

УДК 37.013.46

ББК Д40

Дзятковская Е.Н. Образование для устойчивого развития в школе. Культурные концепты. «Зеленые аксиомы». Трансдисциплинарность : монография. М.: Образование и экология, 2015. – 328 с.

Для общеобразовательной школы разработана транспредметная методическая система для УР, аналогом которой послужила модель организации интегративной деятельности в функциональной системе. Методическая система обеспечивает понимание идей УР, их «опредмечивание» содержанием школьных дисциплин, «открытие» личностных смыслов и организацию осмысленной деятельности для УР. Методическая система построена на основе лингвокультурологического, субъектно-деятельностного и смыслопорождающего подходов. Она позволяет выявлять в содержании разных учебных предметов значения идей устойчивого развития в целях осмысления, развития и коррекции эмпирически сложившихся у учащихся культурных концептов, формирующих культуру устойчивого развития. Созданный «чертёж здания» ОУР конкретизирован на уровне его «фундамента» – содержания и методического аппарата экологического образования для устойчивого развития. Описана структура его дидактической единицы. Она включает культурный концепт, «зеленые аксиомы» – метафоричные мыслеобразы экологического императива как смысловую сшивку учебных предметов, и «экологические линзы» – способы «движения» культурного концепта с помощью «зеленых аксиом» и содержания учебных предметов. Предложены критерии и способы оценки динамики культурных концептов.

Рекомендуется научным сотрудникам, аспирантам, педагогам в области экологического образования и образования для устойчивого развития.

Рекомендовано к публикации Ученым советом ФГБНУ «Институт содержания и методов обучения» Российской академии образования, 11.12.2014.

Основные положения монографии апробированы при участии филиала кафедры ЮНЕСКО факультета глобальных процессов МГУ им. М.В. Ломоносова.

Рецензенты: Мамедов Н.М., д. филос. н., проф. РАНХиГС

Суравегина И.Т., д.пед.н., проф.

Дагбаева Н.Ж., д.пед.н., проф. БГУ

ISBN 978-5-94078-012-0

© Дзятковская Е.Н., 2015

© Образование и экология, 2015

Dzyatkovskaya E. N. Education for Sustainable Development at School. Cultural Concepts. “Green Axioms”. Transdisciplinary : Monograph. – Moscow: Ecology and Education, 2015. – 328 p.

Didactic and technological problems of ESD inclusion in the content of academic subjects is analyzed. It is revealed that the reasons for these problems are connected with features of the ESD content, namely with its cultural, integrated and aspect character.

A transdisciplinary methodical system for ESD is suggested. It is based on the linguistic and cultural, school subject and activity approaches and principles of a functional system as an analog of their organization. The methodical system provides understanding the ideas of SD, their enrichment with the content of school disciplines, "discovery" of personal meanings and organization of activity for SD. It creates a framework of "building" ESD and it is filled with themes of sustainable production, sustainable consumption, global citizenship and others, recommended by the Global Action Programme (GAP) on ESD.

The methodical system for ESD includes the cultural concept of natural and cultural heritage; "green axioms" as a metaphoric form of ecological imperatives and a semantic clip of school subjects; "ecological lenses" as a tool of the cultural concept development by green axioms and subject content.

It is recommended to researchers, graduate students and teachers specializing in education for sustainable development.

Recommended for publication by the academic council of the Institute of Content and Methods of Education of the Russian Academy of Education, 11.12.2014.

The main ideas of the monograph has been tested with the participation of the UNESCO chair branch of the faculty of global processes OF the Moscow State University by M.V. Lomonosov.



Reviewers: N. M.Mamedov, doctor of philosophy
I. T.Suravegina, doctor of pedagogical Sciences
N. J.Dagbaeva, doctor of pedagogical Sciences

ISBN 978-5-94078-012-0

Сокращения

ДОУР – Декада ООН по образованию для устойчивого развития

НОО – начальное общее образование

ООО – основное общее образование

ОУР – образование для устойчивого развития

С(П)О – среднее (полное) образование

УР – устойчивое развитие

УУД – универсальное учебное действие

ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт

ЭО – экологическое образование

ЭО УР – экологическое образование для устойчивого развития

CONTENTS LIST

Summary

Introduction

Chapter 1. METHODOICAL SYSTEM AS THE CONCEPTUAL BASIS FOR THE PROCESS OF EDUCATION

- 1.1. Definitions of the methodical framework, their analysis..... 20
- 1.2. Development of subjects methodical systems: from the classics to nonclassic and post nonclassic 27
- 1.3. Approaches to integrated content construction 34
- 1.4. Approaches to aspectual content construction 39

Chapter 2. THE DEVELOPMENT OF THE TERMINOLOGICAL APPARATUS OF ECOLOGICAL EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

- 2.1. The science of ecology 43
- 2.2. The ecosystem as the object of ecology 46
- 2.3. Ecological connections and relations as the subject of ecology..48
- 2.4. Ecosystem cognitive model as a method of ecology 49
- 2.5. Environmental education51
- 2.6. Sustainable development52
- 2.7. Education for sustainable development 54
- 2.8. Culture. The culture of sustainable development
Ecological culture 58

Chapter 3. BRIEF HISTORY OF THEORY AND METHODS DEVELOPMENT OF ECOLOGICAL EDUCATION

- 3.1. The classical analysis of periodization of ecological education development 62
- 3.2. Nonclassical analysis of periodization of ecological education development 79
- 3.3. Post nonclassical analysis of periodization of ecological education development 89

Chapter 4. THE IDEA OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

- 4.1. The key ideas of sustainable development 94
- 4.2. Major milestones of ESD development 96
- 4.3. Cultural ideas of SD104

Chapter 5. LEGAL PRECONDITIONS FOR THE IMPLEMENTATION OF ESD IN RUSSIA

- 5.1. The legal framework of the RF transition to sustainable development107
- 5.2. Federal State standards of comprehensive education109

5.3. The concept of comprehensive ecological education for sustainable development – 2010	116
5.4. The state policy framework of ecological development of Russia until 2030	125
5.5. The framework of state cultural policy in Russia	132
Chapter 6. ORGANIZATIONAL AND PEDAGOGICAL BACKGROUND OF ESD IN RUSSIA	136
Chapter 7. OUTSTANDING DIDACTIC PROBLEMS OF ECOLOGICAL EDUCATION AS BARRIERS TO THE IMPLEMENTATION OF ESD	
7.1. What are the options for ESD implementation	151
7.2. What are obstacles to the ecological education as a platform of ESD?	152
7.3. What is the relationship between ecological components of academic subjects and ESD?	159
7.4. Can ESD use the method of "greening" academic subjects?	162
7.5. How can ESD use existing models of ecological education?	166
7.6. "Baby" diseases of ESD	168
7.7. The problem of understanding the ideas of SD	170
7.8. Psychological barriers to the adoption of the SD ideas to children	175
Chapter 8. DIDACTIC APPROACHES TO THE DESIGN OF THE CULTURAL ORIENTATED CONTENT	
8.1. Culture-oriented model of educational content	182
8.2. Culture-oriented model of ecological educational content	188
8.3. Cultural concept	192
Chapter 9. DIDACTIC APPROACHES TO THE DESIGN OF INTEGRATED CONTENT	
9.1. Typology of integration processes in education Model: "the culture - personality - education"	196
9.2. Spontaneous processes of differentiation – integration in the content of ecological education as a platform of ESD	202
9.3. The central concept of ESD – the environmental imperative	207
9.4. Interdisciplinary functions of ecological education for sustainable development	210
Chapter 10. DIDACTIC APPROACHES TO THE DESIGN OF ASPECT CONTENT	
10.1. Aspect nature of the science of ecology	216

10.2. Aspect nature of the comprehensive education for sustainable development	226
10.3. Didactic approaches to implementation of aspect content which creates meanings	232
10.4. Didactic approaches to the interaction of subjects on the implementation of semantic clips for SD	235
Chapter 11. DIDACTIC UNIT OF CULTURAL, INTEGRATED AND ASPECT CONTENT	
11.1. The problem of designing the didactic unit of cultural, integrated and aspect content	240
11.2. Functional characteristics of the didactic unit for SD	243
11.3. The structure of the didactic unit of cultural, integrated and aspect content	248
11.4. Common requirements to the didactic unit content for SD	253
Chapter 12. ORGANIZATIONAL MODEL OF DIDACTIC UNIT INCLUSION TO THE CONTENT OF COMPREHENSIVE EDUCATION	255
Chapter 13. TRANSDISCIPLINARY MODEL OF ESD CONTENT AS A FUNCTIONAL SYSTEM	259
Chapter 14. THE BASIC CULTURAL CONCEPTS OF ESD	
14.1. Sociocultural bases of selection of basic cultural concepts of ecological education for sustainable development	264
14.2. The psychological basis of selection of basic cultural concepts of ecological education for sustainable development ...	266
Chapter 15. "GREEN AXIOM" AS A COMPONENT OF THE CONTENT OF ESD	
15.1. The ratio of the ecological imperative and “green axioms”	273
15.2. Formulation of environmental imperatives, "green axioms" and moral imperatives	278
Chapter 16. "ENVIRONMENTAL LENS" IN ESD	287
Chapter 17. ASSESSMENT OF THE CULTURAL ACHIEVEMENTS OF ESD AS A RESULT OF TRANSDISCIPLINARY LINKS	292
Conclusion	300
Bibliography	311

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

Глава 1. МЕТОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КАК КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ ОСНОВА ПРОЦЕССА ОБРАЗОВАНИЯ

- | | |
|---|----|
| 1.1. Определения методической системы, их анализ | 20 |
| 1.2. Развитие методических систем учебных предметов:
от классики к неклассике и постнеклассике | 27 |
| 1.3. Подходы к созданию методических систем
интегрированного содержания | 34 |
| 1.4. Подходы к созданию методических систем
аспектного содержания | 39 |

Глава 2. СТАНОВЛЕНИЕ ПОНЯТИЙНО-ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКОГО АППАРАТА ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

- | | |
|---|----|
| 2.1. Устойчивое развитие | 43 |
| 2.2. Образование для устойчивого развития | 46 |
| 2.3. Наука экология | 48 |
| 2.4. Экосистема – объект изучения экологии | 49 |
| 2.5. Экологические связи и отношения – предмет изучения
науки экологии | 51 |
| 2.6. Экосистемная познавательная модель – метод
познания в экологии | 52 |
| 2.7. Экологическое образование | 54 |
| 2.8. Культура. Культура устойчивого развития
Экологическая культура | 58 |

Глава 3. КРАТКАЯ ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ОБЩЕГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

- | | |
|--|----|
| 3.1. Классический анализ периодизации развития
экологического образования | 62 |
| 3.2. Неклассический анализ периодизации развития
экологического образования | 79 |
| 3.3. Постнеклассический анализ периодизации развития
экологического образования | 89 |

Глава 4. ИДЕИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

- 4.1. Ключевые идеи устойчивого развития94
- 4.2. Основные вехи развития ОУР96
- 4.3. Общекультурные идеи УР104

Глава 5. НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ РЕАЛИЗАЦИИ ОУР В РОССИИ

- 5.1. Нормативная база перехода РФ к УР107
- 5.2. Федеральные государственные стандарты общего образования (ФГОС)109
- 5.3. Концепция общего экологического образования для устойчивого развития – 2010116
- 5.4. Основы государственной политики экологического развития России до 2030 года125
- 5.5. Основы государственной культурной политики России132

Глава 6. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ОУР В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ШКОЛЕ136**Глава 7. НЕРЕШЕННЫЕ ДИДАКТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ОБЩЕГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК БАРЬЕРЫ РЕАЛИЗАЦИИ ОУР**

- 7.1. Какие могут быть варианты развития ОУР?151
- 7.2. Что препятствует реализации экологического образования как платформы ОУР? 152
- 7.3. Как соотносятся между собой экологические компоненты учебных предметов и ОУР?159
- 7.4. Может ли ОУР воспользоваться методикой «экологизации» учебных предметов?162
- 7.5. Насколько ОУР может воспользоваться сложившимися моделями экологического образования?166
- 7.6. «Детские» болезни ОУР 168
- 7.7. Проблема понимания идей УР 170
- 7.8. Психологические барьеры принятия идей устойчивого развития175

Глава 8. ДИДАКТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К КОНСТРУИРОВАНИЮ СОДЕРЖАНИЯ ОБЩЕКУЛЬТУРНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

- 8.1. Развивающая культуро-центрированная модель
конструирования содержания образования182
- 8.2. Развивающая культуро-центрированная модель
конструирования экологического образования для УР 188
- 8.3. Культурный концепт192

Глава 9. ДИДАКТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К КОНСТРУИРОВАНИЮ ИНТЕГРИРОВАННОГО СОДЕРЖАНИЯ

- 9.1. Типология процессов интеграции в образовании
Модель: «культура – личность – образование»196
- 9.2. Спонтанные процессы системообразования в содержании
экологического образования как платформы ОУР202
- 9.3. Центральное понятие ОУР – экологический императив ...207
- 9.4. Метапредметные функции экологического образования
для устойчивого развития210

Глава 10. ДИДАКТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К КОНСТРУИРОВАНИЮ АСПЕКТНОГО СОДЕРЖАНИЯ

- 10.1. Аспектный характер науки экологии216
- 10.2. Аспектный характер общего экологического
образования для УР226
- 10.3. Дидактические подходы к реализации смыслопоро-
ждающих функций аспектного содержания231
- 10.4. Дидактические подходы к взаимодействию учебных
предметов по реализации сквозного содержания для УР .235

Глава 11. ДИДАКТИЧЕСКАЯ ЕДИНИЦА ОБЩЕКУЛЬТУРНОГО, ИНТЕГРИРОВАННОГО И АСПЕКТНОГО СОДЕРЖАНИЯ

- 11.1. Проблемы конструирования дидактической единицы
общекультурного, интегрированного, аспектного
содержания240
- 11.2. Функциональная характеристика дидактической
единицы для УР243
- 11.3. Структура дидактической единицы общекультурного,
интегрированного, аспектного содержания248

11.4. Обобщенные требования к дидактической единице содержания для УР	253
Глава 12. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ВКЛЮЧЕНИЯ ДИДАКТИЧЕСКОЙ ЕДИНИЦЫ ОУР В СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	255
Глава 13. МОДЕЛЬ ТРАНСПРЕДМЕТНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ СОДЕРЖАНИЯ ОУР КАК ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА	259
Глава 14. ОПОРНЫЕ КУЛЬТУРНЫЕ КОНЦЕПТЫ СОДЕРЖАНИЯ ОУР	
14.1. Социокультурные основания отбора опорных культурных концептов экологического образования для устойчивого развития	264
14.2. Психологические основания отбора опорных культурных концептов экологического образования для устойчивого развития	266
Глава 15. «ЗЕЛЕНАЯ АКСИОМА» КАК КОМПОНЕНТ СОДЕРЖАНИЯ ОУР	
15.1. О соотношении экологического императива и «зеленой аксиомы»	273
15.2. Формулировка экологических императивов, «зеленых аксиом» и нравственных императивов	278
Глава 16. «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ЛИНЗЫ» В ОУР	287
Глава 17. ОЦЕНКА ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ОУР КАК РЕЗУЛЬТАТА ТРАНСПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ	292
Заключение	300
Библиография	311

SUMMARY

In this monograph we publish the results of scientific-theoretical and skilled studies on a methodical system of transdisciplinary interaction of school subjects for sustainable development.

The UN Decade of Education for Sustainable Development (DESD) ended (2005-2014) and Aichi-Nagoya Declaration (2014) launched the Global Program of Action beyond 2015 as a catalyst activity of all the countries in the field of ESD after DESD.

It still considers education as the basis for creating a more sustainable society and states the need to reorient the national education system for sustainable development. We need to start and expand the ESD activities at all levels and in all areas of education and training in order to activate progress in achieving sustainable development. ESD should not develop in breadth (about SD), it should become deeper (for SD).

Declaration calls for urgent action to further strengthening and scaling up ESD in order to get a balanced and integrated approach regarding the economic, social and environmental dimensions of sustainable development.

ESD should provide understanding the laws of harmony, compatible development of nature and society (environmental imperatives). It generates personal meanings of sustainable lifestyles and universal moral imperatives (global citizenship) [53]. It is important that the decade of discussions after Rio-20 confirmed the special role of the ecological education which "galvanizes" the whole education for sustainable development. The ecological education for sustainable development is not a substitute for ESD but its historical and methodological platform.

During the DESD the legal framework in Russia was created to facilitate penetration of ideas of sustainable development into the mass education.

The Federal State Educational Standards of Comprehensive Education (2010-2012) provide the solution of the key objectives of the Strategy of the European economic Commission on ESD (Vilnius, 2005).

The Federal State Educational Standards for General Education (2010-2012) provide a solution to the key objectives of the strategy of the European Economic Commission on ESD (Vilnius, 2005).

It means teaching young people how to learn, communicate, work together, socialize in the post-industrial information society. In 2010 a

concept of school ecological education for sustainable development was developed by the Russian Academy of education. The Concept has become the basis of the national curriculum. Teachers have got an opportunity to transfer ecological education to a new level.

Meanwhile, implementing ESD is significantly inhibited. The reasons for it are different. There are psychological barriers of understanding and acceptance of SD ideas by children and their parents. Some of the problems are associated with the national mentality.

If ESD tries to use a greening technique, it does not appear effectively. It bears risks of violation of logic of the subject contents and doesn't provide integrity of the greening. Inclusion of "someone else's" contents in a subject causes its resistance or imitation.

There are also didactic problems. The content of ESD has the cultural, integrated and aspect character. However, the didactics were developed as the theory of subject training. Interaction of structures of school subject and integrated contents leads to serious all-didactic contradictions. They should be expected as well in the case of interaction of subject and aspect contents. Besides, the structure of aspect content is still forming and remains vague.

We investigated prerequisites for the turn of school education to new tasks. The development of ecological education as the ESD platforms was analyzed. The classical approach for this purpose has become insufficient. Therefore, we used nonclassical and post-nonclassical tools to find out internal tendencies of the educational system development – but not its political, ideological or other external determinants.

The nonclassical approach helped to see ESD by eyes of students who endure the intrapersonal conflicts of choice.

The post-nonclassical approach allowed to analyse ESD from the point of view of its nonlinearity and probability, openness and feedback, semiotics tools (language signs, cultural codes, discourse) and linguistic culture.

The results of the research revealed sensitive periods and attractors of development of ESD at school. We discovered several models of realizing ideas of SD around different attractors, existing in parallel.

In the course of the research, the requirement to distinguish education *about* SD from education *for* SD arose. We revealed their essential features and place in shaping the culture of sustainable development.

A transdisciplinary methodological model of ESD has been designed and described. It is based on transdisciplinary interaction of dif-

ferent school subjects based on semantic “clips”. The methodical system is constructed by analogy to the structure of integrative activity of the functional system. We consider that ESD is not an additional "body" in "the organism" of comprehensive education. It is its new functional system directed to get a new system result.

Therefore, the vector of ESD has to be carried out without addition of new educational content and by giving maintenance of new values and meanings to an existing subject. This keeps the logics of subjects and does not increase the amount of educational material.

The didactic unit of such aspect content should have an ability to bear the meanings.

We designed a structure of the unit that bears values for a sustainable development through the content of education. It is based on the culture concepts that reflect the ideas of SD. Cultural concepts include scientific concepts, images, relationships, the semantic installation and principles of human behavior for sustainable development in different types and spheres of its activity.

"Green axioms" and "ecological lenses" are means of development of cultural concepts for SD across all school training. The "green axioms" comprise scientific information of an ecological imperative and have a metaphorical form, "recognized" by cultural concepts. The "ecological lenses" provide the interaction of "green axioms" with cultural concepts by the content of different subjects.

We identified key cultural concepts that are appropriate to rely on better understanding of cultural ideas SD by the participants of the educational process.

The methodical system of education for sustainable development was formulated for different levels of education.

A model of evaluating results of transdisciplinary interaction of subject areas on the base of ideas SD is suggested.

ВВЕДЕНИЕ

«Человечество подошло к порогу,
за которым нужна и новая нравственность,
и новые знания, и новый менталитет,
и новая система ценностей»
Академик Н.Н. Мусеев [198].

«Экологическое образование –
это не часть образования,
а новый смысл и цель современного образовательного процес-
са – уникального средства сохранения и развития человечества
и продолжения человеческой цивилизации...»
Академик Г.Я. Ягодин [318]

В XXI веке, по признанию международного сообщества, системообразующим вектором мирового образовательного процесса становится образование для устойчивого развития – ОУР[4]. ОУР – это не отдельный предмет, а направленность всего образования.

В соответствии с итоговым документом Конференции ООН Рио+20 «Будущее, которое мы хотим» и Глобальной Программой Действий по образованию в интересах устойчивого развития, запущенной Айти-Нагойской Декларацией (2014) в качестве катализатора деятельности всех стран в области ОУР, общая задача заключается в совершенствовании и переориентации всего образования на цели УР, в развитии ОУР не вширь (об УР), а вглубь (для УР), «запуске и наращивании деятельности на всех уровнях и во всех областях образования и обучения в интересах ускорения прогресса в достижении устойчивого развития» [4, 53,141].

ОУР носит общекультурный характер, интегрирует естественнонаучные, социально-гуманитарные, информационные и технологические стороны проектирования деятельности человека и ее оценки. ОУР дает понимание закономерностей гармоничного, совместимого, развития Природы и Общества (экологических императивов); порождает личностные смыслы устойчивого стиля жизни и

универсальных нравственных императивов (глобальной гражданственности) [189, 212, 213].

После десятилетия дискуссий на международном уровне подтверждена особая роль в ОУР экологического образования, которое «гальванизирует» все образование для устойчивого развития. Экологическое образование для устойчивого развития не подменяет ОУР, но может рассматриваться как его историческая и методологическая платформа. Оно стало формироваться в конце XX века под влиянием идей УР на основе образования в области охраны природы и классической экологии, при зарождении в содержании общего образования основ социальной экологии, глобалистики, экологии человека.

Экологическое образование для устойчивого развития опирается на идеи академика В.И. Вернадского о ноосфере. Он предвидел, что наступит время, когда человечеству придется взять на себя ответственность не только за судьбу общества, но и биосферы в целом, так как ее развитие будет определяться целенаправленной деятельностью человека. В.И. Вернадский одним из первых осознал, что человечество становится мощной геологической и даже космической силой, способной преобразовать природу в больших масштабах. Отмечая углубление научного проникновения в суть происходящих в природе процессов, В.И. Вернадский был убежден, что ноосферное человечество найдет путь к восстановлению и сохранению экологического равновесия на планете, разработает и осуществит на практике стратегию бескризисного развития природы и общества [43].

Во второй половине XX столетия многие философы, ученые, общественные деятели обращаются к планетарной миссии образования для устойчивого развития, реализующего замысел В.И. Вернадского и задачи международного сообщества по поиску путей выживания человечества в условиях угрозы глобализации современного экологического кризиса.

Особую роль в этом философско-научном поиске сыграли работы нашего выдающегося соотечественника Н.Н. Моисеева, который сформулировал представление о ноосфере как эпохе коэволюции природы и общества, осознанного развития общества в рамках «экологического императива», когда логика Человека будет согласована с логикой Природы, а законы социального управления не будут противоречить законам саморегуляции Природы [197].

Для этого, по мнению Н.Ф. Реймерса, человеку надо научиться управлять не природой, а самим собой; перестроить свое мышление; овладеть мировоззрением, ценностями и культурой устойчивого развития [241]. А это невозможно без образования. Как говорил на одной из педагогических конференций Н.Н. Моисеев, очагом ноосферы уже сегодня может стать школа, но для этого нужна революция в психологии людей, сравнимая с перестройкой сознания под влиянием идей Коперника [196].

За предшествующее десятилетие в России были в значительной мере созданы нормативные условия для начала проникновения в массовое образование идей устойчивого развития. Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования (ФГОС, 2010-2012) стали существенным событием в практической реализации образования для устойчивого развития (ОУР) в общеобразовательной школе. Они предусматривают решение ключевых задач Стратегии Европейской экономической комиссии по ОУР (Вильнюс, 2005), одним из инициаторов разработки которой была РФ – научить молодежь учиться, общаться, действовать вместе, социализироваться в условиях постиндустриального информационного общества [267].

Ожидаемое в ближайшее десятилетие освоение учителями России профессиональных компетенций работы по новому стандарту может создать хорошую базу для общекультурной подготовки молодежи к включению в создание «зеленой» экономики, которая обеспечит повышение качества жизни россиян при сохранении природного и культурного наследия нашей страны. На решение этой задачи отечественное образование четко ориентируют «Основы государственной политики в области экологического развития России до 2030 г.»; План действий по их реализации (Распоряжение Правительства РФ № 2423-р от 30.04.2012 г.); «Основы государственной культурной политики» (Указ Президента РФ № 808 от 24.12.2014) [217]. В документах говорится о том, что переход страны на новую, экологически безопасную, модель экономики требует усиления деятельности общего образования в области формирования экологической культуры молодежи. В качестве механизма решения этой задачи в пункте 72 Плана говорится о необходимости разработать методологическое, программное и учебно-методическое сопровождение реализации экологической составляющей федеральных государственных образовательных стандартов

начального, основного и среднего (полного) общего образования на теоретической основе Концепции общего экологического образования для устойчивого развития.

Такая Концепция разрабатывалась Российской академией образования в течение многих лет, с участием ведущих специалистов страны, и была одобрена Президиумом РАО в 2010 году. Ее основные положения легли в основу требований ФГОС к результатам общего экологического образования, предоставляя общеобразовательным учреждениям широкие возможности для перевода экологического образования на качественно новый уровень [96].

Предусмотрена и новая форма организации системы непрерывного экологического образования в школе – программа формирования экологической культуры, здорового и безопасного образа жизни, которая должна носить общекультурный, интегрированный и аспектный характер. На этапе старшей ступени обучения предусмотрен интегрированный курс «Экология» в предметной области «Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности».

Впервые ФГОС расширяет экологическое образование за пределы только естественнонаучного содержания и подчеркивает его общекультурную направленность. Усиливается направление социальной экологии, экологии человека, «экологии техносферы». Фактически, речь идет о новой конструкции содержания всего «здания» экологического образования, которое берет на себя общеобразовательные методологические, мировоззренческие и аксиологические функции. Предусматриваемые ФГОС результаты носят выраженный общекультурный и интегрированный характер: «экологически сообразный здоровый и безопасный образ жизни», «экологически сообразный здоровьесберегающий и безопасный уклад школьной жизни», «здоровьесберегающая учебная культура школьника».

Между тем, реализация возможностей ФГОС в области ОУР существенно тормозится неразработанностью его собственной методики. Использование в ОУР методик *экологизации* содержания учебных предметов, которые разрабатывались применительно к природоохранному и классическому экологическому образованию, оказывается неэффективным, приводя к обострению ряда общедидактических противоречий.

Методики включения экологического содержания в те или иные предметы учебного цикла, например, при преподавании хи-

мии (В.М. Назаренко), физики (Е.В. Огородников), географии (И.С. Матрусов, Н.Н. Радзевич, С. Н Глазачев), остаются результативными для формирования у учащихся практических умений в области охраны природы и экологизированной научной картины мира, формируемой на учебном предмете. Однако такие методики оказываются недостаточными для обеспечения технологического взаимодействия содержания разных учебных предметов, имеющих сложившиеся структуры, с содержанием, имеющим общекультурный, естественнонаучно-гуманитарно-технологический и аспектный характер и еще не сложившуюся структуру.

Типичный вариант попыток обхода возникающих общедидактических «тупиков» – выделение учебных часов под самостоятельный предмет ОУР. Понятно, что это не решает задачу транспредметности и приводит к недостижению желаемых общекультурных результатов, поскольку сформировать у учащихся новую культуру за 1-2 учебных часа в неделю невозможно.

Поставленная Н.Н. Моисеевым задача о придании образованию «острой экологической направленности», сквозной «экологизации» в интересах устойчивого развития сегодня, по существу, не решена. На практике это выражается в эмпиризме наполнения содержания учебных предметов экологическим компонентом, его мозаичности, формальности отчетов о формировании экологической культуры учащихся. Экологическое образование в школе остается естественнонаучным и прикладным. При этом экологический компонент предметного содержания продолжает подчиняться целям и задачам учебного предмета, а не целям и задачам ОУР. Не удивительно, что суммирование «экологических результатов» разных учебных предметов оказывается недостаточным для понимания и принятия учащимися идей устойчивого развития. В целом, общее экологическое образование для устойчивого развития продолжает оставаться

несистематичным во времени;

несистематизированным, с неорганизованным предметно-деятельностным содержанием;

несистемным (состоящим из низко структурированного, очень вариативного, мозаичного множества элементов).

