начальная школа. – № 9. – 2006. – С. 61–67.

Ердаков А.Н., Чернышова О.Н. Экологические аксиомы, или учить экологию, чтобы выжить. // «Место обитания» Журнал об экологии для жителей города. № 1. – Новосибирск, 2008. – С. 50–57.

Ердаков А.Н., Чернышова О.Н. Методические подходы к изучению экологического материала в первом классе общеобразовательной школы.

²⁶ Ердаков А.Н. Особенности непрерывного экологического образования. // Начальная школа. – № 9. – 2006. – С. 61–67.

²⁷ Ердаков А.Н., Чернышова О.Н. Экологические аксиомы, или учить экологию, чтобы выжить. // «Место обитания» Журнал об экологии для жителей города. № 1. – Новосибирск, 2008. – С. 50–57.

²⁸ Ердаков А.Н., Чернышова О.Н. Методические подходы к изучению экологического материала в первом классе общеобразовательной школы. Сибирский педагогический журнал. № 2. – Новосибирск: 2010 – С. 169–177.

Сибирский педагогический журнал. № 2. – Новосибирск: 2010. – С. 169–177.

Каттнер Г. Робот-зазнайка: Сб. НФ рассказов / пер. с англ. – М.: Мир, 1968. – 408 с.

Коджаспирова Г.М. Педагогическая антропология. – М.: Гардарики, 2005. – 287 с.

Коджаспирова Г. М. Педагогика: Учебник для вузов – М.: Гардарики УИЦ, 2009. - 528 с.

Кэрригер С. Дикое наследство природы. М.: Мысль, 1973. – 223 с.

Лихачев Б.Т. Экология личности // Педагогика. – 1993. – № 2. – С.19–21.

Опарин Р.В. Система технологического обеспечения непрерывного экологического образования школьников: монография / Р. В. Опарин; ред. А.В. Петров. – Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2010. – 332 с.

Опарин Р. В. Система технологического обеспечения непрерывного экологического образования (на материале Республики Алтай). Автореф. Доктор. Дисс. Горно-Алтайск, (in lit.)

Паюв Е. Этология человека: история и перспективы. http://scepis.ru/library/id_504.html

Петров А.В., Опарин Р.В. Системная методология экологической педагогики: Научно-методическое пособие для преподавателей и учителей /Под ред. А.В. Петрова. – Горно-Алтайск: ПАНИ, 2007. – 80 с.

Плотникова Е.Г. Педагогика математики: предмет, содержание, принципы / Плотникова Е.Г. // Педагогика. – 2003. – № 4. – С. 32–35.

Столяр А.А. Педагогика математики: учебное пособие для студентов физико-математических факультетов педагогических вузов. – Минск: Вышэйшая школа, 1986. – 414 с.

Соловьева М.Ф. Педагогическая экология или здоровьесформирование?! // Фундаментальные медико-биологические науки и практическое здравоохранение: сб. науч. трудов 1-й Международной телеконференции (Томск 20 января-20 февраля, 2010). – Томск: СибГМУ, 2010. – С. 81.

Фаминых Ю.Ф., Плотникова Е.Г. Педагогика математики. – Пермь: Изд.Пермского ун-та, 2000. – 365 с.

Boesch C., Boesch H. 1981. Sex differences in the use of natural hammers by wild chimpanzees: a preliminary report. *J. Hum. Evol.*, 10: 585–593.

Бутовская М.А. Этология человека: история возникновения и современные проблемы исследования. URL.: <http://uath.org/index.php?news=1749>. (Дата обращения 01.10.2010)

Дорониц Д.Ю. Современная отечественная гуманитарная экология и этно-экологическая педагогика: основные подходы, направления и авторы. URL.: <http://etno.environment.ru/etno-1/3.html>. (Дата обращения 01.10.2010)

Протопопов А. Этология человека и её место в науках о поведении. URL.: <http://readr.ru/anatoliy-protopopov-etologiya-cheloveka-i-eyo-mesto-v-naukah-o-povedenii.html>. (Дата обращения 01.10.2010)

Суворова Е.Н. Педагогическая экология человека – возможности интеграции в изменении стратегических приоритетов. URL.: <http://do.teleclinica.ru/201071/>. (Дата обращения 01.10.2010)

Шмерлина И. А. Социология и этология человека. 2002. - URL.: http://www.i-u.ru/biblio/archive/shmerlina_socology_and_etnology/. (Дата обращения 01.10.2010)