В настоящей монографии мы представим результаты научно-теоретических и опытно-экспериментальных исследований по раз-

работке авторской методической системы экологизации содержания учебных предметов для устойчивого развития.

Исследования были выполнены на базе Института содержания и методов обучения РАО и созданного при нем филиала кафедры ЮНЕСКО по изучению глобальных проблем и возникающих социальных и этических вызовов для больших городов и их населения факультета глобальных процессов МГУ им. М.В. Ломоносова МГУ. Это – темы фундаментальных исследований ИСМО РАО: «Теоретические основы совершенствования научно-методического обеспечения образовательного процесса в общеобразовательной школе»; «Направления взаимодействия предметных областей по оптимизации их содержания для формирования у учащихся понимания общекультурных идей устойчивого развития», а также пилотный проект филиала кафедры ЮНЕСКО на тему «Педагогические пути реализации образования для устойчивого развития преимущественно по ступеням обучения».

В ходе исследования была разработана и апробирована методическая система транспредметного включения идей устойчивого развития в содержание разных учебных предметов.

Определена структура дидактической единицы общекультурного, интегрированного, аспектного содержания ОУР.

Предложенная конструкция содержания и методический аппарат конкретизированы на примере экологического образования для устойчивого развития – как платформы ОУР.

Разработанная методическая система обеспечивает взаимосвязь экологической, экономической и социальной сторон ОУР. Средствами осмысления и развития культурных концептов, лежащих в основе методической системы, являются «зеленые аксиомы» и «экологические линзы». Такая конструкция методической системы открывает *возможность развивать социальную и экономическую ветви ОУР и осуществлять это в рамках экологических императивов, представленных «зелеными аксиомами».*

Глава 1. МЕТОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КАК КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ ОСНОВА ПРОЦЕССА ОБРАЗОВАНИЯ

1.1. Определения методической системы, их анализ

Характерной особенностью развития современного образования является системный подход ко всем сферам этой человеческой деятельности.

Педагогическая категория «методическая система» появилась в педагогике в 60-х гг. XX века как средство научного моделирования образовательного процесса на основе системного подхода. Однако представление о важности целостности педагогических средств воздействия на обучаемого сформировалось в педагогике еще задолго до этого – как эмпирическое обобщение педагогической практики. Так, А.С. Макаренко писал: «Никакое средство вообще не может быть признано ни хорошим, ни плохим, если оно рассматривается отдельно от других средств, от целого комплекса педагогических влияний» [175, с.134].

Г.И. Саранцев на примере методики обучения математике показал, что идеи целостности содержания, форм, методов и средств обучения можно найти еще в работах И.Г. Песталоцци (нач. XIX века), Л.Ф. Магницкого (нач. XVIII века) и даже Я.А. Коменского (XVII век) [253].

Тем не менее, долгое время развитие методик обучения оставалось жестко привязанным к конкретному учебному предмету и сводилось к поиску новых приемов преподавания и их сочетаний к конкретному учебному материалу. По мере увеличения числа таких приемов становилось ясно, что многие из них носят достаточно универсальный характер и их можно использовать на различных предметах. В связи с этим возникла необходимость их систематизации и обобщения. Решение этой задачи взяла на себя дидактика, что способствовало ее формированию как самостоятельной научной области. С середины прошлого века предметные методики стали рассматриваться как приложения дидактики. Исследования методов и форм обучения предмету стали вестись в русле дидактических концепций. Однако попытки совершенствования лишь мето-

дов и форм обучения без учета особенностей содержания обучения, возможностей учащихся, их личностных целей оказывались недостаточно эффективными.

Постепенно методики обучения стали превращаться в научные области с собственным логическим аппаратом, моделями взаимодействия педагогических объектов – целей, содержания, методов, средств и форм обучения – как концепции «кого учить», «зачем учить», «как учить». Такие конструкции получили название методических систем. Хотя до настоящего времени не существует единства мнений о составе методической системы, тем не менее, ясно, что она не является совокупностью просто методов обучения.

В обобщающих работах С.В. Казаковой [127], Т.С. Фещенко [388], Н.А. Черниковой [300] представлено многообразие определений методической системы. В своих исследованиях авторы приходят к выводу, что большинство исследователей *под методической системой понимает единство целей, содержания, методов, форм и средств обучения* [147, 148, 162, 195, 240, 288, 300].

Учитывая фундаментальность этих компонентов учебного процесса, А.М. Новиков назвал методическую систему обучения «общей направленностью обучения» [208]. По А.М. Новикову, в методической системе обучения должны быть представлены в единстве содержательные и деятельностные характеристики обучения; отражены одновременно деятельность и преподавателя и учащихся в их динамическом взаимодействии. При этом процесс функционального взаимодействия преподавателя и учащихся рассматривается как результат непосредственного или опосредованного управления преподавателем деятельности учащихся [209].

В.Г. Крысько определяет методическую систему обучения как совокупность взаимосвязанных и взаимообусловленных методов, форм и средств обучения, планирования и организации, контроля, анализа, корректирования учебного процесса, направленных на повышение эффективности обучения [146].

И.М. Дудина выделяет целевой, операционно-деятельностный (методы, формы, средства), содержательный, контрольно-регулирующий (контроль-самоконтроль), оценочно-результативный (оценка, самооценка, новые цели) блоки методической системы обучения [84].

В разное время разные исследователи предлагали расширить номенклатуру компонентов методической системы обучения пред-

мету: одни рекомендовали ввести структуру личности, другие – индивидуальность учащихся, третьи – результаты обучения.

Г.И. Саранцев, А.В. Могилев рассматривают внешнюю среду системы. Это понятие отразило существенное влияние на методическую систему социальных факторов: образовательной политики государства и развития науки, на которой строится учебный предмет, а также дидактики, логики, информатики, психологии [195,253]. Было показано, что изменяющиеся социальные факторы инициируют педагогическую рефлексию и переосмысление целей, содержания, форм и методов обучения.

Изменялись представления о субъектах реализации методической системы. Если некоторые авторы продолжали относить к методической системе все составляющие педагогической деятельности, то появились работы, в которых в центр методической системы было помещено интерактивное взаимодействие учителя с учеником [229].

В то же время формировались представления и о внутренней детерминации развития методических систем – то есть, о внутренней логике, тенденциях развития самой системы образования.

Несмотря на расхождения в понимании структуры методической системы, практически все исследователи подчеркивали ее целостность. А. М. Пышкало [240], Н. В. Кузьмина [149], А. И. Архангельский [10] и др. отмечали, что все составляющие методической системы обучения (цели обучения, содержание обучения, методы обучения, формы и средства обучения) выступают в столь тесной взаимосвязи, что всякое изменение одного из них влечет за собой изменение других составляющих и всей системы в целом. Л.В. Занков писал: «Мы мыслим методическую систему как единое целое, обнимающее все предметы и характеризующееся определенным педагогическим содержанием. В результате создания такой методической системы возможно конструирование единой системы учебников и единой направленности процесса обучения. Преимущество ориентации на методические системы в том, что открывается возможность упростить процедуру выбора учителем конкретных методов и сделать ее более целостной, гармоничной» [93, с.287].

Формировалось понимание *методической системы как сложной, открытой динамической системы, включающей цели, содержание, методы и средства, организационные формы, обеспечива-*

ющей взаимодействие преподавателя и обучающихся и учитывающей социальный контекст развития общества и образования.

При определении устойчивости связей между компонентами методической системы было установлено, что самый подверженный изменениям компонент – «цели», поскольку исключение его из методической системы обучения ведет к ее разрушению. Цели определяют содержание образования. Содержание генетически определяет методы обучения. Методы коррелируют со средствами обучения. Средства обучения приобретают методическую функцию, если учитель совместно с учениками организует учебно-воспитательный процесс. Самым консервативным в системе являются формы учебного процесса. Устойчивость системы нарушается при трансформации организационных форм [149].

Тем не менее, разные ученые видят разные основания целостности (аттракторы) методической системы. Методическую систему рассматривают как концепцию (М.В. Рыжаков), как систему компонентов обучения (С.И. Архангельский, Н.В. Кузьмина, А.М. Пышкало), как модель взаимосвязей компонентов обучения (В.М. Жучков), как сложную динамическую структуру деятельности учителя и учащегося (Г.Г. Хамов), как систему предметного обучения (Н.Н. Лобанова) и т. д. [10, 91, 246, 295].

Каждое из этих исследований подчеркивает ту или иную сторону методической системы. Так, согласно М.В. Рыжакову [246–249], методическая система обучения, объединяющая целевой, содержательный и процессуальный компоненты, выполняет концептуальную роль в организации учебного процесса. В основе такой концепции должны быть представления об информационной безопасности обучающегося, как новом теоретическом знании, обеспечивающем разрешение противоречий, возникающих на современном этапе развития образования.

Практически все исследователи методических систем едины во мнении о том, что они выполняют гносеологические, гуманистические, проектировочные, нормативные и рефлексивные функции.

Гносеологические функции в познании образовательного процесса как объекта педагогического конструирования, через осознание основных идей педагогики.

Гуманистическая функция методической системы утверждает ценность личности ребёнка, его индивидуальности.

Проектировочная функция проявляется в операционном, процедурном и технологическом обеспечении учебно-воспитательного процесса.

Нормативная функция связана с отражением определенных требований, предписаний, правил организации учебно-воспитательного процесса.

Рефлексивная функция методической системы обеспечивает обратные связи: учитель – учащийся – учебно-воспитательный процесс.

Отдельное внимание в педагогической литературе уделено вопросу соотношения методической, дидактической и педагогической систем.

Л.В. Занков первый поставил вопрос о соотношении дидактики и предметной методики [93]. Дидактика ставит своей основной целью создание теории обучения, направленной на разработку методических приемов, а также организационных форм и методов обучения, которые оптимизируют процесс усвоения обучаемыми знаний, умений, навыков учебной деятельности. Задачи дидактики состоят в том, чтобы описывать и объяснять процесс обучения и условия его реализации; разрабатывать более совершенную организацию процесса обучения, новые обучающие системы и технологии. То есть, дидактика является более общей дисциплиной, включающей в себя наряду с технологиями и частными методиками вопросы методологии, философии и истории образования.

По Л.В. Занкову, методическая система – это система, в которой направляющую и регулирующую роль выполняют дидактические принципы. Но уровень дидактических принципов достаточно абстрактен, отвлечен от реальной повседневной деятельности учителя. И только благодаря методике обучения его цель и дидактические принципы реализуются в каждодневной деятельности учителя и учении школьников.

Связь методической системы с педагогической и дидактической системами была раскрыта Н.В. Кузьминой. Ею было обосновано, что методическая система обучения является звеном в серии взаимосвязанных систем: педагогическая система – дидактическая система – методическая система [149]. *В педагогическую систему* помимо целей, содержания, методов, средств обучения и организационных форм, входят субъекты образования – педагоги, обучающиеся и их отношения. Педагогическая система представлена на

разных уровнях: российской школы в целом, конкретного образовательного учреждения, каждого конкретного учителя, отдельного предмета и т.д... *Дидактическая система* формулирует лишь общие подходы к обучению. Она выступает средством интерпретации дидактических принципов, различное сочетание которых порождает разные модели обучения. *Методическая* же система является конкретизацией педагогической и дидактической систем применительно к конкретным целям и условиям обучения школьному предмету. При этом, как отмечает В.И. Загвязинский, она является *целостной* дидактической структурой, отражает общую направленность обучения и реализуется через предметное обучение, что делает ее практическим инструментом учителя [92]. В отличие от педагогической системы, как отмечает Н.В. Кузьмина, каждый из вышеназванных компонентов методической системы приобретает методическую функцию: язык целеполагания становится доступным и понятным как учителю, так ученику и родителям; в совместной с учениками организации учебно-воспитательного процесса реализуется обратная связь и т.д... Это делает методическую систему учебного предмета (в отличие от педагогической технологии) структурой, открытой для адаптивного изменения в тех или иных целях.

«Вся дидактика, - писал Л.В. Занков, - без методики повисает в воздухе. Дидактические принципы создают возможность определенного построения обучения, но практически оно существует только в методической системе и в предметной методике. Целостность реального учебного процесса обеспечивается не суммированием частных предметных методик, а благодаря тому, что обучение осуществляется на основании единой методической системы, обладающей типическими педагогическими свойствами» [93, с. 54]. В. И. Загвязинский отмечает: «... любые образовательные концепции и системы требуют для своей реализации определенной системы действий. Если эта система достаточно вариативна и гибка, её чаще называют методической...» [92].

По Лаврентьеву Г.В. и Лаврентьевой Н.Б., понятие методика (методическая система) шире понятия «технология», так как она отвечает на вопросы «чему, зачем и как учить?», а технология – «как учить результативно и как управлять рационально процессом обучения?» [153]. Если для методики важны целевой, содержательный и процессуальный аспекты, то для технологии предпочтитель-

нее процессуальная сторона обучения, её этапность, инструментальность, способ конкретизации целей, вопросы управления процессом. Методика включает в себя вопросы образовательной политики, в том числе и выбор технологии для достижения этих политических (в образовательном смысле) целей, выявляет критерии применимости той или иной технологии. При этом методическая система обучения может быть доведена до уровня методик и методических рекомендаций и реализована при построении учебного процесса [248].

Методическая система проектируется на нескольких уровнях. Термин «методика обучения» фигурирует и для свода правил, указаний, относящихся к практике преподавания того или иного учебного предмета, и для обозначения педагогической науки, исследующей обучение данному предмету в его соотношении с общими закономерностями обучения. Выделена следующая иерархия уровней анализа предметной методической системы обучения: 1) методологический анализ системы; 2) теоретическое исследование; 3) учебные материалы; 4) реальный учебный процесс.

На первом уровне строится методическая система и формируется ее внешняя среда, выделяются компоненты методической системы и составляющие внешней среды, определяются связи между компонентами системы и внешней средой.

Второй уровень – «общая методика обучения предмету» – предполагает изучение связей между компонентами системы, выделение лидирующего компонента, цели обучения – главной составляющей основы отбора содержания образования. Раскрывается содержание понятий метода, формы, средства обучения предмету.

Следующий уровень анализа методической системы обучения предмету – «частная методика обучения предмету» – заключается в проецировании второго уровня на конкретное содержание предмета. Результатом его являются учебные материалы. Содержание обучения на данном уровне представляется системой предметных знаний, умений и навыков, действий. Цели обучения приобретают более конкретную форму, в виде планируемых результатов образования.

Если речь вести о методических системах, разрабатываемых не авторами учебников, а используемых самим учителем, некоторые ученые не считают необходимым включать в них цели, поскольку речь не идет о собственной методической системе учителя.

Так, в диссертации Шелеховой Л.В. обосновывается необходимость и достаточность обучения будущих учителей использованию на практике следующих блоков методической системы обучения предмету: содержательно-структурного, процессуального (ориентировочно-мотивационного, операционно-исполнительного, рефлексивно-оценочного), методико-технологического (принципы, методы, формы, средства) и критериального (мотивационно-целеполагающего, аксиологического, когнитивного, операционного, аналитико-рефлексивного, интегрального, индивидуально-творческого), то есть, без целевого блока [305].

Преимущество ориентации учителя на готовые методические системы в том, что открывается возможность упростить процедуру выбора форм, методов, средств обучения, сделать ее более целостной и гармоничной.

С точки зрения использования учителем современных информационных технологий А.М. Пышкало, Г.И. Саранцевым, А.В. Могилевым, С.И. Архангельским, А.М. Новиковым были условно выделены модели методической системы учителя: «пользовательский», «ищущий», «мастерский», «творческий».

1.2. Развитие методических систем учебных предметов: от классики к неклассике и постнеклассике

Сегодня, наверное, никто не будет спорить, что обучение только тогда эффективно, когда оно строится как методическая система, а методическая система только тогда функционирует, если она определяется целями, задачами и содержанием обучения, если она включает планирование, контроль, анализ и корректировку учебного процесса. Однако концептуальная направленность методических систем может существенно различаться.

Новиковым А.М. выделены этапы развития методических систем в исторической последовательности разных типов организационной культуры [208]. В этой логике методические системы репродуктивного обучения являются порождением традиционного типа организационной культуры, реализуют формулу «делай, как я», то есть, ориентированы на воспроизведение образцов деятельности.

Методические системы догматического обучения соответствуют ремесленному типу организационной культуры и основаны

на запоминании фактов, заучивании текстов без их обязательного осмысления.

Следующие методические системы А.М. Новиков отнес к научному типу организационной культуры. Это –

 сообщающее обучение (информационно-иллюстративное, репродуктивное), направленное на сжатую передачу большого объема накопленного человечеством опыта, и

 развивающее обучение, направленное на развитие теоретического мышления учащихся;

 программированное обучение, которое разделено автором на два варианта: машинные (преимущественно через компьютеры) и безмашинные (программированные учебники, комплекты карт и др.).

И наконец, следующая группа методических систем отнесена к современному проектно-технологическому типу организационной культуры. Они предполагают организацию учебной деятельности по типу или с элементами проекта. По сути, это разные варианты проблемного обучения, когда материал задается в формах проблемных ситуаций:

 задачная (поисково-исследовательская) методическая система обучения включает логические и эвристические методы решения задач, в т.ч. «мозговой штурм», синектику, инверсию, эвристические вопросы;

 продуктивная система обучения ориентирована на достижение конечного результата обучения («продукта») на основе заранее установленных критериев;

 проективное обучение Г.Л. Ильина предусматривает выработку инновационных решений [117];

 система контекстного обучения А.А. Вербицкого построена на моделировании содержания будущей профессиональной деятельности [42];

 имитационная (моделирующая) система обучения предполагает моделирование в учебном процессе отношений и условий реальной жизни (школа «жизни», делающая обучающихся субъектами своей деятельности) [92].

В практике обучения имеют место все методы и методические системы, относящиеся ко всем без исключения историческим типам организационной культуры, причем их соотношение задается ведущей целью обучения. Общей тенденцией в использовании всей

совокупности методов обучения является то, что оно смещается на все более ранние возрасты обучающихся, уступая место методам и методическим системам, соответствующим более поздним типам организационной культуры. Другая тенденция заключается в том, что деятельность педагога все больше смещается от функций передатчика знаний к функциям развития личности обучающихся, их личностного самоопределения [2].

Описанная В.М. Новиковым периодизация развития методических систем отражает ключевые этапы развития науки и философии: от классики – к неклассической педагогике и от нее – к постнеклассической. В ней отражена эволюция философских представлений и установок разных эпох относительно *целей* образования, *источников* и *способов познания*.

Для **классики** была характерна «философия тождества»: признание открытости мира для познания. Это было время объективного знания и абсолютных ценностей. Субъект противопоставлялся объекту. Онтология и гносеология в философии были дифференцированы. Философская антропология занималась проблемой соотношения разума и веры.

Неклассика разворачивалась вокруг дилеммы «чувственное – рациональное» и строилась на идее релятивности в познании. Философская проблематика вскрывалась на стыке онтологии, гносеологии и философской антропологии. Уходила оппозиция «субъект-объект». Принцип объективности знания дополнился принципом учета позиции субъекта познания. Наступил «кризис онтологии» в ее классическом смысле. Появилась относительность в рассмотрении онтологической проблематики – с разных точек зрения: экзистенциальной, психологической, логической, языковой и др. (принцип онтологической относительности). В педагогике и смежных с нею областях познания к неклассическому этапу можно отнести культурно-историческую теорию происхождения высших психических функций Л.С. Выготского, психологическую теорию деятельности А.Н. Леонтьева, дидактический принцип «предметности (деятельности)» Э.В. Ильенкова, теорию содержательного обобщения формирования теоретических понятий и теорию учебной деятельности Д.Б. Эльконина - В.В. Давыдова, теорию поэтапного формирования умственных действий П.Я. Гальперина; теорию проблемного обучения (Дж. Бруннер, И.Я. Лернер, А.М. Матюшкин, М.И. Махмутов); теорию активизации учебной деятельности школьников

(А.К. Маркова, Т.И. Шамова); теорию оптимизации обучения (Ю.К. Бабанский), теорию развития познавательного интереса (Г.И. Щукина); теорию программированного обучения (Т.А. Ильина, Б. Скиннер, Н.Ф. Талызина) и др.

Термин **постнеклассика** был впервые использован и введён в науку и философию в 1989 г. академиком Степиным В.С. (Институт философии РАН). Ключевые слова постнеклассики: неустойчивость и хаос; нелинейность и вероятностность, открытость и обратные связи; событийность и необратимость (историзм), нелинейные самоорганизующиеся системы, в т.ч. человеческие системы, социумы, человечество; семиотические среды (языковые знаки, культурные коды, дискурсивные и коммуникативные практики). Ключевое противоречие: «бессознательное – воля – разум» («иррациональное – рациональное») [46, 265]. Постнеклассический тип научной рациональности включил в свое содержание аксиологическую компоненту. В качестве результата познания рассматривается не только объективная истина, но и ее нравственная оценка. Пример постнеклассической рациональности – синергетика, которая включает концептуальную модель реальности и предполагает новый тип отношения человека к миру (возможность «малого воздействия» на систему в точке бифуркации) и соответствующую мораль нового типа («мораль сослагательного наклонения»). Фактически, постнеклассика по новому поставила вопрос о сущности и пределах воздействия человека на окружающий мир [306].

В постнеклассике отмечается встречное движение философии и науки.

С одной стороны, основные общенаучные понятия становятся одновременно и философскими категориями. В философию входят языки теории систем, кибернетики, экологии, информатики: вероятность, система, информация, саморегуляция и самоорганизация.

С другой стороны, наука начинает исследовать типично философские проблемы, раскрывая суть общих законов диалектики с точки зрения:

- закон системной организации процессов, объектов и явлений;
- закон принципиальной неизоллированности реальных систем;
- закон обмена информацией всеми неизоллированными системами;
- закон саморегуляции систем;
- закон их самоорганизации;

закон необходимого разнообразия и т.д.

Возникли принципиально новые подходы к информации, раскрывающие взаимосвязи природных и социальных систем, бытия человека и его духовного мира [119,155,223,264,269, 280, 294, 315].

Проблема единства рациональности разных видов познания, включая философию, в постнеклассике рассматривается как проблема языка – построения модели целостного лингвистического поля сознания человека («лингвистический поворот»). Философское осмысление языка выступает как рефлексия над культурой вообще и порождает огромное количество новых смыслов и новых понятий [33,136,137,245]. Формируется новый антропологический каркас изучения человека, существующего в природном, социальном и в знаково-символьном пространстве, которые изменяют его индивидуальное сознание.

Для понимания сущности постнеклассики важна рефлексия его отличий от постмодернизма. Смещение, отождествление постмодернистских и постнеклассических сущностей — распространенное сегодня явление в отечественной социально-гуманитарной литературе, отмечает Н.Б. Маньковская [185]. Если модернизм связан с эпохой Возрождение, то *постмодернизм соответствует позднему неклассицизму*. В отличие от целостной, наглядной, постнеклассической картины окружающего Мира, ключевые мировоззренческие установки постмодерна – «полиморфизм», «мультифинальности». Постмодернизм обостряет проблему личностной деформации людей, потери собственного «Я», одиночества, защиты личностного пространства. Постмодернизм, как идейное течение в неклассической культуре (в т.ч. науке и философии), утверждает, что человечество всегда будет жить в условиях *отсутствия целостной и наглядной картины окружающего Мира*, в условиях *относительности* истины и лжи (идеи «Смерть субъекта», «Смерть Автора», «Смерть Бога»). Отсюда – одна из ключевых метафор постмодернизма: метафора «руин», принципиальной фрагментарности и виртуальности реального мира. С окончанием пессимистического периода постмодернизма пришло время *Нового Возрождения*, движения к формированию целостных постнеклассических концепций в различных областях знания, целостной картины Мира (в рамках теории систем, кибернетики, экологии).

В педагогике постнеклассика ознаменовалась становлением парадигмы вариативного развивающего мотивационно-смыслового

образования (А.Г. Асмолов, А.А. Леонтьев, В.В. Рубцов, Е.А. Ямбург). Смысловая педагогика, первоначально возникшая как вариант гуманизации обучения, направлена не только на усвоение знаний, но и на обретение их личностных смыслов как элементов личного опыта; на сопряжение учебно-воспитательных воздействий с закономерностями образования многомерного и смыслового мира личности как основания формирующегося целостного смыслового сознания, становления собственно человеческого в человеке. На первый план выходит многомерный, смысловой, системный мир личности [137].

Соответственно, в педагогике возрастает роль культурных концептов и концептуализации мышления современного человека – как смыслопродуцирующего образования. Доминирование языка как системы и нормы в культуре уступает место речи как индивидуальному продуцированию текстов и дискурсу как смыслопорождению (Ф. Соссюр, Н.А. Бердяев, М.М. Бахтин, Ю.М. Лотман, М.К. Мамардашвили).

Формула неклассической педагогики: **«тезис - аргумент - иллюстрация» («понятие - дефиниция - пример»)**. Она направлена на формирование «понятийного мышления» и предполагает наличие социального кода, замкнутой в себе идеологии, не являющейся предметом дискуссий и трактовок. В эпоху постнеклассического образования реализуется семиотическая триада: **«знак - значение - смысл»**. Социальный код как вне индивида существующая и довлеющая над ним социокультурная реальность «взламывается» изнутри фактором смысловой неопределенности. Дидактико-антропологической гипотезой становится необходимость формирования у индивида не «понятийного», а концептуального мышления [113,152]. Становится актуальным вопрос о природе культурного концепта личности, о его связи с пространством современной культуры, ее тенденциями визуализации и виртуализации. Появляется проблема перехода от коммуникативных наиндивидуальных значений – к индивидуальным смыслам, так называемый, «персоналогический поворот» современной постнеклассической философии [21,25]. Повышается интерес к изучению процессов формирования культурных кодов, трансляции и интерпретации культурных смыслов. Исследуется механизм порождения смыслов и роль в нем создания метафор [155,175].

Анализ эпохи постнеклассики позволяет понять ключевые качества постнеклассического образования: его человекоразмерность (человек-в-культуре и человек культуры), многомерность, междисциплинарность, мета- и транспредметность, нелинейность, дискурсивность. Познание включает наряду с эмпирическими и теоретическими средствами, аксиологические и ценностные характеристики. Преодолевается размежевание науки и культуры. Формируются педагогические концепции культуроцентризма образования, образования в течение жизни, дистанционной педагогики, неформального и информального образования, индивидуализации, человекоразмерности. В условиях глобализации обостряется проблема самоидентичности, сохранения культурной самобытности, определения идеи и идеалов, ценностей и целей образования. Укрепляются тенденции гуманитарной экспертизы образования (В.И. Бакштановский, Г.Л. Тульчинский, Ю.М. Шор, Б.Г. Юдин). Образованный человек рассматривается не как сумма компетенций, а как сумма человека. Идеи постнеклассического образования - «культура как образование», корреляция антропологического измерения с конкретно-исторической ситуацией, междисциплинарный характер научного поиска; «сквозная» экологическая проблематика с точки зрения осознания человеком своего места в неустойчивом мире. На и без того мучительный поиск человеком своей идентичности в культуре и социуме накладывается осознание неизбежности ограничений возможных вариантов выбора в силу объективности экологического императива [199].

Самоопределение молодежи в условиях непредсказуемой «текущей реальности» сочетается с вынужденным пересмотром этических норм отношения к природе, к себе, к людям в целом [23,60,64,66,119]. «Человечество подошло к порогу, за которым нужна и новая нравственность, и новые знания, и новый менталитет, и новая система ценностей» [197, с. 14]. Согласно теории фундаментальных противоречий человека, серьезность стоящих сегодня перед личностью проблем позволяет говорить об «экологической катастрофе личности» [269].

Отсюда специфика решаемых современным образованием задач: не только научить молодых людей ориентироваться в бесконечном разнообразии социокультурных пространств, но и помочь преодолеть отчуждение личности от мира природы, восстановить духовное единство с ней; противостоять тенденциям девальвации

ценностей культурного и природного наследия, массовому тиражированию антигуманных и антиэкологических образов поведения человека.

Решить эту задачу невозможно без осмысления личностью противоречий окружающего ее мира и его кризисных явлений – этических, экономических, социальных, экологических в их взаимосвязи. Как образно выразился Н.Н. Моисеев, человеку предстоит «расставание с простотой». Он оказывается перед необходимостью признания сложно организованного окружающего мира, с множеством его культур и социальных общностей, который стремительно становится все более разнообразным и сложным. Ему надо научиться психологически принимать радикальные социальные и природные трансформации, с их непредсказуемостью и рисками, изменчивостью и вариативностью. Быть готовым осваивать многомерность понятий и отказываться от жестких детерминаций. Понимать причины конфликтных отношений общества и природы. Действовать в границах экологического императива.

Смыслопорождение становится центральной идеей современного образования и выполняет функции навигатора личности в условиях «смысловой какофонии» эпохи глобализма. Актуализируется вопрос о концепте центральной зоны социокультурных ценностей личности, о базовых национальных ценностях общества, о месте в них экологических ценностей [18,31,60,80].

Проектирование содержания школьного образования, так или иначе, сталкивается с необходимостью предусматривать варианты решений фундаментальных противоречий формируемой личности, которые возникают у нее на пути поиска жизненных смыслов в условиях кризисных явлений глобального мира. Происходит изменение форм субъектно-объектных отношений: в *классике* – это позиция *бесстрастного наблюдателя*, в *неклассике* – *конкретного участника*, в *постнеклассике* – *свидетеля, субъекта*, который одновременно удерживает в себе оба предельных состояния [135].

1.3. Подходы к созданию методических систем интегрированного содержания

В XXI веке базовой тенденцией развития образования становятся интеграционные образовательные процессы, отражающие ключевую идею постнеклассического этапа своего развития – идею

интеграции, системообразования, синергизма, как вызов глобализации всех сфер жизни современного человека.

Стремительные процессы дифференциации – интеграции окружающих личность социокультурных пространств рожают проблему целостности личности и ее идентичности. Разнообразные *интеграционные тенденции в содержании* порождаются остротой стоящих перед молодым человеком вопросов: «как остаться самим собой в этом гетерогенном динамичном мире», «как не потеряться в информационных сетях» и «не заблудиться в культурных пространствах» [24,133,172,206]. Рост объема информации порождает фрагментарность восприятия мира, кризис самоидентификации как личности, так и социальных групп, напряженность в межнациональных и межконфессиональных отношениях, отношениях человека и природы, культуры естественнонаучной и культуры гуманитарной.

Именно образование способно непосредственно участвовать в порождении гражданской, этнокультурной и общечеловеческой идентичности; определять динамику социальной дифференциации и стратификации общества; влиять на усвоение личностью ценностей, норм и установок поведения [14, 291, 291]. Поэтому становятся актуальными исследования социокультурных и личностных смыслов интеграционных процессов в содержании общего образования; выявление его тенденций, предпосылок и путей формирования.

Методологическими основаниями исследований интеграционных процессов в содержании образования выступают положения культурно-деятельностной парадигмы А.Г. Асмолова, А.В. Петровского [12, 224], идеи Ю.М. Лотмана о нарастания разнообразия в социогенезе и наличии в каждом социально-историческом образе жизни особых механизмов выработки неопределенности, которые обеспечивают появление инноваций в культуре (семиотическая теория культуры) [172], теоретические положения об интеграции в образовании А.Я. Данилюка [69]. Продуктивной теоретической основой выступают также объяснительные модели школы «Анналы», положения «теории социального действия» М. Вебера и общей теории действия Т. Парсонса – о деятельности как ресурсе разнообразия в динамике общества [223], труды по проблеме идентичности личности Е.П. Белинской, Л. Гудкова, В.А. Ильина [24, 64, 117].

Вариантом интегрированного содержания в условиях осознания человечеством глобальных экологических рисков, является образование для устойчивого развития (ОУР). О его необходимости впервые было заявлено на Конференции ООН по окружающей среде и устойчивому развитию (Рио-де-Жанейро, 2012). В основе складывающейся в мировой педагогике теории ОУР – идеи академика Н.Н. Моисеева об исторической миссии экологического образования в интересах устойчивого развития [200]; методологические положения А.И. Субетто о включении в онтологию XXI века аксиологической проблематики экологии человека [269]; теоретические и практические разработки С.В. Алексеева, С.Н. Глазачева, Е.Н. Дзятковской, А.Н. Захлебного, Д.Н. Кавтарадзе, Н.С. Касимова, Н.Н. Марфенина, Н.М. Мамедова и др. по формированию содержания экологического образования для устойчивого развития. Рекомендательными документами по внедрению в содержание общего образования общекультурных идей устойчивого развития выступают международные документы, в которых отражены Концептуальные подходы к интегрированному образованию для устойчивого развития (материалы Конференций ООН, 1992 г. – Рио-де-Жанейро; РИО+10, 2002 г. – Йоханнесбург; Стратегия ЕЭК ООН по образованию для устойчивого развития – 2005 г., Вильнюс; международные конференции стран СНГ 2006, 2008 гг.).

Под интеграцией (лат. *integratio* – восстановление, восполнение, от *integer* – целый) понимают

- процесс или действие, имеющий своим результатом целостность; объединение, соединение, восстановление единства;
- процесс развития, результатом которого является достижение единства и целостности внутри системы, основанной на взаимозависимости отдельных специализированных элементов;
- сторону процесса развития, связанную с объединением в целое ранее разнородных частей и элементов;
- состояние связанности отдельных дифференцируемых частей и функций системы в целое, а также процесс, ведущий к такому состоянию;
- объединение отдельных частей в целое, а также процесс, ведущий к такому объединению;
- показатель эффективности системы и конечный продукт интеграционного процесса (отождествление – обособление) [259,289,290].

Понятие интеграция в образовании напрямую связывают с понятием «система», целостность которой есть результат интеграции. Интеграция и неразрывно связанная с ней дифференциация – два причинно обусловленных процесса, степень интенсивности которых ведет к формированию системы. В процессе интеграции отдельных элементов в единую систему происходит подчинение их свойствам целого, объединение вокруг главных функций системы. «Интеграция вообще, — пишет М. Стрежнева, — это очень широкое понятие, приложимое к любому случаю, в отношении которого можно говорить о том, что рассматриваемое целое является чем-то большим, нежели сумма составляющих его частей» [268, с. 39].

В образовании процессы интеграции и дифференциации содержания неразрывно связаны друг с другом. В процессе интеграции отдельных элементов содержания в единую систему происходит подчинение их свойствам целого. Соответственно, цели интегрированного содержания не равны сумме целей входящих в него начал. Появляются новые планируемые результаты и новые, интегративные виды деятельности. Неизбежно возникает и новая структурно-функциональная организация содержания.

Однако таких представлений об интегрированном содержании придерживались не всегда. В трудах А.Я. Данилюка приводится подробный анализ эволюции взглядов на интеграционные процессы в педагогике. Им показано, что в 70-80-х гг. XX века смысл интеграции в образовании раскрывался как «связное, единое, цельное». Считалось, что для интеграции достаточно соединение в одном пространственно-временном континууме (курсе, теме, разделе) элементов разных учебных предметов, слияние научных понятий и методов разных дисциплин в общенаучные понятия и методы познания [69].

Представления об интеграции как процессе комплексирования и суммирования основ наук на основе межпредметных учебных связей до сих пор являются довольно распространенными, но уже недостаточными. Во-первых, при таком понимании интеграции она рассматривается вне ее противоположности процессам дифференциации. Между тем, именно это противоречие порождает в содержании новые знания. Во-вторых, такой подход не отвечает на ключевой вопрос о системообразующих началах интеграции – то есть, о механизме появления качественно нового интегрированного (эмержентного) содержания. В.С. Леднев писал, что интеграция в

педагогике нередко осуществляется формально и подменяется комплексированием. Причиной этого чаще всего являются незрелые объективные предпосылки системообразования, которые искусственно подгоняются [157].

Истинный интегративный процесс предполагает, что имеются ранее в чем-то разобщенные элементы; есть объективные предпосылки для их объединения; элементы объединяются не суммативно и рядоположенно, а посредством синтеза; результатом такого объединения является система, обладающая свойствами новой целостности, которая обладает новыми качествами.

Формы представления интегрированного содержания разнообразны. В странах Евросоюза разная степень интеграции содержания образования представлена в *мультидисциплинарных* курсах, кросс-куррикулярных темах, «гибких зонах» (2-4 урока в неделю, которые отводятся специально на кросс-куррикулярную активность); проектной деятельности; объединении усилий разных учебных предметов по формированию ключевых компетенций – метакогнитивных, персональных и межперсональных, или интерактивных [71].

В школах международного бакалавриата интеграция содержания реализуется, в частности, через области взаимодействия. Области взаимодействия – это не межпредметные связи, а объединение всех предметов на более высоком уровне, требующем выхода учителя из конкретного предмета и обращения к вопросам самого широкого характера. Их цель – организовать внеурочную деятельность учащихся для накопления ими позитивного практического опыта социализации. Основанием интеграции областей надпредметного взаимодействия с содержанием уроков выступают их деятельностные и ценностно-ориентационные компоненты.

В отечественной школе интеграционные процессы в образовании исторически были представлены в виде трех форм: трудовая школа, межпредметные связи и интегрированные курсы. ФГОС общего образования нового поколения предусматривает новые формы интеграции в образовании. С одной стороны, вводится новое, системно-деятельностное, основание интеграции – формирование совместными усилиями всех учебных предметов универсальных учебных действий (умений). Формулируются интегрированные требования к результатам образования: метапредметным и личностным. С другой стороны, в составе основной образовательной

программы общего образования предусматривается Программа формирования экологической культуры, здорового и безопасного образа жизни в начальной школе и направление Программы воспитания и социализации учащихся основной и старшей школы по формированию у них экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни. Их планируемые результаты носят интегрированный характер.

Тем не менее, несмотря на явно выраженные тенденции интеграции в постнеклассическом образовании, методические системы интегрированного образования находятся еще на стадии становления.

1.4. Подходы к созданию методических систем аспектного содержания

Исторически первым в образовании стали складываться методические системы учебных предметов («предметное содержание», классический этап развития образования). Затем начали оформляться методические системы интегрированного содержания («интегрированное содержание», неклассический этап развития образования). Однако, помимо предметного и интегрированного содержания, ученые выделяют еще аспектное содержание. Методика аспектного образования в мировой педагогике не может считаться разработанной [248].

Аспектность – вектор содержания, его сквозная функциональность, его рассмотрение под определенным углом зрения. Аспектное содержание формируется при включении в содержание учебных предметов сквозных содержательных проблем, мировоззренческих установок, воспитательных ориентиров, методологических подходов.

Кроме того, об аспектности можно говорить с точки зрения реализации принципа двойного вхождения предмета (например, предметная и аспектная модели организации содержания медиаобразования).

Структура аспектного содержания в отечественном общем образовании еще не оформилась [249]. И это несмотря на многолетний практический опыт советской педагогики по включению коммунистического воспитания в учебные предметы. Методические системы аспектного образования, вероятно, требуют иного дидак-

тического базиса по сравнению с предметно организованным обучением.

С одной стороны, требуется разработка методики **транспредметных** взаимодействий разных учебных предметов.

С другой стороны, необходимо определить объективные тенденции структурирования аспектного содержания и разработать **структуру** аспектного содержания.

Трансдисциплинарность – культурно-исторический феномен постнеклассики.

Термин «трансдисциплинарность» был предложен Жаном Пиаже в 1970 году. Ему же принадлежит и первое определение трансдисциплинарности. «После этапа междисциплинарных исследований, — писал он, — следует ожидать более высокого этапа — трансдисциплинарного, который не ограничится междисциплинарными отношениями, а разместит эти отношения внутри глобальной системы, без строгих границ между дисциплинами»[225].

Социокультурное значение феномена трансдисциплинарности не ограничивается только общеобразовательной школой, а распространяется на вузовское образование, науку, образование в течение всей жизни.

В 1994 году, в Португалии (Конвенто да Аррабида) состоялся Первый Всемирный конгресс по трансдисциплинарности. Была принята Хартия трансдисциплинарности. В ее Преамбуле говорится, что умножение академических и неакадемических дисциплин ведет к экспоненциальному росту знания. Это делает невозможным глобальный взгляд на мир. Вместе с тем, сегодня жизни на Земле серьезно угрожает ряд глобальных проблем. Но их осознание тормозится технизированностью науки, увеличением отрыва знаний от духовности человека, естественных наук – от социально-гуманитарных наук, искусства, литературы, духовного опыта.

Трансдисциплинарность способна объединить смыслы, которые лежат за пределами различных дисциплин и находятся в области пересечения их контекстов. В отличие от межпредметности (multidisciplinarity) и метадисциплинарности (interdisciplinarity), трансдисциплинарность является многоаспектной, многомерной. Она нацелена на достижение общекультурных целей, кросс-культурность, диалог и самоидентификацию.

По мнению некоторых ученых, угроза существованию человека не столько в проблемах экологии, сколько в экспансии технокра-

тического мышления и доминировании научного типа рациональности. По мнению Р. Шольца, трансдисциплинарность призвана выступить в качестве «третьего типа» науки, дополнить дисциплинарные и междисциплинарные способы производства знания. Именно трансдисциплинарность открывает широкие возможности взаимодействия многих дисциплин для решения комплексных проблем природы и общества [61, 72, 273, 333, 334, 335].

Согласно Э. Джаджу (Judge, A), в педагогике имеют место четыре вида трансдисциплинарности. Исходная форма трансдисциплинарности (трансдисциплинарность-0) – это использование в содержании образования иллюстративной метафоры и языка образов, как общего средства наглядности для разных дисциплин.

Трансдисциплинарность-1 соответствует межпредметности, то есть реализуется на основе общности элементов содержания близких дисциплин (фактически, речь идет о межпредметных связях).

Трансдисциплинарность-2 – соответствует метапредметности, то есть согласованию методов обучения разных дисциплин в получении общего результата.

Трансдисциплинарность-3 – базируется на использовании концептуальных метафор, как деятельностного средства («тележки») для «перевозки» значений и смыслов из одной области знания в другую.

Трансдисциплинарность-4 предполагает конструирование *методической системы* встраивания аспектного содержания в предметное, включая концепцию, язык, дидактические единицы, методы, средства, формы образования (<http://transstudy.ru/xartiya-transdisciplinarnosti-2.html>).

Сегодня сложилось несколько научных школ реализации разных видов трансдисциплинарности. Русскую, американскую, швейцарскую, китайскую школы трансдисциплинарности можно отнести, скорее, к 0-му, 1-му и 2-му видам. Качественно отличающаяся от них французская школа отдает предпочтение личному опыту обучаемого и использованию концептуальных метафор. Разработка же методической системы трансдисциплинарности в мировой дидактике продолжает оставаться нерешенным вопросом.

Поскольку образование для устойчивого развития носит аспектный характер, не случайно, что именно оно выбирается чаще всего в качестве модели для исследований в области трансдисциплинарности. Теория и практика трансдисциплинарного подхода

разрабатывается в ряде научных центров Западной Европы, Африки, Америки, Новой Зеландии.

Большая часть проектов трансдисциплинарности реализуется в высшей школе, и практически все они связаны с образованием для устойчивого развития. Это – проекты трансдисциплинарной школы по устойчивому развитию Университета природных ресурсов и прикладных естественных наук (Вена, Австрия); трансдисциплинарные проекты Института устойчивого будущего Технологического университета Сиднея (Австралия); проект Университета Мердока «Трансдисциплинарный подход к преподаванию и обучению устойчивого развития: педагогика для жизни» и другие.

В решении проблем устойчивого развития трансдисциплинарность рассматривается как способ эффективного взаимодействия науки и общества, направленный на решение социально релевантных проблем с помощью 1) социального обучения, 2) включения в практику принятия решений знаний социальных акторов и 3) создания исследовательской парадигмы, отражающей сложность проблем устойчивого развития.

В трансдисциплинарной лаборатории Института экологических решений (Institute for Environmental Decisions) Швейцарского федерального технологического института Цюриха (ETH), начиная с 1994 года, реализовано 11 крупных проектов по исследованиям устойчивого развития в сельском хозяйстве, городском и региональном развитии, транспортном хозяйстве и энергетике, водных и энергетических ресурсах, с привлечением студентов вузов.

Тем не менее, вопрос о методической системе аспектного содержания «трансдисциплинарность-4» до настоящего времени в мировой педагогике остается нерешенным.

Что же касается исследований структуры аспектного знания, продвижения здесь тоже невелики. Единичные работы касаются медиа-образования и вариантов «второго» вхождения предметов в содержание общего образования. Несмотря на многочисленные разработки в области содержания образования для устойчивого развития, его рамки, структура и состав содержания, дидактические единицы остаются неисследованными и конструируются эмпирически.

Глава 2. СТАНОВЛЕНИЕ ПОНЯТИЙНО-ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКОГО АППАРАТА ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Экологическое образование для устойчивого развития – новое и активно развивающееся направление педагогики. Его понятийно-терминологический аппарат находится еще в стадии становления. Несмотря на значительный прогресс, остаются нерешенными многие вопросы, касающиеся объекта и предмета ЭО УР, его результатов, соотношения между общим экологическим образованием и изучением экологии и т.д. Поэтому выбор нами характеризуемых объектов понятийно-терминологического поля ЭО УР оказался довольно широким. Это – наука экология; экосистема как объект изучения экологии; экологические связи и отношения в экосистеме как предмет изучения экологии; экосистемная познавательная модель как метод экологии; экологическое образование; устойчивое развитие; образование для устойчивого развития; культура и культура для устойчивого развития; экологическая культура.

2.1. Устойчивое развитие

Варианты перевода термина **Sustainable development**, предложенного международным сообществом (Международная комиссия по окружающей среде и развитию (Комиссия Брундтланд) в докладе «Наше общее будущее», 1987; Рио-де-Жанейро, 1992; Йоханнесбург, 2002; Вильнюс, 2005):

- устойчивое развитие общества и природы;
- продолжающееся, самодостаточное развитие;
- допустимое, сбалансированное, гармоничное развитие общества и природы;
- самоподдерживающееся развитие;
- развитие общества, не истощающее биосферу;
- развитие общества в экологически устойчивой среде (когда природные системы путем саморегуляции поддерживают колеба-

ния параметров среды в тех узких пределах, которые совместимы с жизнью человека);

- прогнозируемое (нестихийное) развитие общества на основе диалога интересов:

- а) экономических, социальных и экологических;
- б) нынешних и будущих поколений;
- в) разных стран и народов;
- г) разных культур, конфессий, сообществ.

Согласно докладу Международной комиссии по окружающей среде и развитию (МКОСР) «Наше общее будущее» (1987), **устойчивое развитие** — это такое развитие, при котором удовлетворяются потребности настоящего времени, но не ставится под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности. Это определение включает два ключевых понятия: понятие потребностей и понятие возможностей их удовлетворения, которые зависят от культурного развития общества, уровня науки и технологий, общественных отношений, ресурсов окружающей среды удовлетворять нынешние и будущие потребности. Но это определение не отвечает на вопрос о путях достижения УР и предусматривает многообразие моделей УР.

Понятие УР относится к взаимоотношению природы и общества; противоречиям природного и социального; растущих потребностей человека, и природных, экономических, социокультурных возможностей среды их удовлетворения.

В основе теорий УР –

- идеи В.И. Вернадского о превращении человечества в геологическую силу, которая может привести к глобальным изменениям в биосфере и разрушить сами основы жизни человека, если общество не перейдет на новый этап своего развития, управляемый разумом, наукой о законах взаимодействия природы и общества, их сопряженного совместного развития без катастрофических последствий (ноосфера);

- представления Н.Н. Моисеева об обществе как о самоорганизующейся, непрерывно эволюционирующей системе, в которой регулярно происходит рассогласование духовного и материального миров и о роли экологической культуры в разрешении этого противоречия;

- сформулированное П.К. Щедровицким главное противоречие современности. Он писал: «Деятельностные структуры, подчи-

ненные механизмам цели и действия, развертываются в одном направлении. Природные структуры, подчиненные принципиально иным механизмам, сопротивляются направлению и характеру производимого преобразования, выламываются из системы деятельности, а часто – просто разрушают их... Это отношение между деятельностью и природными структурами, которое ... мы обозначили как «сопротивление материала природы», есть вместе с тем обобщенная характеристика любой системы деятельности» и рассматривается как главное противоречие современности» [308].

Все исследователи согласны, что устойчивое развитие имеет три **взаимосвязанные и взаимообусловленные** составляющие:

1. Устойчивое социальное развитие (равноправие людей и социальная справедливость).

2. Экономически устойчивое развитие (поддержание материального, человеческого и культурного капитала).

3. Экологически устойчивое развитие (благополучие людей обеспечивается сохранением источников сырья и окружающей среды (Р. Гудланд и др.) [242,325,327,331].

В зависимости от приоритетного внимания **экономической, социальной, экологической стороне устойчивого развития или их совокупности** можно выделить четыре группы определений устойчивого развития.

Пример определения УР экономической направленности:

- модель использования ресурсов, когда «кредитные отношения» между глобальными интересами природы и общества, «экологический долг» общества перед природой не возрастает.

Пример определения УР социальной направленности:

- развитие, «не только порождающее экономический рост, но справедливо распределяющее его результаты, восстанавливающее окружающую среду в большей мере, чем разрушающее ее, увеличивающее возможности людей, а не обедняющее их. Это развитие, которое отдает приоритет бедным, расширению их возможностей и обеспечению участия их в принятии решений, затрагивающих их жизнь. Это развитие, в центре которого человек, ориентированное на сохранение природы, направленное на обеспечение занятости, предполагающее реализацию прав женщин» (доклад ООН о развитии человеческого потенциала, 1994 г.).

Пример определения УР экологической направленности:

- развитие общества, не подрывающее природные условия существования человеческого рода (Международная комиссия по окружающей среде и развитию (Комиссия Брундтланд) в докладе «Наше общее будущее», 1987.

Примеры определения УР на основе взаимосвязи его экологической, социальной и экономической сторон:

- такое улучшение качества жизни людей, которое сохраняет потенциальную емкость экологических систем, обеспечивающих жизнь (*Программный документ Программы ООН по окружающей среде (ЮНЕП), Всемирного союза охраны природы (МСОП) и Всемирного Фонда охраны природы (ВВФ), названный «В заботе о Земле. Стратегия устойчивости жизни» (1991 г.)*).

- модель взаимодействия людей и природы, когда социально желательное, экономически жизнеспособное и экологически устойчивое развитие общества реализуется в рамках экологического императива;

- развитие общества через самоорганизацию при рамочной внешней поддержке, предупреждающей возможность необратимой деградации среды [213,311].

В этих определениях экономические, социальные и природные стороны взаимодействия человека с окружающей его средой рассматриваются во взаимосвязи и динамике с точки зрения закономерностей связей и отношений развивающихся социоприродных экосистем – нелинейных, саморегулирующихся, самоорганизующихся. Они отражают новый регулятивный методологический принцип в культуре – экологический императив [43, 166, 179, 199, 285].

2.2. Образование для устойчивого развития

Согласно определению, данного Садовничим В.А. и Касимовым Н.С., «**образование для устойчивого развития в вузе** предполагает переход от профессионального экологического, экономического, географического и др. видов образования к такой экономически и социально ориентированной модели обучения, в основе которой должны лежать широкие междисциплинарные знания, базирующиеся на комплексном подходе к развитию общества, экономики и окружающей среды» [251].

Применительно к **ОУР в течение всей жизни человека**, Д.С. Ермаковым было предложено следующее рабочее определение ОУР: «процесс и результат прогнозирования и формирования человеческих качеств (знаний, умений и навыков, отношений, компетентностей, черт личности, стиля деятельности людей и сообществ), обеспечивающие повышение качества жизни в пределах естественной емкости природных экосистем» [87].

Согласно Проекта «Национальная стратегия образования для устойчивого развития в Российской Федерации», **образование для устойчивого развития** – это формирование мотивированной гражданской позиции сохранения природы, подлежащей передаче из поколения в поколение в неухудшенном состоянии и формирование на этой основе всей жизнедеятельности общества [131].

По Л.В. Моисеевой, **образование для устойчивого развития** связано с освоением новых смыслов совместного развития человека, общества и природы, подходов к выявлению и решению проблем окружающей среды на уровне понимания коэволюции общества и природы. Отмечается, что образование в области устойчивого развития предполагает реализацию соответствующего междисциплинарного подхода, интегрирующего вопросы окружающей среды, экономики, общества, прав и обязанностей современного человека в некоторую целостную дидактическую систему [202].

Согласно **Глобальной программе действий по образованию в интересах устойчивого развития (2014)**, ОУР – образование, которое позволяет каждому человеку приобретать знания, навыки, ценности и подходы, расширяющие его права и возможности для внесения вклада в устойчивое развитие, принятия компетентных решений и осуществления ответственных действий во имя обеспечения целостности окружающей среды, экономической целесообразности и справедливого общества для нынешнего и будущих поколений [4].

Образование для УР направлено на формирование устойчивого вектора в мышлении, мировоззрении, культуре, основанного на аксиоматичности экологических императивов в любых видах и любых сферах деятельности человека, понимании связи сохранения биосферного равновесия с социальной стабильностью и характером экономического развития общества; принятии безусловной ценности сохранения природного и культурного разнообразия на планете как нашего общего природного и культурного наследия; экологиче-

ской безопасности; формировании морально-этических факторов и принципов действий для УР (на всех уровнях – от бытового до государственного) для контроля людьми своего «экологического следа».

Хотя инициатива включения идей УР в содержание образования принадлежит образованию в области био- и геоэкологии, тем не менее, только системное познание всех сторон взаимодействия общества с природой – экологической, социальной и экономической на основе экосистемной методологии познания – позволяет говорить об образовании в интересах устойчивого развития.

Несмотря на различия в определениях ОУР, большинство исследователей соглашается с тем, что ОУР – это не новый предмет в учебном плане, рассказывающий, что такое УР, а изменение подходов к образованию, его ориентация на формирование культуры устойчивого развития, новое качество образования.

Ключевые понятия ЭО УР. Экосистемная организация мира. Био-, гео-, антропо-, социоэкосистемы. Противоречия взаимной адаптации развивающегося общества и эволюционирующей природы. Экологические кризисы и экологические революции. Закономерности развития социоприродных систем. Экологический императив. Культура как средство адаптации и организации жизнедеятельности человека в социоприродной среде. Экологическое качество жизни человека. Экологическое качество окружающей среды. Экологический след. Экологическая линза.

2.3. Наука экология

Экология зародилась как наука, изучающая отношения живого с окружающей средой, то есть, как естественнонаучная область знаний. Однако за более, чем 100 лет, она претерпела существенные изменения и превратилась из частного раздела биологии, знакомого узкому кругу специалистов, в обширный и еще окончательно не сформировавшийся комплекс фундаментальных и прикладных дисциплин, включающий знания теоретической экологии, экологической глобалистики, биоэкологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии [241].

Сегодня экология, опираясь на теорию систем, кибернетику и информатику, выходит в философскую область всеобщего знания о наиболее общих существенных характеристиках и фундаменталь-

ных принципах реальности (бытия) и познания, отношений природного и социального, человека и мира.

Современная экология исследует мир всеобщих *системообразующих* отношений в открытых социоприродных системах, формирующих с окружающей их средой саморегулирующиеся, самоорганизующиеся и саморазвивающиеся экологические системы.

Экология выполняет мировоззренческую, методологическую и аксиологическую функцию. Она интегрирует знания естественнонаучных, гуманитарных и технических наук. Ее развитие приводит к трансформации философских онтологических, методологических и аксиологических позиций. Современная экология помогает понять новые регулятивы культуры, которые определяют стратегию дальнейшего развития человечества и носят как теоретический, так и острейший смысложизненный характер [166]. Экологические знания не только объясняют неизвестные стороны действительности, но и выполняют предписывающие функции по отношению к человеческой деятельности, закладывают новый этап развития экологической культуры. В свете экологической проблематики новый смысл и значение приобретает проблема гуманизма.

2.4. Экосистема – объект изучения экологии

Экологическая система (экосистема) – центральное понятие экологии.

Экосистема – это система в среде, целостное образование, обладающее известной степенью замкнутости, способностью к саморегуляции, самоорганизации, самокомпенсации возникающих внутри «шумов» и «ошибок», сохранению относительной устойчивости параметров, функций и трендов развития в зонах гомеостатирования и нелинейностью развития в зонах бифуркации.

Природные, социальные и смешанные системы функционируют лишь за счет использования материально-энергетических и информационных возможностей окружающей среды. Они существуют в единстве с ней, образуя экологические системы.

Природные экосистемы – это единство биоценоза (системы) и биотопа (среды ее обитания). Это системы, в которых реализуется тесная взаимосвязь и взаимозависимость живых организмов друг с другом и окружающей средой (посредством вещества, энергии, ин-

формации). Природные экосистемы являются предметом изучения *биоэкологии*.

Социоэкосистемы – системы «общество – окружающая среда». Их центральным компонентом является общество, существующее и развивающееся за счёт вещественного, энергетического и информационного обмена с окружающей их средой – гео- и биоэкосистемами. Взаимоотношения, предпосылки и условия экологобезопасного устойчивого развития социоэкосистем, т.е. систем «общество-природа» изучает наука *социальная экология* [183].

Антропоэкосистемы – системы «человек – окружающая среда». Их центральным компонентом является человек (как организм и личность) в единстве его природных, экономических, социальных, культурных связей и отношений с окружающей социоприродной средой. Антропоэкосистемы изучает наука *экология человека*.

С точки зрения *мегаэкологии* как естественнонаучно-гуманитарной научной области, **экологическая система** включает открытые саморегулирующиеся природные и/или социоприродные системы, существующие в целостности с окружающей их социоприродной средой, которая может быть представлена геологическими, биологическими, социальными системами. Таким образом, экологическая система – это система второго порядка, или система(ы) в системе.

Свойства любой экологической системы: известная степень замкнутости, способность к саморегуляции, самовоспроизведению, противостоянию «сопротивлению» среды, относительная устойчивость, способность к самоподдержанию относительного постоянства своих параметров и внутренних трендов развития.

Экологическая, как любая система, обладает **признаками**: наличие множества элементов, единая цель для всех элементов, наличие связей между ними, целостность, определенная структура и иерархичность, относительная самостоятельность элементов.

При исчерпании возможностей экосистемы к адаптации к экстремальным факторам среды (внутренней, внешней), когда она не может вернуться в свое первоначальное состояние, говорят о **кризисе экосистемы**, потере ею устойчивости, переходе в качественно новое устойчивое состояние с иными параметрами гомеостатирования.

Изучение экосистемы, независимо от ее природы, предполагает изучение ее структуры, специфика которой определяется свя-

зьями ее элементов, свойствами этих связей (направленностью, силой, характером, функцией), которые определяют их отношения: *элементы – [связь – свойства – отношения] – система*. Чтобы понять целостность экосистемы, надо подняться над границами составляющих ее элементов, то есть, выйти на уровень их связей и отношений и атрибутов (свойств) таких связей и отношений.

2.5. Экологические связи и отношения – предмет изучения науки экологии

По мнению большинства специалистов, **предметом** изучения экологии выступают экологические **отношения** природных, социальных, социоприродных систем между собой и с окружающей их средой и их закономерности.

Отношение – «принцип устройства системы» [250], обеспечивающий интеграцию элементов множества в систему. Отношения, хотя и выступают основной силой изменения элементов, объединяющей их в систему, включают в себя в снятом виде и свойства этих элементов и картину их связей со всеми прочими элементами системы. На уровне множества отношение выступает как мера возможного или реального изменения элементов, между которыми существует соответствующая отношению связь. **Связь** понимается как взаимообусловленность существования явлений, разделенных в пространстве и во времени [289].

Соотношение понятий «связь» и «отношение» раскрывается в философии. Не существует связей без отношений и отношений без соответствующих им связей. Это две стороны, характеризующие один и тот же процесс - процесс изменения вещей. Связь только тогда существует, когда она является, т. е. когда она вступает в отношения с другими вещами и проявляет в этих отношениях свои свойства.

Связь имеет статическую природу. Она подчеркивает лишь наличие необходимых условий для изменения. Динамику изменения раскрывает понятие отношения элементов. «...вопрос о связи надо формулировать не как вопрос о связи объектов вообще, но о связи их в определенном отношении» [289, с.203]. Тогда каждой связи будет соответствовать свое отношение, которое будет отражать уже не просто возможность изменения, но и его меру. Третий компонент «триады бытия» - свойство.

Свойство отражает потенциальную возможность возникновения процесса обмена определенного рода элементами между соответствующими множествами. На уровне сложного (многочленного) объекта – это сторона объекта, которая может произвести изменение в другом объекте или подвергнуться изменению со стороны другого объекта. Это – проявление природы процесса.

Если свойства дифференцируют и тем определяют место (функцию) разных систем (гео, био, социо-) в окружающей среде, отношения интегрируют их, устанавливая связь элементов и превращая во множество.

Связь лежит в основе субстанциональной, свойства – атрибутивной, а отношения – релятивной стороны познания.

Экологические связи и отношения – системообразующие начала, формирующие экологические системы разной природы – гео-, био, социо-экосистемы. Например, в биоценозах системообразующая роль принадлежит пищевым, топическим, фабричным, фабрическим, информационным связям, которые порождают экологические отношения продуцентов, консументов, редуцентов. В процессе эволюции экосистем, с появлением социоприродных систем, «второй», «очеловеченной природы», происходит усложнение их пищевых, энергетических и информационных связей и отношений. Они не только удлиняются, но происходит многократное возрастание энергетической цены производства каждой калории пищевой продукции (сегодня примерно десятикратное) при стремительном уменьшении необходимой для этого площади (сегодня – тысячекратном). Реализуя свои средообразующие возможности, человечество создает искусственные среды жизни, в тысячи раз увеличивая экологическую емкость среды своего обитания. Появляется новый тип экологических отношений – между человеком и очеловеченной им природой. На качественно иной уровень выходят взаимоотношения общество – дикая природа, опосредованные его материальной и нематериальной культурой – ценностями, этнотрадициями, наукой, образованием, технологиями. В устойчивости биоэкосистем повышается значимость таких ресурсов, как пространство и время. В развитии социоэкосистем стремительно увеличивается роль информационных связей и отношения – на фоне практически безграничного распространения информационных сигналов, появления все новых способов их фиксации и передачи новым поколениям. Результат – давление человечества на окружа-

ющую среду становится несопоставимо по своей мощи и скорости нарастания с влиянием на окружающую среду других биологических видов. Особенности экологических отношений социоприродных систем - отчетливо проявляющийся дисбаланс между силами давления человечества на среду и ответным ее сопротивлением.

2.6. Экосистемная познавательная модель – метод познания в экологии

Экосистемная познавательная модель – метод познания экологической науки, который имеет общенаучный характер, раскрывает экологические противоречия «природное – социальное». Экосистемная познавательная модель – вариант системного анализа, который позволяет изучать любые открытые системы во взаимодействии с окружающей их социоприродной средой.

Экосистемная познавательная модель решает задачи: выявления экологических противоречий в экосистеме, всестороннего анализа причин их возникновения, научно обоснованного прогноза и оценки экологических рисков разных вариантов развития этих противоречий; выбора стратегии действий.

Предшественником экосистемной познавательной модели в экологическом образовании был экосистемный подход. Однако, будучи сформированным в рамках знаниевой парадигмы, он акцентировал внимание больше на предмет изучения (Что изучать?), а не на действия, которые необходимы, чтобы вычленив экологическую систему из окружающего мира, описать ее и т.д. (Как изучать?). В деятельностной парадигме экосистемный подход получает педагогические средства реализации и достраивается благодаря им до специфической для экологического образования познавательной модели. Она лежит в основе экологического стиля мышления, выступает педагогическим средством развития экологического сознания, которое составляет основу экологической культуры. Формирование такой модели является метапредметной задачей общего образования, которая, согласно ФГОС, должна решаться усилиями всех базовых предметов.

Экосистемная познавательная модель позволяет представить социоприродную ситуацию как экологическую и принять аргументированное решение по выбору варианта действий для снижения/

предупреждения увеличения экологических рисков. Экосистемная познавательная модель предусматривает выделение в окружающем мире системы «объект – среда», выявление и описание ее экологических связей и отношений в диалектических диадах: потребности объекта – возможности среды по их удовлетворению, экологические факторы среды – ресурсы объекта по адаптации к ним; выделение экологических противоречий, оценка экологических рисков и формулировка экологической проблемы; анализ ее причин (личностных, технических, природных, социальных); составление прогноза ситуации; принятие конкретного решения с учетом требований ОУР: о балансе экологических, экономических, социальных интересов; сохранении природного и культурного наследия; снижении «экологического следа».

2.7. Экологическое образование

Приведем **определения экологического образования**, отразившие историческую смену разных методологических и методических подходов, которые оказали в разное время существенное воздействие на понимание соотношения науки экология и общего экологического образования.

«**Экологическое образование** представляет собой процесс осознания человеком ценности окружающей среды и уточнение основных положений, необходимых для получения знаний и умений, необходимых для понимания и признания взаимной зависимости между человеком, его культурой и его биофизическим окружением. Экологическое образование также включает в себя привитие практических навыков в решении задач, относящихся к взаимодействию с окружающей средой, выработки поведения, способствующего улучшению качества окружающей среды» (*Первая конференция по экологическому образованию, США, Невада, 1970*).

«**Экологическое образование** – это образовательный процесс, затрагивающий связь человека с его природным и рукотворным окружением и включающий в себя отношение популяции, загрязнения, распределения ресурсов и их истощения, сохранения, транспортировку, технологию, городское и сельское планирование со всей окружающей средой человечества» (*United States Public Law..., 1970*).

«Экологическое образование – это способ достижения целей охраны окружающей среды. Экологическое образование не является отдельной наукой или дисциплиной. Оно должно осуществляться согласно принципу интегрированного образования (*Finnish National Commission for UNESCO, 1974*).

«Экологическое образование – процесс «формирования человека как субъекта отношений и активности, как ответственного индивида, наделенного свободой воли и способностью принимать экологически целесообразные решения» [301].

«Экологическое образование – непрерывный процесс обучения, воспитания и развития личности, направленный на формирование системы научных и практических знаний и умений, ценностных ориентаций поведения и деятельности, обеспечивающих ответственное отношение к окружающей социально-природной среде и здоровью [109].

«Экологическое образование есть процесс и результат усвоения экологических и этических норм, ценностей и отношений, навыков и образа жизни, которые требуются для обеспечения устойчивого развития» (*Повестка дня на XXI век, 1991*).

«Экологическое образование – процесс и результат усвоения ценностей, экологических и этических норм и систематизированных знаний, обеспечивающих становление экологического сознания, необходимое условие выполнения человеком биосферных функций» [271,313].

Экологическое образование – «непрерывный процесс обучения, воспитания и развития личности, направленный на формирование системы научных и практических знаний, умений и навыков, ценностных ориентаций; нравственно-этических и эстетических отношений, обеспечивающих экологическую ответственность личности за состояние и улучшение социоприродной среды» [107].

«Экологическое образование – формирование системы научных знаний, взглядов и убеждений, направленных на воспитание моральной ответственности личности за состояние окружающей среды, осознание необходимости постоянной заботы о ней» [298].

Справка.

Понятие «ответственное отношение к окружающей среде», или **экологическая ответственность**, обстоятельно было раскрыто в трудах *И.Д. Зверева, А.Н. Захлебного, И.Т. Суравегиной, А.П. Сидельского* и др. – как способность и возможность школьника сознательно выполнять требова-

ния морального долга и решать задачи морального выбора, достигая определенного экологического результата. Предполагалось, что формирование ответственного отношения к окружающей среде происходит непосредственно в процессе познания ее законов, общения с ней, с людьми, в общественно-полезной деятельности, под влиянием целого ряда самых разнообразных факторов среды, вызывающих глубокие эмоциональные переживания. Между тем, оставались вопросы: каковы последствия в случае нарушения требований? каковы формы ответственности? мера ответственности? кто ее определяет? каким образом можно ее измерить?

«Экологическое образование – процесс обучения, воспитания, развития личности и населения, самообразования и накопления опыта, направленный на формирование ценностных ориентаций, поведенческих норм и специальных знаний по природопользованию, реализуемых в экологически грамотной деятельности» (*Постановление Межпарламентской ассамблеи государств - участников Содружества Независимых Государств. 17 февраля 1996 г.*)

«Экологическое образование можно определить как процесс приобретения знаний об экологических проблемах, причинах их возникновения, необходимости и возможностях их решения» [186].

«Экологическое образование – теория и практика решения экологических проблем человека и социума» [89].

«Задача экологического образования – последовательно научить граждан знанию фактов, достаточному для понимания процессов, идущих в природе и в обществе; освоить приемы системного мышления для создания моделей возможного будущего, работе с ними в заинтересованных группах для получения солидарных решений и распределения ресурсов. Личная значимость реализуется через осознание, восприятие, оценку, принятие решения в связи с экологическими рисками и обеспечением экологической безопасности» [126].

Справка

«Экологическая проблема – осознанные риски экологической безопасности жизнедеятельности (всех видов активности, деятельности) человека и социума, связанные с изменением окружающей среды, снижением ресурсов устойчивости природных, социоприродных систем, неэкологичными моделями поведения и образа жизни».

Экологическая безопасность (ЭБ) — одна из составляющих национальной безопасности, совокупность природных, социальных, технических и других условий, обеспечивающих качество жизни и безопасность жизни и деятельности проживающего (либо действующего) на данной территории населения (Экологическая доктрина РФ, 2002). Экологическая безопасность – создание таких условий существования, которые бы обеспечивали защи-

щенность социально-значимых интересов граждан, общества и государства, а также природной среды, ресурсов, биосферы от любых экологически неблагоприятных воздействий, создающих угрозу здоровью людей, устойчивому развитию и функционированию экосистем и выживанию человечества.

«Экологическое образование – это разъяснение подрастающему поколению самых оптимальных путей гармоничных сочетаний человеческого общества, окружающей среды и природы, при этом особое внимание уделяется воспитанию нового гуманного поколения, обладающего высокой экологической культурой, который любит и может защитить природу в процессе оптимального использования ее ресурсов» [22].

«Экологическое образование – процесс становление экологической культуры личности и общества (*труды С.Н. Глазачева, И.Д. Зверева, А.Н. Захлебного, Н.М. Мамедова, И.Т. Суравегиной, Л.П. Симоновой и других ученых*).

«Общее экологическое образование – это гуманитарно-естественнонаучное образование, направленное на формирование у учащихся основ экологической образованности – экологического мышления и опыта экологически ориентированных рефлексивно-оценочных и проектных действий как деятельностных средств вхождения в мир экологической культуры и общественных ценностей, самоопределения в них, оценки своих возможностей по участию в решении экологических проблем, исполнение своих правовых и нравственных обязанностей в области охраны окружающей среды, здоровья человека, нерасточительного потребления природных ресурсов [97].

«Общее экологическое образование – процесс формирования экологически направленной личности, способной и готовой к саморазвитию экологической культуры в условиях изменяющегося мира – на основе научных знаний объективных экологических закономерностей в системе «человек-общество-природа» и поликультурных архетипических образов средосберегающего поведения; системного экологического мышления; личностных смыслов экологических, нравственных и правовых императивов [73].

Справка.

Направленность личности – интегральное личностное образование, определяющее все поведение личности, отношение к себе и к окружающим, его мировоззрение, совокупность взглядов, потребностей, устойчивых мотивов, ориентирующих деятельность личности. Направленность личности всегда социально обусловлена и формируется в процессе обучения и воспита-

ния, выступает как свойство личности, проявляющееся в мировоззрении, профессиональной деятельности и разных областях повседневной жизни.

Экологическая направленность личности – экологический вектор в направленности личности (поведении, его устойчивых мотивах, отношении к себе и окружающему миру, убеждениях, потребностях, мировоззрении).

«Экологическое образование для устойчивого развития – это не часть образования, а новый смысл и цель современного образовательного процесса – уникального средства сохранения и развития человечества и продолжения человеческой цивилизации...» [318].

Общее экологическое образование для УР – образование, формирующее у школьников *навыки предосторожного поведения* на основе *знаний* закономерностей экосистемных экологических связей и отношений в их взаимосвязи с экономическими и социальными, *ценностей* экологических, нравственных и правовых императивов, готовности к *саморазвитию* своей экологической культуры в интересах устойчивого развития.

Предмет изучения экологического образования – объективные закономерности взаимоотношений природных, социоприродных систем с окружающей их средой, отраженные в культуре (науке, философии, этике, эстетике, праве, вариантах экологически адаптивного образа жизни) и соотнесенные с личным опытом субъективных экологических отношений, жизненных смыслов и опыта деятельности в интересах экологической безопасности и устойчивого развития.

Средствами изучения экологических связей и отношений в экологическом образовании являются экологические методы познания, интегрированные в экосистемную познавательную модель и опирающиеся на системное, вероятностное и релятивное (с подвижной системой координат) мышление, а также экологические понятия релятивного характера.

2.8. Культура. Культура устойчивого развития.

Экологическая культура.

Обобщая результаты многочисленных определений феномена культуры [19, 20, 26, 177, 181], экологической культуры [5, 51, 57, 58, 78, 85, 95, 134, 309], мы остановились на следующих дефинициях.

Культура – атрибутивный фактор антропосоциогенеза, становления и развития человека. Это – совокупность различных способов и результатов адаптации, организации жизнедеятельности людей в определенной среде [177]. Культура – не только совокупность материальных и духовных ценностей, но и то, что способствует их сохранению и воспроизводству.

Культура – специфичная для человека форма его связи с природой, единства с ней. По А.А. Гусейнову, культура, будучи качественно отличной от природы, тем не менее, является ее продолжением и дополнением, представляет собой надприродную, сверхприродную реальность в качестве следующей ступени эволюционного ряда...» (цит. по [180]).

Культура – выражение человеческого отношения к природе, выражение человечности – универсальности этого отношения и меры этой человечности, обнаруженная в отношении к природе. От того, какова ценность природы в культуре, зависит характер природообразующей деятельности общества. По К. Марксу, критерием сравнения разных культур является характер отношений в ней людей к природе и их отношение друг к другу [187].

Культура – не только совокупность материальных и духовных ценностей, но и то, что способствует их сохранению и воспроизводству. К. – атрибутивный фактор антропосоциогенеза, становления и развития человека. К. появилась в силу объективной необходимости как условие выживания и развития общества. Культура – совокупность различных способов и результатов адаптации, организации жизнедеятельности людей в определенной среде. Опыт освоения действительности в различных ее формах и видах составляет сущность конкретной культуры [181].

По мнению В.И. Ашикова, **культура** человека вмещает в себя «духовность и нравственность, широкое сознание и кругозор, цивилизованность и образованность, духовную и душевную утонченность и творческую активность» (цит. по [309]).

Переход к УР предполагает трансформацию культуры – системообразующего фактора общественного развития. Н.М. Мамедовым было разработано понятие **культуры устойчивого развития** [178].

Культура УР – культура управляемого, поддерживаемого, регулируемого развития общества, не разрушающую окружающую природу, обеспечивающего непрерывный общественный прогресс и

связанного с принципиально новой культурой отношений человека с природой, модернизация материальных и духовных сфер общества на основе парадигм (индикаторов) устойчивого развития.

Ключевые категории культуры УР – устойчивый образ жизни; устойчивое производство и потребление; глобальное гражданство; мера, свобода и ответственность в поведении; правовая культура; наука и образование, сотрудничество; ценность природного и культурного разнообразия, качества жизни и качества окружающей среды; неогуманизм.

Экологическая культура – вектор общей культуры человека, определяемый экологической направленностью личности, ее экологическим мышлением, способностью и готовностью к практической деятельности в рамках экологической необходимости и права, ведению экологически грамотного, здорового образа жизни, безопасного для человека и окружающей его среды» (Концепция общего экологического образования для устойчивого развития, 2010).

«**Экологическая культура** – способ жизнеобеспечения, адаптации и организации жизнедеятельности, основанный на системе социальных отношений, общественных и индивидуальных морально-этических норм, взглядов, установок и ценностей, касающихся взаимоотношения человека и природы» (Проект ФЗ об экологической культуре)

По Э.В. Гиросову, **экологическая культура** – это встроенный элемент общей культуры каждого общества, начиная с первобытной стадии развития, так как социальная деятельность всегда соотносилась с требованиями жизнепригодности среды [51]. Экологическая культура этноса – это совокупность способов адаптации людей к окружающей среде, такое состояние общества, которое отличается соразмерностью духовных и материальных ценностей, соответствием социальной деятельности требованиям жизнепригодности окружающей среды, соблюдением долга перед жизнью на Земле, выраженного в сохранении условий для развития и приумножения жизненных форм, включая и человека.

По Глазачеву С.Н., **экологическая культура** – это мера и способ реализации и развития сущностных сил человека, экологического сознания и мышления в процессе духовного и материального освоения природы и поддержания её целостности [56].

По Яницкому О.Н., **экологическая культура** – это ценностное отношение некоторого социального субъекта (индивида, груп-

пы, сообщества) к среде обитания: локальной, национальной, глобальной [312].

По А.А. Парахину, **экологическая культура** личности, фактически, сводится к экологическому сознанию: это «совокупность взглядов, знаний и убеждений, отражающих систему «общество - природа», и направленных на разумное, рачительное отношение к ней, активное действие в ее защиту, а, следовательно, формирование экологического сознания» (цит. по [85]).

По Д.В. Владышевскому, **экологическая культура** – это рациональное природопользование, осознание опасности и недопустимости безудержного использования ресурсов планеты, участие в общенациональном сбережении природы, самоограничение личного потребления и поиск оптимальных норм производственного потребления (цит. по [85]).

Согласно Мамедову Н.М., **экологическая культура** представляет собой новый способ соединения человека с природой, примирения его с ней на основе более глубокого её познания. Мерой новой культуры выступают ценности экологической этики [177].

И.Д. Зверев и И.Т. Суравегина И.Т. полагают, что экологическая культура личности складывается из понимания закономерностей живых систем и уважения всех проявлений жизни. Ее главным проявлением является социальная и индивидуальная ответственность за события, происходящие в природе и жизни людей [110].

По Л.Г. Салеевой (Симоновой) компонентами экологической культуры являются: экологическое знание и умение; экологическое мышление; ценностные ориентиры; экологически оправданное поведение [252].

Одно из определений **экологической культуры** с точки зрения экосистемного подхода принадлежит Э.В. Гирусову: «... экологическая культура обуславливает соответствие социальной деятельности и законов природной целостности (в частности, соответствие человеческой активности и такого качества природной среды, как её жизнепригодность)» [51].

Глава 3. КРАТКАЯ ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ОБЩЕГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

3.1. Классический анализ периодизации развития экологического образования

Основы теории периодизации развития образования были заложены В.В. Анисимовым, М.В. Богуславским, К.И. Васильевым, И.И. Легостаевым, З.И. Равкиным и др. Периодизацию экологического образования исследовали Н.А. Бирюкова [27], А.Н. Захлебный [98], Б.Г. Иоганзен [120], О.Н. Пономарева [229], Л.В. Попова [232], Е.М. Скурихина [258].

Изучение педагогической литературы по вопросам эволюции методик экологического образования показало, что наиболее часто используемым подходом к выбору критериев периодизации является классический, или «объектный» подход. В его основе лежит выделение периодов, которые отличаются друг от друга спецификой политической, идеологической и т.п. внешней конъюнктуры, но не движущими силами внутренней логики развития самого содержания. Так, характеризуя классический подход к периодизации развития биологического (в его составе – и экологического) образования, О.Н. Пономарева в своем диссертационном исследовании группирует используемые для анализа критерии на социально-экономические, нормативно-правовые и организационные [229]. Лишь в единичных работах используются неклассический и постнеклассический подходы к периодизации образования, как, например, в докторской диссертации В.Б. Захарова [94].

Внешние социокультурные факторы долгое время рассматривались как ведущие в развитии методических систем экологического образования (в структуре биологического и географического образования). Социально-экономический критерий отражал динамику объективных образовательных запросов общества к экологическому обучению и воспитанию в конкретный промежуток времени. Нормативно-правовой критерий фиксировал историю законодательных актов в области образования и охраны окружающей среды. Организационный критерий отражал ход реализации государствен-

ной политики в области экологического образования и организации школой деятельности по охране окружающей среды.

В целом, классический подход к периодизации экологического образования основан на тезисе о том, что потребность общества в уровне и качестве подготовки выпускников, нормативная база образования и развитие науки являются основными факторами, определяющими изменение состава содержания, методов, форм и средств преподавания.

I-ый, дореволюционный, период — это становление естественнонаучного образования в России, в целом. В нем было выделено два этапа: с конца XVIII в. до середины XIX в. — просветительский, с характерными для него «иллюстративными» методами обучения; со второй половины XIX в. до начала XX в. — проникновение «исследовательских» методов и использование природных объектов для эстетического воспитания как отражение развития естественной науки и литературно-гуманистических течений в обществе.

Интересно, что истоки методики экологического образования некоторые специалисты находят еще в трудах Я.А. Коменского (1592 - 1670). Ему принадлежат идеи о природосообразном воспитании. Оно складывалось из трех сторон: отбора содержания о явлениях природы (1), использования природосообразных методов *обучения*, которые должны были учитывать возрастные и индивидуальные особенности обучающихся (2), применения природосообразных методов *учения* как аналогов этих процессов в живой природе (3).

Преподавание естественнонаучных дисциплин в учебных заведениях России началось в эпоху Екатерины II, в период активного освоения природных ресурсов и интенсивного развития науки в области биogeографии и биоэкологии. Поначалу оно носило просветительский характер. Тем не менее, оно уже строилось на данных науки. Так, в учебнике академика В.Ф. Зуева «Начертание естественной истории, изданном для народных училищ Российской империи» были разделены между собой «ископаемое царство» (неживая природа), «прозябаемое царство» (ботаника) и «живое царство» (зоология).

К сожалению, в 1828 году естествознание было исключено из перечня учебных предметов и вернулось в учебные программы только к середине прошлого столетия. При этом в его содержании

произошли качественные изменения, отразившие проникновение во все сферы общественной жизни идей «эволюционизма». Ведущим стало не описание природы, а идеи ее эволюции и в этом контексте – идеи связи живого с окружающей средой. Одним из основоположников экологического подхода в преподавании естественных наук стал московский профессор К.Ф. Рулье. На своих лекциях он указывал на необходимость изучения *взаимоотношений организма со средой*. Такие знания, согласно предвидению К.Ф. Рулье, помогут человеку регулировать свое поведение в природе.

Во второй половине XIX века во многих странах мира в связи с хищническим использованием природных ресурсов и загрязнением окружающей среды стали ощущаться экологические проблемы. В это время в США и странах Европы создаются общества по защите природы и оформляется специальная государственная служба охраны природы.

В России этого времени происходит варварское истощение рыбных и пушных запасов, поэтому вопросы охраны природы не могут не привлекать внимание ученых, общественных деятелей, педагогов. В школьное образование стали вводиться курсы ботаники и зоологии, которые имели выраженную воспитательную направленность. Их появлением образование обязано, прежде всего, русским просветителям, философам и демократической интеллигенции. В работах В.Г. Белинского, А.И. Герцена, Н.А. Добролюбового, Д.И. Писарева, Н.Г. Чернышевского остро звучала мысль об ответственности личности перед природой и о ее роли в пробуждении у человека его лучших качеств. О незаменимой роли общения с природой в воспитании человека писал К.Д. Ушинский. Он называл природу одним из лучших воспитателей человека.

Благодаря ботаникам А.Н. Бекетову и К.А. Тимирязеву в школьную практику были введены элементы самостоятельного исследования природы. Так, методист А.Я. Герд писал: «...необходимо выводить детей за город: в поле, лес, на болото; необходимо, чтобы они самостоятельно наблюдали тела всех трех царств, в их природной обстановке, знакомились с жизнью и развитием организмов...» [49]. На основе германского опыта образования им была создана первая в России методика преподавания естествознания как научной дисциплины с использованием для этого метода лабораторных и практических работ.

К началу XX века были сформулированы теоретические основы экологического направления в преподавании естествознания (3). В Германии это были труды Ф. Юнге и О. Шмейля (Германия), в России – работы Д.Н. Кайгорода. В своей учебной программе для российских гимназий он разделил мир природы на «общежития» (экосистемы): луг, сад, поле, река и продемонстрировал на их примере предложенный им принцип «целесообразности в природе». Фактически, «целокупный» подход к исследованию природы Д.Н. Кайгорода стал предтечей современного экологического подхода. Он позволил рассматривать приспособление живых объектов к среде уже не только на уровне отдельных организмов, а на уровне их сообществ, экосистем. В это же время профессором ботаники В.В. Половцевым был обоснован метод учебных экскурсий как средство формирования целостного восприятия природы.

II-ой период развития экологического образования в России – советский. Для него характерно выделение в естественнонаучном образовании экологической компоненты. Этот период включил в себя три этапа: с 1920-х до середины 1940-х гг. – начало экологизации образования, когда под влиянием постановлений руководящих органов приоритет отдавался познавательной, практической и даже прагматической экологической деятельности; с середины 1940-х до 1970 гг. начинается международное сотрудничество стран в области охраны окружающей среды и экологического образования, в СССР принимается ряд природоохранных законов и постановлений, регламентирующих развитие природоохранного просвещения; с 1980-х до середины 1990-х гг. происходит становление нормативно-правовой базы российского образования как основа для создания системы непрерывного экологического образования.

В советской России программы Наркомпроса поставили перед школой задачу организации изучения местного края и вовлечения школьников в практическую работу по охране природы. Усилилось внимание к практическим, исследовательским, лабораторным работам школьников. В школах стали организовываться кружки любителей природы. В помощь им были заложены и активно работали с привлечением профессоров вузов экскурсионные педагогические биологические станции.

В 20-30-х гг. начинается внедрение в массовую практику форм и методов преподавания, которые активизируют познавательную и практическую деятельность школьников. В основу изучения при-

роды кладется принцип научности содержания. Расширяется сеть географических и юннатских кружков. Тематика их работы тесно увязывается с задачами развития народного хозяйства края.

Руководящим принципом было не просто «ближе к природе», а «ближе к природе и жизни». Юннатские дела стали сочетаться с трудом, полезным для общества. Организовывались даже детские «колхозы» - как форма организации детской сельскохозяйственной опытнической работы. «Юные натуралисты» стали отличаться от простых любителей живой природы и участников научно-ориентированных кружков юных биологов практической полезностью своей работы для общества.

После Великой Отечественной войны, несмотря на первостепенность задач восстановления разрушенного за годы войны народного хозяйства, государство уделяет большое внимание природоохранному образованию в школе. В постановлении Совета Министров РСФСР от 25.09.1946 г. «Об охране природы на территории РСФСР» перед органами народного образования была поставлена задача изучения учащимися природы, формирования у них разумного и любовного отношения к ней, вовлечения в ее охрану. Пути решения этой задачи конкретизировались в письме Министерства просвещения РСФСР этого же года «О работе школ по охране природы». Методика природоохранного обучения и воспитания направлялась на развитие практической стороны отношения учащихся к природе и базировалась на идее социалистического преобразования и покорения природы. Расширился круг учебных предметов, реализующих эту идею. Хотя природоохранный компонент обучения и воспитания системно реализовывался на базе учебного предмета биология, он получил развитие и на других предметах – во взаимосвязи с трудовым, эстетическим и этическим воспитанием (методические разработки Н.М. Верзилина, В.М. Корсунской, Б.Е. Райкова).

С 60-х гг. в практику отечественных школ был введен термин «природоохранительное просвещение». В педагогику стали проникать идеи А. Швейцера о благоговейном отношении к природе, Д.П. Филатова о любви к жизни, К.Э. Циолковского о космической этике. А после Стокгольмской Конференции ООН (1972) в отечественной педагогике оформилась и новая отрасль знания – *теория и методика экологического образования*, которая разрабатывает его содержание, принципы, методы и формы. На конференции были

сформулированы основные принципы, задачи, формы, методы и средства экологического образования учащихся, которые не утратили свое значение и в наши дни. В 70-е годы стало складываться понимание универсальной значимости непрерывного экологического образования.

III-й период – современный, с конца 1990-х до наших дней. Для него характерно влияние международных идей образования для устойчивого развития и процессов модернизации отечественного образования, направленной на интеграцию в мировое образовательное пространство.

Сильный импульс развитию отечественного экологического образования на этом этапе придала Межправительственная конференция ЮНЕСКО по образованию в области окружающей среды (г. Тбилиси, 1977г.). Она впервые сформулировала стратегию и дала конкретные рекомендации разным странам мира по развитию образования и просвещения в области окружающей среды на национальном уровне. Перед школой была поставлена цель по формированию у учащихся *«осознания взаимозависимости экономического, социального, политического и экологического аспектов окружающей среды»*. Тем самым опережающим образом экологическое образование было сориентировано на выход за рамки естественнонаучного образования, фактически, на подготовку к реализации идей, которые в 80-ые годы получили название *«идей устойчивого развития»*. Впоследствии они оформились в виде представлений об «образовании для устойчивого развития» как главном социокультурном условии преодоления цивилизацией современного экологического кризиса [227,263]. Предложенная конференцией Рио-де-Жанейро система действий положила начало новой идеологии выживания человечества – путем гармонизации его социально-экономического и экологического развития. Концепция устойчивого развития (УР) предусматривает смещение приоритетов в решении экологических проблем из технико-экономической сферы в сторону нравственности, морали, образования и культуры, что предполагает радикальные изменения ценностных ориентаций населения.

В 1994 году был подписан Указ Президента РФ № 236 «О государственной стратегии Российской Федерации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития». Было принято постановление правительства РФ «О мерах по улучшению экологи-

ческого образования населения» (N 1208 от 03.11.94). В том же году было издано совместное постановление коллегий Министерства образования РФ и Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов «Об экологическом образовании обучающихся в образовательных учреждениях РФ» (1994).

Новые подходы к конструированию методических систем экологического образования были обобщены в Концепции общего среднего экологического образования, подготовленной в 1994 году И.Д. Зверевым и И.Т. Суравегиной [142, 313]. Ее большая ценность для дальнейшего развития отечественного экологического образования была связана с тем, что задачи эколого-образовательной политики государства и решения международных конференций в ней были конкретизированы применительно к практике школьного учителя. В документе была четко сформулирована цель общего экологического образования (воспитание экологически ответственной личности), представлены состав и структура содержания, методы, средства и формы реализации экологического образования в школе. На основе этой концепции впоследствии был разработан и утвержден минимум содержания школьного курса «Экология», составлены примерные программы по экологии для основной и средней (полной) школы. Фактически, можно считать, что основы методической системы естественнонаучно-гуманитарного экологического образования были заложены именно в это время, в первой половине 90-ых годов.

К середине 90-х гг. на основе проведенной подготовительной работы в учебный план общеобразовательной школы был введен предмет «Экология». Было разработано более десятка комплектов учебников. Однако, несмотря на решения Тбилисской конференции, Повестку дня на XXI век, принятую в Рио-де-Жанейро, практически все эти учебники реализовывали углубленное изложение научных основ биоэкологии с отдельными элементами геоэкологии на фоне недостаточной представленности гуманитарного, социально значимого содержания социальной экологии, экологии человека и глобалистики. Поскольку научно-педагогическое сообщество того времени еще не пришло к согласию о том, каковы цели, предмет, планируемый результат экологического образования и чем же оно отличается от преподавания экологии, предмет «Экология» был из базисного учебного плана исключен. Тем не менее, этот период в жизни общеобразовательной школы был крайне важен, он запустил

разработку программ и подготовку учителей экологии в педагогических вузах страны.

Большое влияние на обретение экологическим образованием нового «дыхания» оказало развитие в конце XX века нормативно-правовой базы образования для устойчивого развития (ОУР). В 1996 году Президентом Российской Федерации Б.Н. Ельциным был подписан Указ № 440 «О концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию», в котором была поставлена задача создания эффективной системы пропаганды идей устойчивого развития и создания соответствующей системы воспитания и обучения. В «Государственной стратегии устойчивого развития РФ», разработанной в следующем году, было отмечено, что необходима радикальная переориентация системы воспитания и образования на принципы устойчивого развития, формирование приоритета интеллектуально-духовных ценностей по отношению к материально-вещественным».

В целом, к концу XX столетия были выполнены многочисленные исследования по теории и методике экологического образования, обобщен практический опыт школ в области экологического образования и воспитания, выделены наиболее эффективные его организационные структуры, методы, средства и формы.

Теоретическую и методическую базу отечественного экологического образования составили труды Н.Ф. Винокуровой, А.В. Гагарина, С.Н. Глазачева, С.Д. Дерябо, В.Б. Захарова, А.Н. Захлебного, И.Д. Зверева, Т.С. Ивановой, Д.С. Лихачева, И.Н. Пономаревой, И.Н. Ремизова, Н.В. Скалона, И.Т. Суравегиной, Д.И. Трайтака, А.Д. Урсул, Н.М. Черновой и др. При этом методические системы экологического образования оставались производными от методических систем биологического образования, разработанных в трудах Н.М. Верзилина, Б.В. Всесвятского, Г.И. Вергелеса, И.Д. Зверева, В.М. Корсунской, И.Н. Пономаревой, Н.М. Черновой и др., а также от методических систем преподавания естествознания (работы В.В. Пасечника, Д.И. Трайтак и др.).

Содержание, формы и методы эколого-биологического образования разрабатывались для разных уровней образования (Н.Д. Андреева, Н.М. Верзилин, Л.Ф. Винокурова, Н.В. Добрецова, И.Д. Зверев, А.Н. Захлебный, И.Н. Пономарева, А.А. Плешаков, Л.П. Салеева, И.Т. Суравегина, Д.И. Трайтак, З.И. Тюмасева, Е.А. Тихонова). Наибольшее количество методических разработок приходи-

лось на начальную школу. Развивалась теория и практика экологического образования студентов – будущих учителей. Это – работы С.Н. Глазачева, И.Д. Зверева, В.М. Корсунской, А.В. Миронова, И.Н. Пономаревой, Г.П. Сикорской, Л.В. Симоновой, И.Т. Суравегиной, И.М. Черновой, Э.Ю. Шапокене.

В конце XX столетия сложились представления о трех моделях организации экологического образования: однопредметной, многопредметной и смешанной. Считалось, что наиболее перспективными для реализации целей экологического образования является смешанная модель и интегрированные курсы экологической направленности. В старшей школе рекомендовалось (как на базовом, так и на профильном уровнях) изучение экологии по «модульному принципу» – как продолжение начатой в основной школе практической деятельности – через практикумы по экологии, исследовательскую работу во внеурочное время на базе школьных экологических центров, кружков или факультативов; экологические проекты, с использованием приемов организации индивидуальной работы и малых групп [104].

Получили развитие средства экологического образования. В практике школ активно использовались натуральные (природные) и изобразительные пособия (гербарии, муляжи, поделки из природных материалов), экологические фотоэкспозиции, теле- и радиопередачи, кино- и видеофильмы, Интернет.

В это время было выявлено, что экологическое образование учащихся в школе целесообразно строить по принципу «спирального развертывания», обеспечивая преемственность развития экологического компонента общей культуры, развитие экологического мышления на уровне теоретических обобщений и практического применения, формирование опыта эмоционально-ценностного отношения к природе [105,106].

Накапливался эмпирический материал о возможностях и способах социального партнерства в области экологического образования между общеобразовательными школами, специалистами научных, природоохранных, просветительских, санитарно-гигиенических, туристических учреждений и организаций для проведения совместных акций и мероприятий, сбора экологических данных для экомониторинга и пр.

Были сформулированы положения о едином эколого-образовательном пространстве, направленном на решение задачи

воспитания экологической культуры молодого поколения, формирование научных эколого-биологических представлений и понятий, их перевод в практическую экологическую деятельность. Была разработана модель «экологичной» образовательной среды [322].

Положительные результаты были отмечены при сотрудничестве школы с учреждениями дополнительного образования, общественными природоохранными организациями и органами местного самоуправления.

Были описаны шесть моделей конструирования содержания дополнительного образования: традиционная (информационная); активизирующая (познавательная); формирующая; развивающая (исследовательская); свободная; интегративная. В организации дополнительного экологического образования рекомендовалось использовать как традиционные формы (уроки, практические занятия, лекции), так и инновационные (экологические практикумы, экскурсии в природу, экологические походы, учебные экологические тропы, летние экологические лагеря, эколого-просветительские акции и мероприятия, круглые столы, конференции и др.) [275].

К началу века был накоплен опыт конструирования экологического образования не только на основе частных методик естественных дисциплин, но и с опорой на философию экологического образования и ключевые положения образования для устойчивого развития.

Предпринимались активные попытки включения в экологическое образование идей образования для устойчивого развития. С.Н. Глазачев, А.Н. Захлебный, И.Д. Зверев, Д.С. Ермаков, Д.Н. Кавтарадзе, Н.Н. Моисеев, И.Т. Суравегина, И.Н. Пономарева, А.Д. Урсул и другие внесли существенный вклад в реализацию международного проекта по экологизации образовательных систем стран-членов ООН «Образование и информация в области окружающей среды и народонаселения в целях устойчивого развития».

Концептуальные основы образования для устойчивого развития разрабатывались Н.Н. Моисеевым, Н.Ф. Реймерсом, А.Н. Чумаковым, В.И. Даниловым-Данильяном, М.Ч. Залихановым, К.С. Лосевым, А.Д. Урсулом, А.В. Яблоковым и др.

Педагогические основы экологического образования в интересах устойчивого развития заложили Н.Н. Моисеев, Г.А. Ягодин, Н.Ф. Реймерс, С.В. Алексеев, С.Н. Глазачев, А.Н. Захлебный, Д.Н. Кавтарадзе, Н.С. Касимов, Н.Н. Марфенин, Н.М. Мамедов и др.

Аксиологические аспекты экологического образования изучали А.В. Гагарин, А.В. Иващенко, Г.П. Иванова и др.

Неоценимый вклад в области философии экологии, глобалистики и экологической педагогики составило научное наследие академика Н.Н. Моисеева. Его труды, публицистика и выступления – неисчерпаемый кладезь идей, теоретических и методологических положений и практических рекомендаций для ученых, методистов, педагогов. Теория универсального эволюционизма, понятия экологического и нравственного императивов, система «Учитель» и другие являются важнейшей составной частью теоретико-методологического и педагогического наследия Н.Н. Моисеева для нынешнего и последующих поколений исследователей, педагогов, молодежи. В нем обозначены ключевые педагогические и этические проблемы формирования нового мировоззрения как важнейшее условие выживания человечества на планете, обеспечения ко-эволюции общества и биосферы [199].

Вслед за развитием философии устойчивого развития были сформулированы основы философии экологического образования для устойчивого развития [166, 182, 200, 269, 286]. В трудах Н.М. Мамедова, К.С. Лосева, И.Т. Фролова была обоснована роль экологического образования в выработке обществом стратегии устойчивого развития, рассмотрены философские основания новой концепции экологического воспитания и образования; исследованы философские основания сценария экологического развития нашей страны, сформулированы идеи, на основе которых можно достигнуть результативного экологического образования и воспитания [38,171,177].

Н.М. Мамедовым *предложено и разработано понятие культуры устойчивого развития*, под которым понимается культура гармоничного соединения человека с природой на основе глубокого познания и понимания сущности природы, культура устойчивого развития и накопления опыта по обеспечению ко-эволюции общества и природы [180].

В научной литературе конца XX-ого – начала XXI-ого века много внимания уделяется изучению экологокультурных феноменов с точки зрения не только педагогики, но и психологии, и философии.

Изучению феномена экологической культуры учащихся были посвящены работы С.В. Алексеева, А.С. Ахиезер, С.Н. Глазачева, В.Горлачева, Н.М. Мамедова и др. [5, 19, 56, 58, 182].

Были разработаны методические подходы к формированию основ экологической культуры учащихся (С.Н. Глазачев, А.Н. Захлебный, И.Д. Зверев, И.Т. Суравегина и др.).

Проблемы формирования экологического мышления и сознания, вопросы экологической этики были рассмотрены в работах В.Е. Борейко, С.Д. Дерябо, Н.А. Левашовой, А.Ю. Либерова, В.В. Мантатова, В.И. Медведева и А.А. Алдашевой, В.И. Панова, В.А. Ясвина [29, 81, 156, 165, 184, 191, 220, 323]. Были описаны характеристики экологического сознания экоцентрического типа как планируемый результат экологического образования и просвещения современного человека.

Благодаря работам В.И. Панова, В.А. Ясвина, С.Д. Дерябо сформировалось новое направление исследований – экологическая психология (психологии окружающей среды). Было показано, что отношения общества к природе на разных этапах развития общества менялось от позиций антропоцентризма и прагматичности к экоцентрическому подходу в изучении природы. Определена возрастная динамика изменения отношений учащихся к природе на разных ступенях школьного экологического образования, выявлена этапность формирования их экологического сознания с учетом индивидуальных вариантов развития. Определены пути формирования в школьной образовательной практике субъективного отношения к природе через перцептивный (ощущения, чувства, образы), когнитивный и практический каналы.

Было доказано, что формирование опыта эмоционально-ценностного отношения обучающихся к природе не может происходить «само собой». «Преобразование» экологических ценностей в личностный фактор возможно через формирование смысловых установок деятельности, в которых природа расценивается как универсальная ценность, а не только как ресурс. Выявлено, что у конкретного индивида личный опыт экологических отношений может отличаться не только по объему (диапазону предпочтений, кругу объектов) из-за возраста и уровня образования, но и по направленности (характеру объектов), а также силе эмоционального восприятия.

Дискутировались психолого-педагогические пути введения правил, норм, предписаний, запретов экологического характера и их эффективность в связи с их личностной значимостью, потребностями и интересами учащегося. В качестве одной из задач экологического образования рассматривалось конструирование такого процесса обучения, который направлен на усвоение личностных ценностей, адекватных системе общечеловеческих и общезначимых ценностей. Определено, что если экологическое содержание осваивается на знаниевом уровне, его смыслообразующие функции выражены минимально.

Научные основы педагогического конструирования практической деятельности экологической направленности были разработаны В.М. Назаренко на примере экологизированного курса химии. К ним были отнесены [203]:

- овладение научными знаниями и умениями по изучению природной среды: методами исследовательской работы (сбор первичного материала, его обработка и оформление), умением выбора объектов природы, наблюдения, описания их состояния, установления причинных связей (теоретически и с помощью эксперимента);

- приобретение опыта ценностных ориентаций и оценочных суждений: сравнение эстетических и гигиенических качеств естественной и преобразованной природной среды и соотнесение местных экологических проблем с региональными и глобальными проблемами;

- приобретение опыта выбора решения из возможных альтернатив: соблюдение этических и правовых норм поведения, обсуждение последствий деятельности человека, возможных вариантов использования природы для удовлетворения индивидуальных или общественных потребностей;

- овладение трудовыми навыками и умениями природоохранного характера: выбор природных объектов и защита их от разрушения; пропаганда экологических знаний.

Инновационные подходы к моделированию экологического образования школьников были представлены в работах М.А. Кузменок и А.К. Шульженко, Е.В. Колесовой, В.В. Лисниченко, Г.П. Сикорской, И.Ф. Хариной и др. Модели экологического образования не ограничивались только формами его организации, а включали и другие аспекты образовательного процесса. И хотя большинство из предложенных моделей раскрывали лишь отдельные сто-

роны процесса экологического образования и воспитания, в некоторых работах были сделаны попытки целостного и всестороннего осмысления отечественной системы непрерывного экологического образования.

Разрабатывались варианты конструирования методической системы непрерывного общего экологического образования на основе комплексного, непрерывного, многоуровневого и многоаспектного подхода. Количество структурных компонентов в модели методической системы варьировало. Многие модели включали четыре структурных компонента: целевой, содержательный, операционно-деятельностный и оценочно-результативный. Однако были и иные модели. В одной из них были выделены мотивационный, аксиологический, этический, эмоционально-волевой, гностический, операционно-деятельностный компоненты методической системы при отсутствии целевого блока [211, 258].

Большое количество исследований этого времени было вызвано проникновением в отечественную психологию теории возможностей Дж. Гиббсона и модели общества О. Дункана и Л. Шноре. Это вызвало огромный интерес педагогов к образовательной среде. Было установлено, что методическая система формирования экологической культуры учащихся наиболее эффективна, если она реализуется в экологизированной образовательной среде, едином эколого-образовательном пространстве, созданном совместными усилиями школьных учителей и учащихся.

Получает развитие теория и методика экологического воспитания. В этом направлении следующие методические подходы:

- развитие экологической «чувствительности» и экологической совести, обучение умению слушать природу, вести диалог с другими обитателями Земли как с равными моральными партнерами, переживать состояния любви, уважения, восхищения, самопожертвования, совести, долга по сохранению дикой природы, внутренней ценности природы и ее биооправ [121,124];

- формирование субъект-субъектных отношений с природой, когда субъектификация природных объектов выступает фактором формирования этической установки в отношении к природе [323];

- опора эколого-этических мотивов на эколого-этические потребности [310];

- возрождение эколого-этических этнокультурных традиций [145,184] (при признании ограниченности их применимости в современной жизни в связи с изменением уклада жизни [29]);

- связь между экологическими и общечеловеческими ценностями на основе доказанной тесной обусловленности ценности природы ценностью жизни человечества, ненасилием как формы отношения к природе и как принципа межчеловеческих отношений [222];

- признание приоритетности в экологическом образовании воспитания базовых национальных ценностей, ценности гражданского согласия и социального партнерства для принятия экологически ориентированных решений [86];

- сочетание экологического воспитания с широким эко- и био-этическим просвещением детей и взрослых по вопросам образования для устойчивого развития (документы ЮНЕСКО).

Произошла переоценка подходов к отбору содержания экологического образования – наиболее консервативной стороны образовательного процесса. Внимание к экологическим проблемам цивилизации, как глобальным, так и локальным, выявило узость естественнонаучной направленности экологического образования. В его содержание стали вводиться основы социальной экологии (прежде всего, благодаря обновившемуся содержанию географии). Было выдвинуто предположение о том, что содержание экологических проблем и философских идей, характеризующих взаимодействие общества и природы, может раскрываться через систему понятий «здоровье», «природные условия», «природные ресурсы», «окружающая человека среда», «качество среды», «экосистема», «антропогенные факторы», «оценка», «охрана природы», «охрана и укрепление здоровья». В ходе дискуссии о том, что следует включать в содержание экологического образования, сформировались как минимум несколько подходов, у каждого из которых были свои идеологи и оппоненты: *биоэкологический подход* (Н. М. Чернова, Е. А. Криксунов с коллегами), *геоэкологический* (В. П. Голов, Б. И. Кочуров, В. Б. Сочавы, И. П. Герасимова, М. И. Будыко, В. М. Котлякова и др.), *социально-экологический* (Э.В. Гирусов, Н.М. Мамедов), *проблемный* – на основе универсальных категорий системности и коэволюции (Н.Н. Моисеев; безопасности (С.В. Алексеев), здоровья и ко-адаптации (Е.Н. Дзятковская) и др.

Закономерно произошел пересмотр подходов к отбору содержания экологического образования от эмпиризма – к пониманию закономерностей соотношения содержания, форм, способов, методов и средств обучения в целостном образовательном процессе. Так, один из вариантов проектирования содержания общего экологического образования предполагал «развертывание» учебного материала в соответствии с овладением учащимися всеми составляющими социального опыта: системой знаний, опытом способов деятельности, в том числе и творческой, опытом их эмоционально-ценностного отношения к природе в соответствии с концепцией И.Я. Лернера о структуре социального опыта [161]. Содержание экологического образования для учащихся разных возрастных групп предлагалось строить на учете всех, неподменяемых друг другом, структурных элементов социального опыта в определенном соотношении для каждого возраста [229]. Каждый из четырех элементов содержания имел свое специфическое содержание, требовал своего метода учения и обучения.

Согласно модели экологического образования Л.Я. Зориной, учебный материал должен включать комплекс методологических знаний, соответствующих возрастным особенностям школьников, включая научные теории (основные положения и пути их проверки); формализацию и формализованные (количественные) понятия; идеализацию и идеализированные объекты; пути открытия законов (правил); а также группу общенаучных терминов (определение, правило, закон, принцип, гипотеза, модель, эксперимент, теория, методы науки, явление, процесс, научный факт) [114].

Большую ценность имели методические разработки интерактивных экологических курсов и занятий, которые используют разнообразные формы: организацию творческого сотрудничества между учащимися: диалог, решение творческих заданий парами сменного состава и малыми группами, совместную с преподавателем исследовательскую деятельность, подбор наиболее целесообразных для каждого учащегося творческих задач, обучение эвристическим приемам; включение в содержание решения экологических проблем (Д.С. Ермаков, И.Т. Сураvegина); эколого-психологических тренингов (Т.А. Игумнова), тренингов на основе «зеленой психологии» (В.А. Ясвин), интерактивных игр (Д.Н. Кавтарадзе), ситуационного обучения и кейс-стади (Е.Н. Дзятковская), организацию обучения на основе экосистемной познавательной мо-

дели (А.Ю. Либеров; Е.Н. Дзятковская) [76, 88, 116, 122, 123, 164, 322].

Для развития отечественного экологического образования большую роль сыграло его сопоставление с мировыми достижениями (обзорные работы В.В. Червонецкого, И.В. Вагнер, А.К. Шульженко, В.В. Вахрушева и др. [34, 35, 299].

Анализ теории и практики экологического образования в странах Запада, США, Японии и ближнего зарубежья выявил тренды его ориентации на изучение окружающей среды, улучшение ее качества, вовлечение всех слоев населения в решение региональных экологических проблем, формирование экологического мышления. При этом в большинстве стран Запада отмечается акцент не на экологическом образовании, а на экологическом просвещении всех слоев населения. Одна из причин этого – в большинстве стран мира, как и в России, экологическое образование продолжает оставаться в рамках департаментов и министерств охраны природы, а не образования. Экологическое просвещение опирается на идеи гуманизации отношения к природе (экогуманизм), активно используется опыт «натурпедагогике» (воспитания и обучения на природе).

Формируется социальный опыт экологически целесообразной практической деятельности, в привязке к решению проблем своей местности (США, Швеция, Германия). Например, распространены проекты-экспедиции «Бытовой мусор», «Сбережение воды», «Сбережение топлива» и др.

Средством достижения планируемых результатов является широкое социальное партнерство в сфере экологического образования и охраны природы, опора на международные стратегии, разработанные под эгидой ООН и ЮНЕСКО. Такие стратегии носят опережающий характер, а их конкретизация носит национальный характер и отражает особенности образовательных систем отдельных стран.

Однако, как и в России, экологическое образование за рубежом испытывает целый ряд затруднений. Они обобщены в книге Розенберг Г.С., Сейлан Ч., Блюмштейн Д. «Провал экологического образования (и как мы можем это исправить)». В работе отмечается, что государственные образовательные стандарты не предусматривают экологическое образование. При отсутствии у экологического образования в связи с этим системности, повышение его результативности авторы связывают с его включением в более широ-

кие образовательные программы. Кроме того, большой проблемой экологического образования авторы называют его сильную политизированность и неадекватность реальной действительности. В частности, пишут о несовместимости экологического образования для устойчивого развития с пропагандой «американского образа жизни» [242].

Успехи теории и методики общего экологического образования, в конечном итоге, привели к включению вопросов экологического обучения и воспитания в восемь учебных предметов Государственного образовательного стандарта 2004 года.

3.2. Неклассический анализ периодизации развития экологического образования

Неклассические методы познания дополняют классический принцип объективности знания и единственности истины принципом учета позиции субъекта познания и характера (ориентировочной основы) его деятельности. Они помогают по-новому взглянуть на периодизацию развития экологического образования с точки зрения не классических (нормативных, организационных, социально-экономических), а иных критериев.

Неклассическими критериями анализа развития экологического образования служили: эволюция источников отбора содержания, моделей его конструирования, целей и планируемых результатов экологического образования; предмета и методов изучения, соотношение обучения и учения; изменение субъектов образовательного процесса; учет противоречий экологического сознания обучающегося.

Методологическими основаниями исследования научно-методических предпосылок выступили:

культурно-исторический и системно-деятельностный подходы, методология выявления противоречий и их решения в образовании (Данилюк А.Я., Э.В. Ильенков, В.В. Давыдов), системно-мыследеятельностный подход (П.Г. Щедровицкий, Ю.В. Громько), методика философской проекции этапов развития онтологии на образование (Г.П. Щедровицкий, Б.С. Гершунский, Н.Н. Моисеев, А. Урсул, Б.Т. Лихачев), труды по эволюции онтологических и гносеологических оснований образования на рубеже XX и XXI веков (Г.П. Щедровицкий, Ю.В. Громько, И. Лисеев, В.В. Краевский,

И.Я. Лернер, М.Н. Скаткин), в т.ч. в школьном экологическом образовании (Н.Н. Моисеев, И.А. Суббето, И.Т. Суравегина, А.Ю. Либеров).

Исследованиями показано, что до 70-80-х гг. процесс **конструирования содержания** экологического образования педагогами скорее складывался эмпирически, интуитивно, в силу традиции подчиняясь логике науки экологии, чем закономерностям развития личности и задачам ее социализации. Соответственно, проблемы субъективности, соотношения обучения и учения, подходы к проектированию содержания и т.д. не рефлексировались.

Еще в 80-90-х гг. экологическое образование фактически сводилось к преподаванию основ науки биоэкологии. Считалось, что экологических знаний достаточно для получения воспитательного эффекта. Такой подход к экологическому образованию нередко и сегодня встречается в школе.

В конце 90-х годов, после исключения предмета «Экология» из учебного плана «знаниевый» компонент экологического образования стал постепенно утрачивать свою научную системность, конструироваться в «вольном прочтении», подменяясь вопросами охраны природы. Объективный характер экологических закономерностей природных экосистем стал уходить в содержание на второй план по сравнению с субъективными, чувственно-эмоциональными оценками. Существенно усилился эмпиризм при отборе содержания, увеличилась его вариативность и снизилась научность из-за «вольности» прочтения. Соответственно, стало буксовать и экологическое воспитание.

Как справедливо отмечают С.Н. Глазачев, Н.М. Мамедов и др., отрыв экологического образования от экологического воспитания очень опасен. Он несет в себе угрозу целостности научного мировоззрения, порождает отстраненность от социальных проблем [55, 181].

Волонтаризм в отборе содержания экологического образования подпитывался тем, что оно рассыпалось по учебным предметам, внеурочной деятельности, внеклассным и внешкольным мероприятиям и кружкам дополнительного образования и фактически вышло из-под системного контроля. Кроме того, немаловажным обстоятельством было то, что педагогика тех лет оказалась под сильным влиянием идей постмодернизма – с характерным для него признанием множественности картин мира, каждая из которых –

истинна. Это стимулировало безответственный, ничем не ограниченный плюрализм в отборе экологического содержания и разрушало единство эколого-образовательного пространства.

Хотя этот период в школьном экологическом образовании был непродолжительным, он существенно затормозил развитие теории и методики экологического образования. Исследователям казалось, что «все уже открыто» и двигаться «вглубь» уже некуда. Однако в новом столетии постепенно стал превалировать противоположный процесс – восстановления ценности научного экологического знания и целевой направленности экологического воспитания. Намечалась тенденция отхода от преувеличения роли субъективных оценок отношений к природе – к пониманию их объективных основ. Значительную роль в этом сыграло разъяснение соотношения экологического и нравственного императива, данное Н.Н. Моисеевым [197].

В настоящее время попытки сбалансировать разные педагогические возможности экологического образования идут на пути сочетания интеллектуального (научного экологического мышления), общекультурного (освоения разных видов деятельности и сфер экологической культуры) и личностного (самоопределения, социализации) развития учащихся.

При отборе содержания образования наметились следующие тенденции, на которые обращает внимание Концепция общего экологического образования для устойчивого развития (2010):

от трансляции знаний об экологических проблемах к развитию способов экологического мышления и экологически безопасной деятельности как средства воспитания личностных качеств и установок на экологически ответственное поведение, законопослушность;

от рассмотрения экологических проблем, которые учащиеся самостоятельно не могут решить, контролировать или же за которые они не могут нести ответственности, к таким проблемам, которые личностно значимы для ребенка, для окружающих его людей и в решении которых он может осуществить практические действия, имеющие реальную пользу, к формированию личного опыта практических действий экологически рационального ведения домашнего хозяйства, бережного расходования природных ресурсов в повседневной жизни, следованию и пропаганде ЗОЖ [99].

Выявленные тенденции могут быть ярко продемонстрированы на примере изменения определений экологического образования,

данных в разное время разными авторами. В этих определениях нашли отражение разные педагогические концепции, оказавшие существенное воздействие на направленность развития экологического образования в стране (см. главу 2).

Неклассический подход позволил выделить **три этапа проблематизации** содержания общего экологического образования.

С 80-90-х гг. XX века в практику отбора содержания общего экологического образования стали включаться социальные и научные проблемы, важные для общественного развития. Соответственно, в содержании экологического образования стали отражаться экологические проблемы, осознанные человечеством на уровне как науки, так и традиционного опыта: причины их появления, формы проявления, опыт решения в истории или варианты решения в будущем. Д.С. Ермаков и И.Т. Суравегина обозначили этот период как переход «От изучения экологии к решению экологических проблем»). Предметом изучения стали глобальные экологические проблемы, признанные таковыми на международном уровне, а также наиболее актуальные местные проблемы. Такой подход соответствовал диалектико-материалистическому определению сущности явления, согласно которому в исследуемом объекте необходима констатация обязательного исходного противоречия, как единственной «пружины» его развития. Если противоречие есть начало становления сущности, то и познание надо начинать с определения противоречия. Многие из известных читателю учебных курсов школьного экологического образования и сегодня построены на рассмотрении экологических проблем окружающего мира и путей их решения с помощью новых технологий, усовершенствования законодательства, развития общественных движений, пропаганды и воспитания и др. Ключевые слова этого этапа проблематизации содержания экологического образования мы можем определить как: «экологические проблемы «человек-общество-природа» и научно-технический прогресс».

Пришедшая на смену неклассическая онтология включила в предмет экологического образования противоречивость процесса познания человеком окружающего мира, представление об относительности истины, которая по-разному открывается наблюдателю в зависимости от используемого инструмента исследования. Стало ясно, что в содержание образования необходимо включать не только экологические проблемы окружающего мира, но и противоречия

субъект – объект познания. Конструирование картины мира в этом случае становится невозможным без рефлексии социокультурного объекта, с одной стороны, и индивидуальной рефлексии собственного опыта познания этого объекта, с другой. Отсюда важность формирования у школьников умения анализировать добываемую информацию, сопоставлять ее, выявлять ключевые экологические противоречия «человек-общество-природа».

Таким образом, включение на первом этапе в содержание экологического образования экологических противоречий социо-природной действительности, на втором этапе потребовало постановки и решения сопряженной задачи: включения в содержание образования противоречий методологии познания и способов деятельности по решению экологических проблем. Это соответствовало принципу отбора содержания образования, выдвинутого И.Я. Лернером и М.Н. Скаткиным, согласно которому «сознательность усвоения и развития научного мышления требует включения в содержание образования методологических знаний, раскрытия процесса и истории познания, движения идей» [274]. Сегодня накоплен определенный дидактический опыт решения этой задачи, как в России, так и за рубежом. Это – учебные курсы Г.А. Ягодина, Н.Ж. Дагбаевой, Д.С. Ермакова, И.Т. Суравегиной и др. Ключевые слова второго этапа проблематизации содержания экологического образования: «способы деятельности по выявлению, изучению и решению экологических проблем в противоречивом мире «человек – деятельность – среда»».

В начале XXI века происходит дальнейшая эволюция источников отбора содержания экологического образования, связанная с переходом от изучения противоречий окружающего мира и противоречий его познания – к их интериоризации, переводу в личностный план, противоречиям смыслопорождения, самоидентификации и самоопределения.

Отбор содержания экологического образования диктуется его направленностью на развитие готовности учащегося к самостоятельности оценки и выбору вариантов действия, целеполаганию, реализации целей в конкретных условиях. Процессы глобализации, становления информационного общества сопровождаются изменением моделей бытия, а вслед за этим – и появлением новых противоречий бытия и сознания. Отбор содержания экологического образования задается проблематикой онтологии XXI века: приоритетно-

стью экологической тематики в новой картине мира, расширением содержания экологии человека до онтологии человека, ростом проективности общественного сознания (управление собственным развитием), а также изменением аксиологических оснований онтологии, когда императив выживания человечества в XXI веке диктует объективную необходимость перехода от ЭГО-центричного к ЭКО-центричному гуманизму [18,19,29].

Появляются новые категории – человекоразмерности бытия (по Р.С. Карпинской) и онтологического творчества (по В.Ф. Сержантову). Они означают синтез онтологии (науки о бытии) и аксиологии (науки о ценностях), подготовку цивилизации к этапу осознанного управляемого развития. Как пишет А.И. Суббето, разработавший теорию фундаментальных противоречий человека, нынешняя фаза экологического кризиса предстает как экологическая катастрофа личности, приобретающая черты онтологического кризиса человека. Наступают пределы личности эгоцентрических устремлений, «личности наживы и прибыли», «личности денег», «личности потребительства». Экология входит в проблематику онтологии человека. Это значит, что современные глобальные экологические проблемы в принципе не решаются без человековедения, самопознания, рефлексии человеком самого себя на пересечении онтологии природы, общества и культуры [269]. Предметом проблематизации содержания экологического образования на этом этапе становится рефлексия экологическим сознанием своих противоречий в процессе принятия решений о выборе пути (устойчивого/неустойчивого) развития. Ключевые слова: «внутриличностные противоречия в системе «природа – общество – культура» при принятии решения о выборе направления деятельности, его личностный смысл».

Цель отбора содержания экологического образования на этом этапе – не столько (не только) дать представления учащимся об экологических проблемах и социо-культурном опыте их решения, не столько развить универсальные учебные действия по выявлению, прогнозированию и решению таких проблем, сколько сформировать готовность поиска личностного смысла их решения. Противоречия, с которыми учащийся, так или иначе, непременно сталкивается в реальной жизни: «антропоцентризм – экоцентризм», «Я природное – Я социальное», «потребности потребления – потребности в безопасности», «обыденное – научное», «архаическое –

урбанистическое», «прошлое – настоящее – будущее», «ценности экологические – экономические – социальные», «этнические гетеростереотипы – этнические аутостереотипы» и др. В Концепции ФГОС (2008 г.) указывалось, что одной из задач постиндустриального образования является формирование у учащихся готовности жить в условиях неопределенности, динамичности, непредсказуемости, вероятности, множественности вариантов выбора. На подготовку учащегося к решению неизбежно возникающих при этом внутриличностных конфликтов направлено включение в пакет стандарта нескольких программ воспитательного характера – Программы воспитания и социализации личности, Программы духовно-нравственного здоровья, Программы формирования ценностей здоровья и здорового образа жизни.

Неклассический анализ развития экологического образования позволил не только выделить и описать **модели конструирования содержания** [100], но и установить этапы их реализации в экологическом образовании.

До 90-х годов XX века – в экологическом образовании реализовывалась науко-центрированная модель формирования содержания. Экологическое образование развивалось как образование в области экологии – преимущественно как раздела биогеографических наук, и выступало в качестве правопреемницы природоохранного образования. Его направленность соответствовала классической эпохе в развитии науки. Предметом изучения экологического образования выступали экологические связи и отношения биологических систем с окружающей их природной средой. Формировались ценности: любовь к природе, охрана природы, рациональное природопользование.

С 90-х годов XX века стала формироваться личностно-центрированная модель проектирования содержания. Проникшие в экологическое образование идеи неклассической науки перенесли внимание с описания экологических проблем на отношения, мотивы, оценки, цели и способы деятельности Человека в окружающей среде. Экологические проблемы стали объясняться не столько научно-техническим прогрессом, сколько характером отношения людей к природе, их ценностями. Предмет изучения – экологические связи и отношения в системе «живое – социоприродная среда». Целью экологического образования стало формирование от-

ветственного отношения человека к природе через переживание им личной вины.

Современный этап развития экологического образования опирается на экосистемную познавательную модель как особый общенаучный метод познания систем разной природы во взаимосвязи с окружающей их социоприродной средой. Формируется понимание всеобщности системных законов взаимодействия социогенеза и биогенеза, универсальности неогуманизма. В этику вводится новый общезначимый объект ценностного отношения – жизнь на планете во всех ее проявлениях. Закладываются основы культуроцентрированной модели проектирования содержания экологического образования, которая развивается от варианта «дополнение научной информации эколого-культурными традициями разных народов, экологической составляющей искусства, литературы, права, этики и т.д.» до варианта «философско-научное системное знание как аттрактор разных видов и типов культурной деятельности в их разнообразии и смысловом единстве».

Эволюционировали и представления о **целях и результатах** экологического образования.

Еще десять лет назад в экологическом образовании не было единства в понимании разными специалистами результатов экологического образования. Одни исследователи (И.Д. Зверев, Н.М. Мамедов, И.Н. Пономарева, И.Т. Суравегина и др.) полагали, что конечной целью экологического образования является сформированное экологическое мировоззрение, овладение совокупностью экологических знаний и умений и формирование на этой основе экологически ответственного отношения к природе. Другие ученые (А.В. Волгин, А.Д. Солдатенков, А.Ф. Ширшова и др.) видели основные цели экологического образования в формировании экологического мышления как части духовно-нравственной сферы личности. В работах С.Д. Дерябо и В.А. Ясвина была обоснована идея о важности формирования экологического сознания личности, уровень которого соответствует эффективности процесса экологического образования. Ряд специалистов (И.В. Сидельковский и др.) считали, что основное внимание необходимо уделять воспитанию эмоционально-ценностного отношения к окружающей среде. С.Н. Глазачев и его последователи рассматривали главным результатом экологического образования экологическую культуру. При этом она позиционировалась не как еще одно направление культуры, а

как новое качество отражения целостного мира. В процессе подготовки Концепции общего экологического образования для устойчивого развития (2010), принятия ФГОС (2008-2012), с развитием философии экологического образования, большинство специалистов в области экологического образования согласились с выводом о том, что результаты экологического образования должны носить общекультурный характер. Это значит, что экологическая культура – не «часть» общей культуры, а ее сквозное качество, направленность всех ее фрагментов.

Такое понимание культуры складывалось постепенно, что нашло отражение в определениях экологической культуры, сформулированных специалистами в области экологического образования в разное время.

Лихачев Б.Т. рассматривал экологическую культуру как системообразующий фактор, способствующий формированию в человеке подлинной интеллигентности и цивилизованности. Она включает заинтересованность в природоохранной деятельности, грамотное ее осуществление, богатство нравственно-эстетических чувств и переживаний, порождаемых общением с природой [167].

Согласно ряду исследователей (Н.Н. Моисеев, С.Н. Глазычев, Б.Т. Лихачев, С.В. Алексеев, Н.М. Мамедов, И.Д. Зверев, И.Т. Суравегина, А.Д. Урсул и др.), именно экологическая культура должна стать тем ядром человеческой личности, которое может спасти планету, человечество в целом.

Однако окончательно культурологический подход к экологическому образованию сложился в начале XXI-го столетия. Экологическая культура стала рассматриваться как феномен общей культуры, как мера и способ реализации сущностных сил человека в социоприродном бытии, гармонизирующая отношения духа, сознания и бытия человека [57].

В целом, большинство современных исследователей в своих представлениях об экологической культуре отражают экогуманистическую парадигму развития образования, науки и общества в XXI веке, в основе которой – глубокое осознание актуальности проблемы экогуманистической коррекции культуры, то есть поворот культуры на проблемы экологии, формирование «культуры мира». Это – работы С.Н. Глазачева, Д.Н. Кавтарадзе, Н.М. Мамедова, Н.Н. Моисеева, А.Д. Урсула, Г.А Ягодина и др.).

Эволюционировали и взгляды разработчиков содержания экологического образования на вопрос **об объекте и предмете** его познания.

До недавнего времени объект изучения экологии и экологического образования совпадал (экологическая система). Многие специалисты и сегодня считают, что объектом изучения в экологическом образовании для устойчивого развития являются био-, гео-, антропо-, социо-системы. Однако отдельные исследователи склоняются к мнению о том, что экологическое образование школьников в интересах устойчивого развития, если оно ориентировано на развитие экологической культуры, должно быть направлено на изучение и развитие культуры отношений человека с природой, а экосистема является инструментом описания таких отношений. В этом случае основными дидактическими единицами становятся уже не научные понятия, а укрупненные дидактические единицы, в основе которых – культурные концепты личности, организуемые с помощью научных понятий [279,75].

Согласно Концепции общего экологического образования для устойчивого развития (2010), предмет изучения экологического образования – отраженные в культуре (науке, философии, этике, эстетике, праве, вариантах экологически адаптивного образа жизни) закономерности взаимоотношений природных и социоприродных систем с окружающей их средой, личностно осмысленные и соотнесенные с личной культурой отношений, поведения, сотрудничества в интересах экологической безопасности и устойчивого развития.

Методы изучения экологических связей и отношений в экологическом образовании также изменялись. До XXI века методы познания экологического образования складывались из совокупности методов, используемых в биологии, химии, физике, математике. Одновременно развивалось представление о так называемом «экологическом подходе» как специфической для экологического образования методологии системной обработки получаемых биологических, химических, физических данных. Этот общенаучный подход получил распространение в разных областях знания. Лишь в XXI веке ученым, разработчикам Концепции общего экологического образования для устойчивого развития (РАО, 2010), удалось разработать специфическую для экологического образования познавательную модель. Она вошла в требования ФГОС как «экосистемная познавательная модель». Несмотря на ее формирование средствами

экологического образования, «экосистемная познавательная модель» является общенаучным методом познания, она опирается на комплекс универсальных учебных действий и относится к универсальным учебным умениям. Экосистемная познавательная модель опирается на системное, вероятностное, критическое и релятивное (с подвижной системой координат) мышление и экологические понятия, которые имеют соотносительный характер.

3.3. Постнеклассический анализ периодизации развития экологического образования

Методологической базой исследований выступили:

подход к образованию как сложной открытой нелинейной системе с анализом категорий учебных целей М.В. Рыжакова; концепция структуры и принципы содержания базового образования В.С. Леднева;

теории систем, синергетики и гомеостатики (П.К. Анохин, Ю.М. Горский, Л. Берталанфи, И. Пригожин, Э.Г. Юдин и др.), интеграции-дифференциации в образовании (Я.А. Данилюк);

материалы постоянно действовавшего в 90-х г.г. в г. Иркутске Международного семинара по гомеостатике под руководством основателя этого направления в кибернетике Ю.М. Горского (СЭИ РАН);

философские основы взаимоотношения общества и природы Н.М. Мамедова, Н.Ф. Реймерса, А.Д. Урсула, В.П. Алексеев, К.Я. Кондратьев, В.А. Лось и др.);

исследования в области аксиологии и культурологии (Г.С. Батщев, М.М. Бахтин, А.Ф. Лосев и др.);

понимание особенностей современной эпистемологической революции, заключающейся в философско-научной универсальности экологических методов познания – экосистемной познавательной модели (И.К. Лисеев);

теория лингвокультурологии, включая идею целостности познания окружающего мира с точки зрения взаимопроникновения его научного, философского и эмпирического (повседневного) контекстов на перекрестке различных дискурсов и языков информационного общества;

дидактико-антропологическая гипотеза перехода от «понятийного» к концептуальному мышлению;

представления о личностно-смысловых характеристиках детерминации экологически направленной деятельности и основах смыслопорождающей педагогики применительно к экологическому образованию (А.Г. Асмолов, Д.Н. Кавтарадзе, В.В. Рубцов, Е.А. Ямбург);

представления А.Д. Урсула о двух глобальных функциях образования - неогуманистической (с его ориентацией на выживание и устойчивое развитие всего человечества) и экологической (направленной на сохранение биосферы, природы, благоприятных экологических условий и вещественно-энергетических ресурсов).

Ключевые слова: нелинейность и вероятностность, открытость и обратные связи; событийность и необратимость (историзм), нелинейные самоорганизующиеся системы, синергетика и гомеостатика, интеграция-дифференциация, личностный смысл; семантика и семиотика, семиотические среды (языковые знаки, культурные коды, дискурсивные и коммуникативные практики); лингвокультурология, культурный концепт, аспектность.

Критерии анализа: анализ экологического образования как нелинейной самоорганизующейся системы, ее состояния (динамическая устойчивость, адаптация, бифуркация) и аттракторов.

Согласно общей теории систем и наукам об управлении, для сложных природных, социальных и технических систем принципы, управляющие процессами их самоорганизации, возникновения, поддержания, устойчивости и распада одинаковы и обусловлены внутрисистемными причинами. Синергетика делает акцент на изучении неустойчивых процессов, т.е. процессов развития. Но для того, чтобы система не распадалась под влиянием внешних воздействий, в ней должны работать процессы самосохранения – гомеостаза. Гомеостатика как раздел кибернетики изучает частный случай самоорганизации системы, ее функционирование в некоторой «экологической нише» – аттракторе. Его смысл – в придании системе устойчивости развития, сохранении программы (тренда) развития этой системы. Аттрактор выступает как некое замкнутое и инвариантное множество и несет в себе *системообразующее* противоречие [59, 192].

В какой степени закономерности эволюции сложных систем могут быть применены к содержанию общего экологического образования? В каком состоянии оно находится сегодня (динамическая

устойчивость, адаптация, бифуркация)? Предпринятое нами исследование носит качественный характер и для получения точных результатов должно быть дополнено математическим моделированием.

На основе характеристики систем, приведенной в литературе [59, 194], система образования – упорядоченная, целостная, функционально и технологически неоднородная, иерархичная по структуре, динамичная, устойчивая и в то же время постоянно развивающаяся. Это развитие протекает под влиянием противоречивых взаимодействий внешних и внутренних факторов, интенсивность которых весьма различна. Такие взаимодействия неравномерны, могут быть прерывистыми, скачкообразными и не всегда предсказуемыми.

По характеру связей между элементами эта система была определена как централизованная. Сделан вывод о том, что ее развитие носит в большей степени не субстратный (когда преобразования происходят в самих элементах), а структурный (когда изменяется соотношение элементов) характер. Это придает системе содержания общего образования стабильность, устойчивость, и в то же время – динамичность и незавершенность.

Системообразующей (или смыслообразующей) составляющей образовательной системы является **цель** – планируемые результаты образования, т.е. ответ на вопрос, какого человека требует и ожидает общество на данном этапе его исторического развития.

Обобщая многочисленные исследования развития содержания общего экологического образования в стране, можно сделать аргументированный вывод о том, что сегодня оно представляет собой целостное образование, *систему*, состоящую из функциональных блоков и элементов (педагогических компонентов, содержательных линий, понятийно-терминологического аппарата, устойчивых смысловых структур), связанных между собой.

Эта система обладает свойствами *открытости*. Ее *внешняя среда* представлена совокупностью факторов, оказывающих влияние на ее функционирование и, в свою очередь, испытывающих воздействие с ее стороны. К многофакторной среде содержания экологического образования можно отнести цели общего образования (как консенсус интересов государства, общества, личности); ведущие тенденции его развития, развивающееся научное экологическое и педагогическое знание, систему профессиональной подго-

товки и повышения квалификации педагогов, открытое информационное эколого-образовательное пространство (прежде всего Интернет).

Сегодня содержание общего экологического образования представляет собой достаточно сложную открытую систему, с высокой степенью флуктуаций, низким уровнем организации, с ресурсами адаптации и вероятностью разновариантного развития (под влиянием внешних воздействий) при низком уровне защищенности от внутренних и внешних конфликтов.

Судя по данным литературы, в таких системах обычно накапливается критический запас нелинейности. Невысокая организованность содержания экологического образования, флуктуация его структур и несформированность защитных механизмов выступают факторами усиления неравновесности, «расшатывают» сложившуюся структуру, подготавливают условия для его перехода в новое состояние (дезорганизованное или на более высокий уровень организации) [17, 230].

При таком состоянии системы, когда саморегуляция несовершенна, а силы самоорганизации слабые, определяющее влияние на направление изменения системы оказывают факторы внешней среды. Следовательно, для системы, в которой равновесие сил «самоуправление – управление» смещено вправо, многократно возрастает опасность деградации в том случае, если внешние управляющие воздействия (из среды) не будут учитывать тенденции самоорганизации системы.

В этих условиях возрастает ответственность разработчиков содержания экологического образования и, соответственно, значимость исследований по выявлению и идентификации регулярных структур-аттракторов содержания экологического образования – как зон устойчивости, как зон притяжения его самоорганизации. В ситуации, когда эколого-культурный опыт человечества как источник отбора содержания, имеет высокую гетерогенность, неоднозначность и эклектичность, без выявления объективных точек самоорганизации содержания его разработчики рискуют попасть в плен субъективизма, продолжив «раскачивать лодку» флуктуаций структур содержания, доводя его нелинейность до критического уровня. В этих условиях вопросы стандартизации экологического образования приобретают новый смысл, как ресурс самоорганизации и эволюции системы [118].

Однако такое состояние общего экологического образования было не всегда. Процессы системообразования и связанные с ним процессы дифференциации шли всегда.

Мы выделили следующие периоды развития отечественного экологического образования в школе с точки зрения системного подхода:

до XX века: экологическое образование как элемент складывающейся системы содержания естественнонаучного образования;

XX век, до 80-90-ых гг.: экологическое образование как элемент системы содержания биологии и географии;

XX век, 90-ые гг.: обострение в содержании общего экологического образования процессов интеграции (отдельный предмет, концептуальное оформление как самостоятельного направления содержания общего образования) и дифференциации («распыления» по разным структурам системы общего образования); появление в содержании экологического образования новых структур и функций как предпосылка его превращения в блок системы содержания общего образования (образовательную область);

XXI век: усиление процессов дифференциации и интеграции содержания экологического образования; выделение структуры (экологическое образование для устойчивого развития), претендующей на роль подсистемы содержания общего образования; возможные перспективы развития такой подсистемы – формирование нового качества общего образования: ориентации всей системы содержания общего образования на новую цель (для устойчивого развития).

Глава 4. ИДЕИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

4.1. Ключевые идеи устойчивого развития

Острота современного экологического кризиса, тесно связанного с негативными экономическими и социальными явлениями и имеющего тенденцию глобализации, привела к появлению в мировом сообществе в конце XX-го столетия идеи о необходимости *попытаться* на основе совместных международных усилий предотвратить глобальную катастрофу, затормозить углубление кризисных процессов, выиграть время для кардинальных решений, которые помогут в корне изменить ситуацию, а впоследствии – предупредить развитие подобных глобальных кризисов в будущем и обеспечивать экономическое, социальное, культурное развитие общества в пределах хозяйственной емкости биосферы [121,205,302,337].

Теорий устойчивого развития и много, и мало, а может быть, пока и нет. Имеющаяся стратегия устойчивого развития сегодня несовершенна, но, в то же время, это наиболее реалистичное из того, чем располагает мир, и потому может рассматриваться на этом этапе как основа стратегии выживания. На сегодняшний день проблематика устойчивого развития представляет собой конгломерат философских, экологических, социально-политических, экономических, технических и проч. идей, не отличающихся единством. По данным зарубежных исследований, концепт «устойчивое развитие» объединяет 57 дефиниций, 19 принципов, 12 критериев, 4 концепции, 9 стратегий, 28 перечней индикаторов.

В идеях УР, как нам представляется, важно выделить задачу-минимум и задачу-максимум.

Задача-минимум УР – организовать жизнедеятельность (на уровне планеты, страны, человека), не увеличивающую остроту экологического кризиса, выиграть время для радикальных конструктивных решений выхода из него, обеспечив неснижение качества жизни человека.

Задача-максимум УР – «вписаться» (не вступая в конфликт) в рамочные законы биосферы, выйти на уровень самоподдержания, саморегуляции социоприродных систем, обеспечив рост качества

жизни людей в условиях ограниченности природных ресурсов посредством адаптивных возможностей

культуры, развивающейся науки и новых технологий;
проектной культуры «мягкого» управления социоприродными системами и снижения напряженности социальных проблем;
образования, ориентирующего на сохранение природного и культурного наследия как основы устойчивого развития;
воспитания культуры потребления на основе разумного соотношения духовных и материальных потребностей человека;
ценностных установок на реализацию неограниченных возможностей саморазвития в информационном обществе в рамках контроля своего «экологического следа» [68,171,174,255].

Ключевые идеи УР:

- Объединение трех основных сторон в мышлении, мировоззрении, деятельности современного человека: экономической, социальной и экологической.

- Взаимосвязанность и взаимообусловленность достижения:
а) экологических целей, включающих проблематику целостности природных экосистем, сохранения и улучшение экологического качества среды жизни;

б) экономических целей, включая рост экономики;
в) социальных целей, в числе которых жизненные условия, социальная справедливость, культурная идентифицированность, конституционное развитие, повышение качества жизни.

- Приоритет законов природы. По очень точному замечанию австрийского философа Поппера, *«поскольку законы природы неизменны, они не могут быть нарушены или созданы»* [233]. Неучет экологических императивов с неизбежностью приводит к экологическому кризису.

- Ведущая роль культуры (науки, образования, полиэтнокультурных традиций) в гармонизации отношений природы и общества.

- Эколого-проектная культура общества (прогноз, предосторожность, «мягкое управление»). В.И. Вернадский: *«Человечество далее не может стихийно строить свою историю, а должно согласовывать ее с законами биосферы, от которой человек неотделим...»* [43].

- Сохранение природного и культурного наследия на планете как имманентное условие выживания человечества.

- Экологическая безопасность всех видов и сфер деятельности, поведения.

- Национальные особенности движения к УР.

- Широкое социальное партнерство, диалоги интересов.

Механизмы реализации идей УР разноплановые – сеть договорных отношений и обязательств между государствами, секторами по интегральной реализации принятых и разрабатываемых программ, соглашений для УР; широкое социальное партнерство; наука и новые технологии; «зеленая» экономика; справедливое распределение выгод от природопользования как внутри стран, так и между странами; совершенствование управления природопользованием на основе принципа «предвидеть и предотвращать», а не «реагировать и исправлять»; введение государственной системы экологической экспертизы (с обязательным участием общественности), включающей оценку воздействия проектов на окружающую среду; развитие самоуправления; совершенствование экологического законодательства, обеспечивающего сохранение природного и культурного разнообразия, увеличение территорий дикой природы и т.д. ...

Однако главным механизмом реализации идей УР является образование, направленное на формирование культуры устойчивого развития – образование для устойчивого развития (ОУР). Четко и лаконично сформулировал роль образования в обеспечении УР Н.Н. Моисеев: «Сегодня от учителя в первую очередь зависит не только судьба цивилизации, но и сохранение человека на планете».

4.2. Основные вехи развития ОУР:

1972 г. - Конференция ООН по окружающей среде (Стокгольм): признание невозможности дальнейшего экономического роста без учета социальных и экологических аспектов. Была принята Стокгольмская декларация по охране окружающей среды – исторический документ, заложивший основы переориентации мирового сообщества от стихийного нескоординированного развития к планированию оптимального будущего человечества.

1977 г. - Межправительственная конференция по образованию в области окружающей среды (Тбилиси): цель экологического образования определена как «поощрение осознания взаимо-

зависимости экономического, социального, политического и экологического аспектов окружающей среды».

1983 г. - Международная комиссия ООН по окружающей среде и развитию, доклад «Наше общее будущее»: в качестве альтернативной стратегии развития цивилизации предложена концепция устойчивого развития (англ. sustainable development), учитывающая баланс трех компонентов окружающей среды: природы, общества и экономики. Устойчивым названо такое развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности, т.е. воздействие на окружающую среду не должно выходить за рамки естественных возможностей природы.

1992 г. - Конференция ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро): единогласно принята «Повестка Дня на XXI век» – программа устойчивого развития мирового сообщества, предусматривающая сохранение среды, компенсацию экологического ущерба, опору на науку и образование. Основные идеи: 1) «люди являются главной заботой устойчивого развития; они имеют право на здоровую и продуктивную жизнь в гармонии с природой», 2) развитие экономики любой ценой – путь в тупик, 3) важнейший инструмент осуществления перемен, необходимых для достижения устойчивого развития – образование для устойчивого развития (ОУР). ОУР – образование, рассматривающее экологические, экономические и социальные проблемы во взаимосвязи (триада ОУР). Вопросы устойчивого развития должны быть неотъемлемым элементом всех дисциплин и включаться во все учебные программы. В «Повестке дня на XXI век» были определены важнейшие задачи образования для устойчивого развития:

- совершенствование базового школьного и психолого-педагогического образования;
- переориентация содержания и методов существующего образования на задачи устойчивого развития;
- развитие общественного мнения и местных инициатив.

Как следует из «Повестки XXI», образование является важнейшим инструментом устойчивого развития и призвано способствовать:

- повышению осведомленности общества в вопросах состояния окружающей среды, осознанию того, что каждый может внести свой вклад в ее благополучное состояние;

- пониманию широкой общественностью принципов и перспектив реализации устойчивого развития;
- практической подготовке специалистов в области устойчивого управления территориями, ресурсами, отраслями хозяйства [Повестка XXI].

Таким образом, Рио-92 утвердило взгляд на образование как решающий фактор перемен, а само устойчивое развитие трактовалось как процесс всесторонней экологизации современной цивилизации, признания экологических императивов развития соответствующим принципам справедливости для всех стран и народов.

2000 г. - Декларация тысячелетия Организации Объединенных Наций (Принята резолюцией 55/2 Генеральной Ассамблеи от 8 сентября 2000 г.). Сформулированы фундаментальные ценности в интересах УР: свобода, равенство, солидарность, терпимость, уважение к природе. В основе Декларации – постулаты устойчивого развития: нынешние неустойчивые модели производства и потребления должны быть изменены в интересах нашего будущего благосостояния и благополучия наших потомков. Отсюда общая обязанность всех стран по управлению глобальным экономическим и социальным развитием, устранению угроз международному миру и безопасности.

2002 г. - Концепция модернизации российского образования на период до 2010 г.: предусмотрено создание механизма устойчивого развития системы образования. Обновленное образование должно сыграть ключевую роль в сохранении нации, ее генофонда, обеспечении устойчивого, динамичного развития российского общества.

2002 г. - Всемирный саммит РИО+10 (Йоханнесбург): подтвердил приверженность идеям устойчивого развития, но вынужден был констатировать, что существенного прогресса в их практической реализации не произошло. Основная причина – недостаточное внимание к одному из самых действенных инструментов устойчивого развития – образованию. Подтвержден решающий вклад образования в «создание гуманного, равноправного и внимательного к проблемам человека общества, признающего, что каждый член этого общества имеет свое человеческое достоинство».

На саммите 2002 г., проходившем на Африканском континенте, акцент явно сместился на вопросы социальной и экономической справедливости. Экологическая компонента ушла на задний план.

Но не всё, что актуально для развивающихся стран, в той же мере востребовано в развитых странах. Возврат к исходным, трехсторонним позициям произошел через десять лет, на РИО-20.

2002 г. - Федеральный Закон РФ «Об охране окружающей среды»: подчеркнута особая роль образования в решении проблем окружающей среды; сформулированы принципы построения российской системы всеобщего, комплексного и непрерывного экологического образования и воспитания. В статье 72 ФЗ «Об охране окружающей среды» говорится: «...в дошкольных образовательных учреждениях, образовательных учреждениях и образовательных учреждениях дополнительного образования независимо от их профиля и организационно-правовых форм должно осуществляться преподавание основ экологических знаний».

2003 г. – Пятая конференция «Окружающая среда для Европы» с участием министров экологии 55 стран региона ЕЭК ООН (Киев): актуализирована задача разработки и реализации совместной стратегии в области ОУР.

2005 г. - Стратегия ЕЭК ООН по образованию для устойчивого развития (Вильнюс): разработана общеевропейская стратегия ОУР. Отмечено, что необходим переход от традиционного обучения к экологически ориентированной модели, в основе которой лежат широкие междисциплинарные знания, базирующиеся на комплексном подходе к развитию общества, экономики и окружающей среды; развитие экологического мышления – системного, прогностического, критического, творческого. Цель ОУР – помочь учащимся принять ценности УР, развить такие знания и умения, которые позволят в дальнейшем выбирать индивидуальные и коллективные решения локального и глобального характера для улучшения качества жизни без угрозы для будущего планеты. Ключевые темы ОУР – мир, гражданственность, сокращение нищеты, малограмотности, мир, безопасность, культурное многообразие, производство и потребление, управление природными ресурсами, справедливость, здравоохранение, охрана окружающей среды, экологические аспекты здоровья, биологическое и ландшафтное многообразие, рациональное использование природных ресурсов, управление отходами и др. Принципы ОУР:

- социоцентризм – взгляд на УР как возможности социума (этноса, народа, общества, государства и т.д.) развиваться, адаптируясь к потенциалу природной среды;

- комплексность – обеспечение системной взаимосвязи преподавания культурологических, социально-демографических, экономических, географических, экологических и др. дисциплин;
- фундаментальность – опора на фундаментальное научное знание о природе и обществе;
- историчность – преподавание всех дисциплин с учетом эволюционности, традиций, наследия;
- многоуровненность – организация ОУР на всех уровнях образования;
- модульность и вариативность – возможность набора образовательного курса из отдельных блоков;
- прогностичность – устремленность в будущее, возможность прогнозирования развития образования (опережающее образование);
- практичность – направленность на практические нужды в ответ на потребности общества, учет местных, региональных и национальных особенностей;
- интернациональность – согласованность с международными программами, учет мировой образовательной политики в сфере ОУР;
- направленность не на образование «на всю жизнь», а на образование «через всю жизнь».

Стратегическими средствами реализации ОУР являются: учить учиться в течение всей жизни, учить делать, учить жить, учить быть. В России эти стратегии нашли отражение в новых стандартах.

Однако в задачи ЮНЕСКО не входит предложение педагогических технологий реализации идей ОУР, это должны сделать сами страны.

2006 г. - Совещание ЕЭК ООН субрегиона ВЕКЦА (Восточная Европа, Кавказ и Центральная Азия) (Москва): декларация указала на необходимость регулярного обмена опытом в области ОУР, организации ежегодных встреч НКЦ ВЕКЦА, интеграции ОУР в высшее и среднее образование.

2006 г. - Парламентские слушания «Об участии Российской Федерации в реализации Стратегии Европейской экономической комиссии ООН для образования в интересах устойчивого развития»: поддержка Стратегии ЕЭК ООН, рекомендации в адрес различных ветвей власти страны о проведении активной

политики формирования отечественной системы образования для устойчивого развития.

2007 г. - Шестая конференция министров «Окружающая среда для Европы» с участием министров образования 55 стран региона (Белград): подведены итоги первого этапа Стратегии ЕЭК ООН для ОУР, региональной программы действий в области формального ОУР и просвещения в сфере устойчивого развития.

2008 г. - Указ Президента РФ № 889 от 4 июня 2008 г. «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики»: предусмотрено повышение внимания государства к школьному экологическому образованию, включение в готовящийся пакет документов нового государственного стандарта общего среднего образования «основ экологических знаний».

2008 г. - Всероссийская научно-практическая конференция «Образование для устойчивого развития в высшей школе России: научные основы и стратегия развития» (Москва): «Решающим фактором широкой поддержки доктрины образования для устойчивого развития в России, как ранее и самой концепции устойчивого развития, стало ее соответствие нашим национальным интересам в сфере образования. Идеология образования для устойчивого развития полностью созвучна основным положениям приоритетного национального проекта «Образование»...Принятие на вооружение принципов этого глобального инновационного проекта означает расширение реальных возможностей сферы образования в нашей стране за счет интеграции лучших отечественных достижений с прогрессивными инновациями зарубежных стран».

2009 г. - Боннская конференция – первая всемирная конференция по ОУР: подтвержден статус образования как решающего фактора перемен в мировом сообществе, перемен к большей устойчивости мира, перемен к лучшему. Принята Боннская декларация – важнейший документ мировой политики в сфере образования до завершения декады ООН ОУР: ОУР – новое направление образования для всех (п. 6), оно должно обеспечить ценности, знания, навыки и компетентности для устойчивого существования общества (п. 4). Задача: рост авторитета ОУР во всем мире и всех странах; придание глобальному проекту ОУР необратимого характера; достижение большего единства в понимании идеологии и со-

держания ОУР; обеспечение налаживания широкого партнерства в деле ОУР.

2012 г. - Саммит ООН Рио+20 (Рио-де-Жанейро): ОУР – это «инвестиции в будущее». Первоочередная задача ОУР – донести до широких масс, что «зеленая экономика» – это не удорожание жизни, а экономия ресурсов для повышения качества жизни людей. Стратегическая цель ОУР – формирование экологической культуры для УР. ОУР – формирующаяся концепция; сегодня наиболее проработан ее политический аспект, социальные цели, общий вектор развития национальных систем образования. Принят документ *«Будущее, которое мы хотим»*:

п. 233. Мы твердо намерены содействовать образованию в интересах устойчивого развития и активнее включать проблематику устойчивого развития в учебные программы после Десятилетия образования в интересах устойчивого развития Организации Объединенных Наций.

п. 234. Настоятельно рекомендуем образовательным учреждениям рассмотреть возможность внедрения передовых методов рациональной организации жизнедеятельности в студенческих городках и общинах при активном участии, в частности, учащихся, педагогов и местных партнеров, и включения устойчивого развития в качестве сквозной темы в учебные программы изучения по другим дисциплинам.

2012 г. - «Основы государственной политики в области экологического развития России до 2030 года», утвержденные Президентом РФ 30.04.2012: задача формирования экологической культуры граждан, экологически ответственного мировоззрения, экологически ответственного поведения. В п. 72 Плана действий по реализации «Основ государственной политики в области экологического развития России до 2030», введенного Распоряжением Правительства № 2423 от 18.12.2012 г., сформулирована задача: разработка «методологического, программного и учебно-методического сопровождения реализации экологической составляющей федеральных государственных образовательных стандартов начального, основного и среднего (полного) общего образования на основе Концепции общего экологического образования».

2005-2014 гг. - Декада ООН по образованию для устойчивого развития: улучшение качества образования и переориентация его задач на устойчивое развитие должны стать одним из самых

высоких приоритетов ЮНЕСКО и всего международного сообщества. Образование для устойчивого развития в равной степени является критически важным как для развитых, так и для развивающихся стран. Но универсальной модели образования для устойчивого развития не существует. Несмотря на согласие стран в отношении общей концепции, подходы к образованию в каждой стране будут различаться в силу местных особенностей и приоритетов. Каждая страна в течение Десятилетия должна определить свои приоритеты и действия, а также цели, акценты и процессы, исходя из экологических, социальных, экономических условий и соответствующих путей решения проблемы.

2014 г. - Айти-Нагойская декларация по образованию в интересах устойчивого развития: подведены итоги ДОУР, запущена в жизнь принятая на 37-ой сессии Генеральной конференции ЮНЕСКО (2013) и рассчитанная на пять лет **Глобальная программа действий по образованию в интересах устойчивого развития** (ГПД ОУР). ОУР призвана выступить катализатором деятельности всех стран в области УР. Общая задача проекта Глобальной программы действий: совершенствование и переориентация всего образования на цели УР, развитие его не вширь (об УР), а вглубь (для УР), «запуск и наращивание деятельности на всех уровнях и во всех областях образования и обучения в интересах ускорения прогресса в достижении устойчивого развития». Особая роль в этом процессе, после десятилетия дискуссий, вновь отводится **экологическому образованию**, которое «гальванизирует» все образование для устойчивого развития.

Участники конференции отметили еще бóльшую интеграцию мирового образовательного сообщества на основе понимания своей ответственности перед лицом усиления глобальных вызовов современности. Актуализируется ряд проблем: почему при явном успехе ОУР в большинстве стран мира, в целом ряде таковых эта образовательная парадигма оказалась невостребованной; как преодолеть формальное отношение к ОУР со стороны политических и административных структур, все еще характерное для ряда стран мира; как активизировать представителей сферы образования к более решительному использованию потенциала ОУР при решении наиболее актуальных проблем современности и др. [174,338].

2014 г. - Основы государственной культурной политики (Указ Президента РФ № 808 от 24.12.2014): культура России – та-

кое же ее достояние, как и природные богатства. В современном мире культура становится значимым ресурсом социально-экономического развития, позволяющим обеспечить лидирующее положение нашей страны в мире. Утверждение приоритета культуры призвано обеспечить более высокое качество общества, его способность к гражданскому единству, к определению и достижению общих целей развития. Главным условием их реализации является формирование нравственной, ответственной, самостоятельно мыслящей, творческой личности». Определены источники угроз для сохранения культурного наследия страны, роль образования в трансляции культуры новым поколениям.

4.3. Общекультурные идеи УР

Согласно документам ООН, **общекультурный характер идей УР** заключаются в том, чтобы помочь людям принять такие ценности, развить такие знания и умения, которые позволят им в дальнейшем выбирать индивидуальные и коллективные решения локального и глобального характера для улучшения качества жизни без угрозы для будущего планеты.

Стратегия ЕЭК ООН по ОУР называет **19 общекультурных тем УР**, в каждой из которых любая деятельность должна рассматриваться с экологической, экономической и социальной сторон в рамках экологического императива. Это – темы:

- сокращение масштабов нищеты,
- гражданственность,
- мир,
- этичность,
- ответственность в локальном и глобальном контексте,
- демократия и управление,
- справедливость,
- безопасность,
- права человека,
- здравоохранение,
- равноправие полов,
- культурное многообразие,
- развитие сельских и городских районов,
- экономика,
- структуры производства и потребления,

корпоративная ответственность,
охрана окружающей среды,
управление природными ресурсами,
биологическое и ландшафтное разнообразие.

UNESCO и UNEP предложили следующие **сквозные линии обсуждения этих тем:**

- 1) три сферы ответственности: окружающая среда, общество и экономика, в основе которых – аспекты культуры;
- 2) гражданственность, права и ответственность;
- 3) потребности и права будущих поколений;
- 4) разнообразие — биологическое, культурное и социальное;
- 5) качество жизни, равноправие и социальная справедливость;
- 6) «устойчивые» изменения — развитие в рамках несущей способности экосистем;
- 7) будущее — прогнозируемое и непредсказуемое.

В качестве деятельностных средств освоения содержания для УР Стратегия ЕЭК ООН по ОУР называет: **учиться мыслить** (постановка аналитических вопросов, критическое и системное мышление, решение проблем, ориентация на будущее); **учиться делать** (применение знаний в различных жизненных ситуациях, разрешение кризисов и рисков, ответственные действия, самоуважение); **учиться быть** (уверенность в себе, самовыражение и коммуникабельность, преодоление стресса); **учиться жить и работать вместе** (ответственность, уважение к другим, сотрудничество, работа в команде) [267].

В основе ОУР лежат принципы:

партнерства – готовности к совместным действиям в общих интересах и работе в команде;

предосторожности – на всех уровнях планирования необходимо опираться на достоверные знания о последствиях действий в отношении окружающей среды, чтобы не допустить действий, ведущих к деградации окружающей среды; при отсутствии таких знаний желателен отказ от действий («не навреди»);

справедливости – важнейший принцип устойчивого развития, признание права на качество жизни для всех людей на планете, включая будущие поколения;

сохранения природной среды – предполагает такую организацию процессов жизнедеятельности, чтобы они не приводили к необратимым изменениям в биосфере, не нарушали ее возможности к

самовосстановлению (уменьшение антропогенного воздействия на природу; целенаправленная работа по поддержанию устойчивости биосферы; стремление к гармоничному сбалансированному развитию всех трех аспектов окружающей среды – экологического, экономического и социального);

экологического мышления – разномасштабное (пространственное и временное), системное, критическое, вероятностное мышление на основе экосистемной познавательной модели и понимания сложности строения социоприродных экосистем, безусловности экологических императивов и необходимости комплексного решения экономических, экологических и социальных проблем современности в целях устойчивого повышения качества жизни настоящих и будущих поколений;

соотношения глобального и локального – в любой деятельности отдавать себе отчет в том, чему она способствует – повышению или снижению местных и глобальных рисков устойчивого развития; при решении сиюминутных, насущных проблем иметь в виду долгосрочную перспективу и действовать в соответствии с ней, анализируя свой прошлый опыт («думать о будущем – действовать сейчас»);

сохранения природного и культурного наследия на планете – невозможность устойчивого развития мира без сохранения и передачи последующим поколениям природного и культурного наследия – биоразнообразия, разнообразия культур, качества общей для всех среды обитания; без понимания ведущей роли нематериального культурного наследия, развития духовности человека, его культуры.

В различных странах ведущая роль в реализации общекультурных идей УР принадлежит разным секторам. Так, например, в Великобритании первостепенное значение имеет инициатива на местах, практическая работа, большую роль играет школа, дополнительное образование, взаимодействие между различными секторами общества, растет участие и вклад частного сектора.

В России организационным лидером в продвижении ОУР является высшая школа. Она готовит кадры для дальнейшей работы, выступает с различными инициативами, вовлекая в эту работу государственные структуры. Большую роль также играют НПО, которые занимаются информированием и просвещением населения по вопросам УР.

Глава 5. НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ РЕАЛИЗАЦИИ ОУР В РОССИИ

Образование – элемент целостной социальной системы. Оно выполняет функцию ее социально-генетического механизма: непрерывной передачи последующим поколениям накопленной человечеством культуры посредством социализации и индивидуализации обучающихся. Образование как социальный институт действует в интересах человека, общества, государства: обеспечения их безопасности, роста человеческого капитала и качества жизни, устойчивого развития общества.

Поэтому любое перспективное планирование развития образования должно сопровождаться сверкой его стратегической линии с пульсом общественного развития. В определенные исторические периоды, особенно в кризисные эпохи, происходит усиление влияния социально-экономических преобразований в обществе на развитие, реформирование, совершенствование системы образования. Социально-экономическая модернизация страны в XXI веке, происходящая в условиях повышения динамики развития общества, глобализации и информатизации, ставит перед отечественным образованием все новые задачи, которые требуют рефлексии и опережающего проектирования будущих результатов.

Наибольшее влияние на становление отечественного общего экологического образования для устойчивого развития оказали:

нормативная база перехода РФ к устойчивому развитию;

Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования (2008-2012 гг.);

Концепция общего экологического образования для устойчивого развития (РАО, 2010);

«Основы государственной политики в области экологического развития России до 2030 года», утвержденные Президентом России 30.04.2012.

5.1. Нормативная база перехода РФ к устойчивому развитию

Образование для устойчивого развития в стране определяется нормативной базой перехода страны к УР.

В конце XX – начале XXI века в России ее основу составили следующие документы. Это –

Указ Президента РФ, утвердивший «Положение об особо ценных объектах культурного наследия народов Российской Федерации» (№1487 от 30.11.1992 г.);

Указ Президента РФ «Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию» (№440 от 01.04.1996),

ФЗ РФ №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (25.06.2002 г.);

ФЗ РФ №07-ФЗ «Об охране окружающей среды (10.01.2002 г.);

«Концепция сохранения и развития нематериального культурного наследия народов Российской Федерации на 2009 - 2015 годы» (пр. № 267 Министерства культуры РФ, 2008 г.);

Указ Президента РФ № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики» (04.06.2008 г.);

«Основы государственной политики в области экологического развития России до 2030 г.» (утв. Президентом РФ от 30 апреля 2012 г.);

распоряжение Правительства РФ №2423-р «План действий по реализации «Основ государственной политики в области экологического развития России до 2030 г.» (18.12.2012 г.);

Указ Президента №761 «Национальная стратегия действий в интересах детей на 2012 - 2017 годы» (01.06.2012 г.);

«Основы государственной культурной политики» (Указ Президента РФ №808 от 24.12.2014) и другие.

Кроме того, в пятнадцати субъектах РФ приняты региональные Законы об экологическом образовании и просвещении населения. Более чем в 20 регионах России аналогичные законы проходят стадию парламентских согласований.

Россией было подписано и ратифицировано ряд международных соглашений. В 1988 г. была ратифицирована Конвенция об охране всемирного культурного и природного наследия (1972). Подписана Стратегия Европейской экономической комиссии ООН по вопросам образования в интересах устойчивого развития ((Вильнюс, 2005)), решения Рио+10, Рио+20, Совместная декларация министров образования стран Европы (Болонья, 1999 г.), Ком-

мюнике конференции министров стран Европы (Берлин, 2003 г.), документы Декады ООН по образованию для устойчивого развития (2005-2014 гг.), в которой РФ приняла активное участие.

В документах говорится о приоритетном месте образования в решении вопроса о путях развития цивилизации, о его опережающей функции в формировании культуры ко-эволюции природы и общества – культуры устойчивого развития. Поставлена стратегическая задача по созданию глобальной сети образования для устойчивого развития и его интеграции с общим образованием, ориентации воспитательной работы с населением на просвещение в области идей устойчивого развития.

5.2. Федеральные государственные стандарты общего образования (ФГОС)

Федеральные государственные стандарты общего образования (ФГОС НОО, ООО, С(П)О) явились важным шагом в реализации задач Стратегии ЕЭК ООН по образованию для устойчивого развития.

В центре внимания ФГОС – не только познавательное, но и личностное и общекультурное развитие учащихся на основе культурно-исторического подхода отечественной научной школы Л.С. Выготского и системно-деятельностного подхода, опирающегося на теории психологии и педагогики А.Н. Леонтьева, С.Л. Рубинштейна, П.Я. Гальперина, Д.Б. Эльконина, В.В. Давыдова, А.Г. Асмолова, В.В. Рубцова. Школа, ориентированная на передачу учащимся «прочных знаний на всю жизнь», в условиях перехода к постиндустриальному обществу приобретает новую социокультурную ориентацию – на развитие «умения учиться и переучиваться в течение всей жизни», что созвучно цели ОУР – «образование через всю жизнь».

Цель образования, согласно ФГОС НОО, ООО, С(П)О, – развитие и саморазвитие ребенка, освоение им способов получения новых знаний и их применения, умение учить самого себя (*учить-ся*), организовывать этот процесс, вступать для этого в разнообразные коммуникации, работать в команде. Задача учителя в таком образовании – целенаправленно проектировать развитие обучающегося через организацию его ведущей деятельности по формированию познавательных (общеучебных, логических), коммуникатив-

ных, организационных и личностных универсальных учебных действий (умений).

ФГОС качественно изменил характер конструирования образовательного процесса: с линейного (цель – результат) на циклический (требования к результатам – технологичная цель – планируемый результат). Это привело к включению в критерии оценки учебных достижений понятия «качества образования» (степени достижения требований к его результатам). Если десятилетиями содержание складывалось эмпирически, то с введением ФГОС встала задача его целенаправленного проектирования.

На достижение требований ФГОС направлены три группы программ: предметные программы, программа формирования и развития универсальных учебных действий, воспитательные программы (в начальной школе – программы духовно-нравственного развития и воспитания; формирования экологической культуры, здорового и безопасного образа жизни; в основной и старшей – программы социализации и воспитания).

Перечень универсальных учебных действий и их классификация (познавательные – логические и общеучебные, коммуникативные, организационные и личностные), приведенная во ФГОС, полностью корреспондируется с ориентациями Декады ООН для ОУР: научиться знать (научиться учить себя), учиться делать (быть субъектом), научиться быть (самоидентифицироваться и самоопределяться), научиться жить вместе (общаться и сотрудничать), научиться менять себя и общество (развиваться) – то есть, социализироваться и делать мир и себя лучше.

«Программа формирования экологической культуры, здорового и безопасного образа жизни» призвана обеспечивать «...формирование представлений об основах экологической культуры на примере экологически сообразного поведения в быту и природе, безопасного для человека и окружающей среды»¹; участие обучающихся в экологическом просвещении сверстников, родителей, населения; в благоустройстве школы, класса, сельского поселения, города; осознание обучающимися ценности экологически целесообразного, здорового и безопасного образа жизни; формирование знаний о современных угрозах для жизни и здоровья людей,

¹ В основной и старшей школе эта программа называется «Программа формирования экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни», и она входит в структуру Программы социализации и воспитания обучающихся.

в том числе экологических, и готовности активно им противостоять; формирование готовности обучающихся к социальному взаимодействию по вопросам улучшения экологического качества окружающей среды, устойчивого развития территории, экологического здоровьесберегающего просвещения населения; осознание обучающимися взаимной связи здоровья человека и экологического состояния окружающей его среды, роли экологической культуры в обеспечении личного и общественного здоровья и безопасности; необходимости следования принципу предосторожности при выборе варианта поведения.

Таким образом, программа носит интегрированный характер и включает, как минимум, девять тем из девятнадцати, предусмотренных ОУР.

На этапе **начальной школы**, согласно ФГОС, результаты экологического образования отнесены к категории личностных, включающих «готовность и способность обучающихся к саморазвитию, сформированность мотивации к обучению и познанию, ценностно-смысловые установки обучающихся, отражающие их индивидуально-личностные позиции, социальные компетенции, личностные качества; сформированность основ гражданской идентичности». Согласно стандарту, личностные результаты освоения основной образовательной программы начального общего образования должны отражать, а том числе, «формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий», «овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире», «развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки . . . на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе», «развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях ...», «формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, ... бережное отношение к материальным и духовным ценностям» [287].

В Программе духовно-нравственного развития, воспитания обучающихся на ступени начального общего образования предусмотрено воспитание основ экологической культуры, а в Программе формирования культуры здорового и безопасного образа жизни – формирование знаний негативных факторов риска здоровью детей, пробуждение в детях желания заботиться о своем здоровье.

Программа развития универсальных учебных действий в начальной школе является пропедевтической по отношению к формированию в основной школе экологических методов познания окружающего мира и закладывает основы экологически ориентированной рефлексивно-оценочной деятельности.

В документах ФГОС по **основной и старшей школе** экологическая составляющая включена в содержание восьми учебных предметов. В старшей школе появилась новая образовательная область – «Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности», в которую введен учебный предмет «Экология» (по выбору).

Предусматривается решение таких задач экологического образования для устойчивого развития, как «формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира», «развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам», «формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах; формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях».

В Программе воспитания и социализации обучающихся на ступени основного и среднего (полного) общего образования предусматривается: формирование и развитие знаний, установок, личностных ориентиров и норм здорового и безопасного образа жизни с целью сохранения и укрепления физического, психологического и социального здоровья обучающихся как одной из ценностных составляющих личности обучающегося и ориентированной на достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования; **формирование экологической культуры.**

Предусматривается формирование экологических методов познания, в том числе *экосистемной познавательной модели* как общенаучного метода познания, экологически ориентированной рефлексивно-оценочной деятельности, закладываются основы модели экологически направленной практической (проектной) деятельности.

Внеурочная деятельность организуется по направлениям развития личности (спортивно-оздоровительное, духовно-нравственное, социальное, общеинтеллектуальное, общекультурное), в том числе через такие формы, как экскурсии, кружки, секции, «круглые столы», конференции, диспуты, школьные научные общества, олимпиады, соревнования, поисковые и научные исследования, общественно полезные практики на добровольной основе в соответствии с выбором участников образовательного процесса. Программа формирования экологической культуры, здорового и безопасного образа реализуется сквозным образом через урочную и внеурочную деятельность с начальной школы по старшую. Предусматривается, что сквозная Программа формирования экологической культуры, здорового и безопасного образа жизни

- пронизывает все компоненты содержания общего образования;

- все направления воспитательной работы с учащимися;

- интегрирует экологическую составляющую образовательной области «естествознание» (биология, география, химия, физика) с соответствующими компонентами содержания «обществознания», «технологии», ОБЖ, причем не в прикладном, а в фундаментальном плане;

- достраивает до системы совокупность экологических понятий;

- формирует экологическую картину мира как вектор научной картины мира современного человека.

Программа формирования экологической культуры, здорового и безопасного образа жизни строится в соответствии с другими Программами, входящими в состав основной образовательной программы и проектируется на основе системно-деятельностного и культурно-исторического подходов, с учетом природно-территориальных и социокультурных особенностей региона.

Так, Программа каждого образовательного учреждения должна включать:

«1) цель, задачи и результаты деятельности, обеспечивающей формирование основ экологической культуры, сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся на ступени начального общего образования, описание ценностных ориентиров, лежащих в ее основе;

2) направления деятельности по здоровьесбережению, обеспечению безопасности и формированию экологической культуры обучающихся, отражающие специфику образовательного учреждения, запросы участников образовательного процесса;

3) модели организации работы, виды деятельности и формы занятий с обучающимися по формированию экологически целесообразного, здорового и безопасного уклада школьной жизни, поведения; физкультурно-спортивной и оздоровительной работе, профилактике употребления психоактивных веществ обучающимися, профилактике детского дорожно-транспортного травматизма;

4) критерии, показатели эффективности деятельности образовательного учреждения в части формирования здорового и безопасного образа жизни и экологической культуры обучающихся;

5) методику и инструментарий мониторинга достижения планируемых результатов по формированию экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни обучающихся».

Обобщая, можно сказать, что содержание требований к результатам Программы формирования экологической культуры, здорового и безопасного образа жизни в начальной школе и к результатам соответствующего направления реализации программы социализации и воспитания ФГОС ООО и С(П)О с полным основанием можно рассматривать в русле планируемых результатов образования для устойчивого развития. То есть, идеология Федерального государственного образовательного стандарта общего образования (ФГОС) в целом обеспечивает реализацию всех ключевых позиций образования для устойчивого развития.

Программа ФГОС направлена на развитие у учащихся опыта

- рассмотрения любой ситуации, любой деятельности как экологической;

- выявления в различных сферах жизнедеятельности, имеющих социальную или личностную значимость, экологической проблематики;

- принятия решения и практических действий экологической направленности для устойчивого развития

и носит общекультурный характер. Она ориентирована на овладение обучающимися способами приобщения к социальному опыту экологической культуры и формирование личного опыта культуротворчества в интересах устойчивого развития общества и природы. Выстроенное таким образом, экологическое образование приобретает возможность комплексной реализации всех программ воспитания, предусмотренных стандартом, в интересах устойчивого развития.

Важнейшим результатом освоения этой программы является ничем не заменимый личный опыт социокультурных действий подростков экологической направленности, опробования взрослого поведения, построения «образа будущего самого себя». Стратегической направленностью Программы является социальное конструирование идентичности личности как гражданина мира, страны, представителя определенной культуры и мира природы – на основе

- лучших традиций экологической культуры народов России;
- бережного, средосберегающего потребления природных ресурсов и материальных благ;
- базовых общенациональных ценностей, включая ценности биологического, ландшафтного и культурного разнообразия в их взаимосвязи;
- полинациональной толерантности – как обязательного условия успешной социализации личности не только в современном, но и будущем обществе.

Экологическое образование, будучи реализованным как основа образования в интересах устойчивого развития, может стать основой для формирования новых смысловых связей содержания общего образования, когерентным ОУР. Это может обеспечить получение не «суммативного» эффекта от изучения разных учебных предметов, а мультипликативного, за счет получения новых, общекультурных, связей вокруг идей устойчивого развития [96].

Это обстоятельство выступает еще одним доказательством того, что содержание и структура экологического образования для устойчивого развития соответствуют статусу *подсистемы* по отношению к содержанию общего образования. Эта подсистема реализует

- вектор цели всего общего образования,
- направление ее внутрисистемной интеграции,

- обеспечивает ее эмерджентность по отношению к элементам системы,

- придает упорядоченность, реализуемую через функциональную и технологическую неоднородность и иерархичность своей структуры.

Тем самым Программа формирования экологической культуры, здорового и безопасного образа жизни может выступить структурным аттрактором для процесса системообразования вокруг идей устойчивого развития. В этой связи можно привести выдержку из Стратегии ЕЭК ООН для образования в интересах устойчивого развития: «В образовании следует сохранять традиционный акцент на преподавание отдельных предметов и в то же время открыть возможности для многостороннего и междисциплинарного анализа ситуаций реальной жизни. Все это может повлиять на структуру учебных программ...». И далее: «Ключевыми темами УР, согласно Стратегии, являются, в частности, гражданственность, мир, этичность, ответственность в локальном и глобальном контексте, безопасность, права человека, здравоохранение, культурное, биологическое и ландшафтное многообразие, охрана окружающей среды, управление природными ресурсами. Рассмотрение столь разнообразных тем в рамках образования требует применения целостного подхода» [266, 267].

5.3. Концепция общего экологического образования для устойчивого развития – 2010

Концепция общего экологического образования для устойчивого развития (РАО, 2010) как система взглядов и научных идей, отражающих замысел проектирования непрерывного экологического образования в учреждениях общеобразовательного типа, является третьим вариантом такого документа в РАО [96].

Ей предшествовали два варианта. Два предыдущих утверждались Президиумом АПН СССР в 1982 и 1991 гг. Каждый из них отражал свой уровень понимания проблемы конструирования общего экологического образования и возможностей его реализации в практике образования, с учетом действующей модели школы и подготовленности педагогических кадров.

Первые варианты Концепции отражали этап становления понятийно-терминологического аппарата, характеристику многоком-

понентного состава и междисциплинарной структуры содержания ЭО, его основные задачи, принципы и условия реализации, применение экосистемного подхода в образовании при изучении и оценке деятельности человека в окружающей среде, непрерывность процесса ЭО и др.

На том этапе специалисты в области ЭО активно дискутировали вопрос о том, что является целью ЭО, в каких показателях результатов образования она может выражаться, как оценивать эти результаты. Главное противоречие состояло в том, что цели формулировались в категориях воспитательного и практически-деятельностного результата (сознания, готовности выпускников школы к экологически ответственным действиям и поведению), а педагогические возможности их достижения через структуру обязательного учебного процесса в системе школьного образования были крайне ограничены. Современный вариант Концепции, предлагаемый к рассмотрению, носит опережающий характер и отражает стратегические задачи развития экологического образования на основе ценностей устойчивого развития (УР) и парадигмы развивающего образования как базы нового поколения стандартов общего образования.

В Концепции-2010 указывается, что главная причина трудностей школьного экологического образования в предшествующие годы состояла в том, что его цели формулировались в категориях воспитательного и практически-деятельностного результата, поэтому возможности их достижения средствами «знаниевой» педагогики были крайне ограничены. Методология же нового поколения стандартов общего образования предоставила возможность выхода экологического образования на качественно новый уровень.

Концепция заявляет общекультурную функцию экологического образования и рассматривает ее как средство социализации личности в обществе глобальных экологических рисков, в котором ведущими становятся идеи и ценности устойчивого развития. Отмечается, что развитие конкурентоспособной экономики страны невозможно без достижения высокой проектной и технологической культуры, обеспечения экологической безопасности отечественной продукции, эффективной экономии на всех уровнях производства и потребления природных ресурсов, опережающего планирования устойчивого развития социоприродных комплексов – то есть, без достаточного уровня экологической культуры в экономике страны.

Согласно Концепции, **целью** общего экологического здоровьесберегающего образования для устойчивого развития является формирование у обучающихся экологической культуры, включающей

- экологическую грамотность;
- экологическое мышление, опирающееся на экосистемную познавательную модель как средство приобщения к экологической культуре человечества и экологического самообразования в течение жизни;
- экологическое сознание, проявляющееся в экологической направленности личности – экологическом отношении, мотивации и ценностных установках на поведение в соответствии с экологическими императивами, экологическим правом и этическими нормами в интересах здоровья человека, безопасности жизни, устойчивого развития общества и природы;
- опыт индивидуального и совместного проектирования и реализации экологически целесообразного, здорового образа жизни, безопасного для человека и окружающей его среды; участия в социально значимых проектах в интересах устойчивого развития территории.

Разработка и принятие Концепции общего экологического образования для устойчивого развития явились важным вкладом РФ в Декаду ООН по ОУР и очередным шагом к созданию национальной системы образования для УР. Концепция заявляет о необходимости перехода экологического образования от трансляции знаний об экологических проблемах к обучению экологическому мышлению и экологически ориентированной деятельности, от описания и объяснения мира – к умениям ответственного, экологически безопасного управления своей деятельностью в окружающей среде. Согласно Концепции, современное **общее экологическое образование – это гуманитарно-естественнонаучно-технологическое образование**, направленное на формирование у учащихся основ экологического самообразования в области общекультурных задач устойчивого развития в интересах устойчивого развития.

Стратегической направленностью общего экологического образования является

социализация обучающихся, их готовность и способность к практической деятельности в интересах устойчивого развития местного сообщества;

приобщение к познавательной культуре эколого-информационного общества, в котором информация становится новым экологическим фактором, освоение экосистемной познавательной модели;

ориентация в системе нравственных категорий экологической этики, приобретение опыта решения противоречий экологического сознания;

воспитание экологически направленной личности, приверженной общенациональным ценностям; гражданственности; готовности к социальному партнерству, соблюдению экологической законности, демократических форм согласованных действий по комплексному решению социальных и экологических проблем; негативное отношение к любым формам неравенства – экономического, расового, гендерного, возрастного, образовательного – как источников неустойчивого развития;

формирование готовности действовать и жить в обществе рисков и неопределенности, постоянно повышая свою экологическую грамотность, осваивая новые способы экологически безопасной жизнедеятельности, показывая пример экологической культуры;

накопление личного опыта применения полученных знаний и умений в реальных жизненных ситуациях – участие в экологическом просвещении, планировании социального развития территории своего проживания, сотрудничестве по обеспечению экологической безопасности, здоровья людей, качества окружающей среды.

Концепция исходит из того, что формирование экологической культуры – многофакторный процесс, который зависит от воспитания в семье, воздействия СМИ, экологической культуры общества, а общеобразовательная школа является лишь одним из социальных институтов, влияющих на формирование экологической культуры ребенка. Документ предусматривает организацию школой широкого социального партнерства с семьей, учреждениями дополнительного образования, организациями культуры по формированию эколого-воспитательной среды детства.

По аналогии с Концепцией государственных стандартов общего образования нового поколения, были выделены три группы целей (планируемых результатов) школьного ЭО в интересах УР:

- метапредметные, отражающие универсальный характер учебной деятельности;
- личностные, отражающие общекультурную направленность ЭО;
- предметные, отражающие фундаментальный характер предметных знаний, на которые опирается ЭО.

Личностные результаты школьного ЭО предполагают способность учащихся к самоопределению, сформированности у них нравственной и гражданской позиции по экологической проблематике; ценностное отношение к экологическому качеству окружающей среды, здоровью человека, безопасности жизни, к полиэтнокультурному опыту природопользования, а также к правовым и этическим нормам, регулирующим взаимодействие человека с окружающей средой.

Предметные результаты – это владение естественнонаучными и гуманитарными знаниями, ключевыми нормами и правилами в области взаимодействия «человек - общество – природа»; такие знания имеют опорное значение для осуществления экологически ориентированной деятельности и поведения в окружающей социо-природной среде.

Метапредметные (надпредметные) результаты – это умения:

- ориентироваться в мире социальных, нравственных и эстетических экологических ценностей;
- объяснять на основе приобретенных знаний взаимосвязи явлений действительности – природной, социальной, культурной, технической среды; устанавливать причинно-следственные связи с возникновением экологических рисков, оценивать их значимость для качества окружающей среды, здоровья человека, безопасности жизни, устойчивого развития общества, выдвигать и проверять гипотезы о возможности управления ими;
- формулировать и обосновывать личную оценку наблюдаемой или совершаемой деятельности с точки зрения ее последствий для качества окружающей среды, здоровья людей, безопасности жизни и устойчивого развития;
- проектировать и организовывать свою деятельность, определять ее цели и задачи, выбирать средства реализации, применять их на практике, организовывать социальное партнерство в решении доступных экологических проблем, защиты здоровья, безопасности жизни, пропаганды идей устойчивого развития;

- решать посильные жизненные экологические проблемы, связанные с выполнением определенных социальных ролей – гражданина, потребителя, пользователя, жителя определенной местности; анализировать конкретные экологические ситуации, выбирать и реализовывать способы поведения, адекватные этим ситуациям.

Сюда же относится личный (индивидуальный / коллективный) опыт принятия экологически ориентированных решений; решения экологических проблем; социального партнерства.

Таким образом, согласно Концепции, общее экологическое образование для устойчивого развития – это современный этап развития экологического образования на основе идей устойчивого (сбалансированного) развития природы и общества. Оно отражает новый социальный заказ образованию – формировать у школьников способность проектировать свою (жизне)деятельность на основе идей устойчивого развития, с учетом ее экономических, социальных и экологических последствий для состояния окружающей среды, здоровья людей и безопасности жизни.

Для решения задач современного этапа развития экологического образования для устойчивого развития, преемственно с его предшествующим этапом, в структуре его содержания выделены следующие компоненты: познавательный, нормативный, ценностный, эмоционально-эстетический, учебно-деятельностный и креативный. Это хорошо соотносится с выделением в отечественной педагогике четырех базовых компонентов содержания образования в целом и по каждому предмету [143,160,257].

Первый – совокупность фактических знаний – информационная база образовательного процесса (в нашей ред. – это познавательный и нормативный компоненты).

Второй – опыт осуществления способов учебной деятельности, при усвоении которого формируются умения и навыки; их функции состоят в воспроизведении и сохранении накопленных культурных достижений (в нашей ред. – это учебно-деятельностный компонент).

Третий – опыт осуществления эмоционально-ценностных отношений (в форме ценностных ориентаций) (в нашей ред. – это ценностный и эмоционально-эстетический компоненты).

Четвертый – опыт творческой деятельности – готовность к поиску решения новых проблем и творческому преобразованию действительности (креативный компонент).

Выделение в содержании экологического образования для устойчивого развития нормативного компонента в качестве самостоятельного обусловлено важной ролью правового аспекта в экологическом воспитании учащихся. Особенно это актуально сегодня, в условиях строительства правового, гражданского общества в нашей стране. Разделение же ценностного компонента на ценностный и эмоционально-эстетический было продиктовано большой ролью эмоционально-эстетических переживаний младших школьников и подростков в развитии у них непрагматического, субъектного отношения к природе, как было показано в исследованиях В.А. Ясвина [323].

Кратко охарактеризуем содержание каждого из выделенных компонентов.

Познавательный компонент. Это совокупность фактических знаний, информационная база образовательного процесса. Включает в себя теоретические представления об экосистемной организации мира; закономерностях совместимого развития общества и природы в границах экологических императивов; взаимодействии природных, социальных, экономических, информационных, субъектно-личностных отношений в экосистемах; влиянии деятельности человека на устойчивость/неустойчивость развития общества, здоровье человека и безопасность жизни. Он представлен

- научными экологическими знаниями;
- сведениями о традициях экологической культуры разных народов;
- моделями поведения человека в современных жизненных ситуациях, реализующих экологические отношения;
- гипотезами и экологическими прогнозами, касающимися будущего развития общества и природы.

Нормативный компонент ориентирован на овладение учащимися системой норм и правил деятельности, оказывающей влияние на окружающую среду, усвоение предписаний и запретов экологического характера; воспитание уважения к нравственным нормам и законам общества.

Ценностный компонент включает ключевые экологические ценности для устойчивого развития – ведущий компонент содержания экологического образования. Ценности являются ориентиром для выбора целей деятельности, определения личностных смысловых жизненных позиций, осознанного выбора норм и правил поведения

в окружающей среде. Ценностный компонент нацелен на воспитание готовности ученика:

- ценить качество общей для всех людей среды жизни и ответственно относиться к сохранению и улучшению ее состояния;
- принимать гуманистические идеи устойчивого (сбалансированного) развития природы и общества;
- оценивать те или иные события, высказывания, поведение с позиции экологической этики, баланса экологических, экономических и социальных интересов;
- осмысленно осуществлять нравственный выбор в интересах устойчивого развития;
- предвидеть комплекс возможных последствий (экологических, экономических, социальных) собственной деятельности в окружающей среде и отказываться от нее из соображений предосторожности;
- проявлять терпимость и мирно урегулировать конфликты в интересах социальной стабильности;
- участвовать в устойчивом («зеленом») потреблении и производстве, стремиться к снижению своего «экологического следа» в быденной и профессиональной деятельности;
- ценить и уважать исторически сложившиеся нравственные нормы и духовные традиции отношения человека к природе у разных народов;
- участвовать в практической экологонаправленной деятельности.

Эмоционально-эстетический компонент содержания – важнейшее средство гуманизации образования. Он направлен на формирование и закрепление позитивного, чувственно-эмоционального сопровождения деятельности по созданию и поддержанию эстетической привлекательности окружающей среды. Этот компонент в содержании общего экологического образования призван развивать:

- потребность ребенка в поддержании и улучшении эстетического качества среды;
- умение видеть красоту природы, произведений искусства, дизайна, гармонию отношений и сопереживать прекрасному;
- умение сопоставлять нравственные и эстетические чувства между собой (доброе-красивое-здоровое; злое-безобразное, уродливое, болезненное);

- потребность в создании эстетичного и гармоничного социоприродного окружения.

Тем самым, обеспечивается интеграция логической и образной форм познания окружающего мира.

Учебно-деятельностный компонент предполагает накопление опыта учебной деятельности, в результате которого формируются индивидуальные умения и навыки. Их социальная функция состоит в воспроизведении и сохранении накопленных культурных достижений общества. Значимые для экологического образования умения:

- организационные, проектные, моделирования, прогнозирования, системного анализа, планирования, творческого и критического мышления;
- прогностические – предвидение экологических рисков, посильное заблаговременное их предупреждение на основе принципа предосторожности;
- рефлексии и оценки результатов вариантов деятельности;
- поиска вариантов решения экологических проблем на основе сотрудничества и социального партнерства;
- коммуникации – аргументирования и отстаивания своей точки зрения, учет позиций других людей;
- поиска и обработки информации, в т.ч. с использованием ИКТ;
- составления оценочных суждений, применения приемов самоанализа и самооценки.

Креативный компонент направлен на формирование готовности учащихся к творческому поиску новых вариантов решения экологических проблем (или известных, но в новых экологических ситуациях). Для этого востребуются ряд общеучебных (метапредметных) умений:

- самостоятельности, инициативности, критичности, переноса знаний в новую жизненную ситуацию и применение их;
- определять новые свойства в уже изученных ранее явлениях с помощью других методов исследования, а также путем обобщения, преобразования, трансляции материала из одной формы выражения в другую;
- находить неизвестные ранее свойства изучаемого объекта;

- находить несколько вариантов решения экологической проблемы, моделировать их результаты и сопоставлять их;
- конструировать принципиально новые способы решения экологической проблемы;
- применять в творчестве адекватные знаковые системы;
- владеть понятийно-терминологическим аппаратом, высказывать и аргументировать свою точку зрения;
- быть терпимым и восприимчивым к конструктивной критике, спокойно реагировать на разнообразие точек зрения.

Направления творчества: участие учащихся в разнообразных социальных практиках в интересах устойчивого развития, планирование устойчивого развития территории, изобретательская и рационализаторская деятельности для «зеленого» потребления, низкоуглеродного цикличного производства, устойчивого образа жизни; участие в экологическом просвещении и пропаганде идей устойчивого развития, эколого-проектный менеджмент, экологические пиар-акции; межкультурное, международное, межпоколенное общение.

5.4. Основы государственной политики экологического развития России до 2030 года

За последние годы государством были сделаны серьезные шаги по разработке инновационной модели социально-экономического развития страны в связи с необходимостью обеспечения его экологической безопасности. Это определило социокультурные детерминанты развития не только профессионального, но и общего экологического образования. Некоторые из них уже нашли отражение в Федеральных государственных образовательных стандартах общего образования, но многие еще предстоит осмыслить.

Речь, прежде всего, идет о стратегических направлениях развития школьного экологического образования в свете «Основ государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года», утвержденных Дмитрием Медведевым 30 апреля 2012 года [217]. Этому документу предшествовали:

Указ Президента Российской Федерации от 4 июня 2008 года № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики»,

Перечень поручений Президента Российской Федерации от 6 июня 2010 года № Пр-1640 по итогам заседания президиума Государственного совета Российской Федерации 27 мая 2010 года, а также

Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 года № 1662-р.

«Основы...» направлены на обеспечение экологической безопасности новой модели развития экономики и охраны окружающей среды. В документе определены цели и задачи государства в этой области, а также механизмы их реализации.

Политика государства в области экологического развития России направлена на *значительное улучшение качества природной среды и экологических условий жизни человека, формирование сбалансированной экологически ориентированной модели развития экономики и экологически конкурентоспособных производств.*

«Стратегической целью государственной политики в области экологического развития является решение социально-экономических задач, обеспечивающих экологически ориентированный рост экономики, сохранение благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия и природных ресурсов для удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений, реализации права каждого человека на благоприятную окружающую среду, укрепления правопорядка в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности» [раздел II]. В документе отмечается, что успешная реализация намеченных целей экологического развития России как экологического донора планеты является ее вкладом в сохранение глобального биосферного потенциала и поддержание глобального экологического равновесия [217].

«Основы...» конкретизируют механизмы обеспечения *экологической безопасности и развития зеленой экономики* Российской Федерации: меры по предотвращению и возмещению ущерба окружающей среде в случае его нанесения, экономические и иные механизмы природоохранного регулирования, пути развития энер-

гоэффективной экономики, внедрение в систему управления качеством окружающей среды методологии определения и оценки экологических рисков с целью повышения обоснованности принятия управленческих решений; формирование экологической культуры, развитие экологического образования и воспитания и другие.

В целом, экологическая стратегия России на двадцатилетний период как неотъемлемая часть общей стратегии развития страны предусматривает модернизацию всех сфер деятельности общества, что ставит серьезные задачи перед экологическим образованием.

Несмотря на то, что слова, непосредственно относящиеся к экологическому образованию, в «Основах...» занимают всего несколько строк, все понимают, что без существенного повышения его *качества и эффективности* обеспечить решение намеченных задач невозможно. Новая модель экономики требует новых кадров не только с адекватной профессиональной компетентностью, но и с новым мышлением, сформированными экологическими ценностями, высоким уровнем экологической культуры. Однако необходимый уровень общекультурной подготовки невозможно достичь за несколько лет вузовской подготовки фактически уже сложившихся личностей. Необходима серьезная база дошкольного и школьного образования и воспитания. Однако оно, при всем его большом, в сумме, объеме и длительности (11-15 лет), продолжает оставаться

- 1) *несистемным* (состоящим из низко структурированного, очень вариативного, мозаичного множества элементов);
- 2) *несистематичным*, малопреемственным во времени;
- 3) *несистематизированным*, с неорганизованным предметно-деятельностным содержанием.

Структурные аттракторы искомой *системности, систематичности и систематизированности* экологического образования зависят как от внутренних, так и внешних детерминант его развития. Поскольку последние в ближайшие двадцать лет будут в существенной степени определяться формированием новой модели экономики страны, проанализируем основные линии развития экологического образования в России до 2030-ого года.

Прежде всего, предметом нашего анализа выступили принципы экологического развития страны.

Так, реализация принципов «в) *научно обоснованное сочетание экологических, экономических и социальных интересов человека, общества и государства в целях устойчивого развития и обес-*

печения благоприятной окружающей среды и экологической безопасности» и «з) обязательность оценки намечаемого воздействия на окружающую среду при принятии решений об осуществлении экономической и иной деятельности» означает, что в современной школе уже недостаточно ограничиваться естественнонаучным экологическим содержанием – в области охраны природы, биоэкологии и геоэкологии. Требуется *интегрированное* (по Н.Н. Моисееву – *концептуальное*) экологическое образование, или экологическое образование *для устойчивого развития*, которое учит школьников планировать любые свои действия на основе паритетного учета и экологических, и экономических, и социальных интересов человека, общества, государства [197]. Центральными, системообразующими понятиями такого образования являются межпредметные категории: устойчивое развитие, экологический императив, экологическая безопасность, качество жизни человека, качество окружающей среды.

Новые основания системности экологического образования неизбежно влекут за собой перестройку его структуры. Структурными блоками современного экологического образования в школе становятся: экология природных систем (не только «первой», но и «второй природы»), социальная экология, экология человека, основы «экологии техносферы». Фактически, речь идет о новой конструкции всего здания экологического образования, которое способно взять на себя методологические, мировоззренческие и аксиологические функции.

Принцип «д) *приоритетность сохранения естественных экологических систем, природных ландшафтов и природных комплексов*», вводит в содержание экологического образования тему дифференциации традиционного предмета познания – отношений «живое-окружающая среда» на отношения *в* и *с* дикой и окультуренной природой, понимание их разных значений для устойчивости неравновесных состояний и развития биосферы, а также их разной значимости для человека и его видов деятельности. Этот контент школьного экологического образования является новым и требует разработки в педагогике и экологической психологии, чтобы войти в структурные блоки системы экологического образования.

Принципы «к) *обеспечение соответствия экономической и иной деятельности установленным нормам и требованиям в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической без-*

опасности»; и «*н) ответственность за нарушение законодательства Российской Федерации об охране окружающей среды*» делают акцент на проблеме воспитания готовности личности к разумному самоограничению, самоконтролю, саморегуляции, экологической ответственности – как ***свободы поступков в рамках экологической необходимости***. Решение этой задачи требует наполнения ***экологического императива*** конкретным содержанием и формулировки на его основе конкретных и однозначно понимаемых всеми научно обоснованных «табу» 21 века. Это – крайне актуальная задача, решение которой выходит в область философии, теории систем, экологии и теории образования.

Принципы «*ж) презумпция экологической опасности планируемой экономической и иной деятельности*» и «*и) запрещение осуществления экономической и иной деятельности, последствия воздействия которой непредсказуемы для окружающей среды, а также реализации проектов, которые могут привести к деградации естественных экологических систем, изменению и (или) уничтожению генетического фонда растений, животных и других организмов, истощению природных ресурсов и иным негативным изменениям окружающей среды*», делают обоснованным введение в содержание экологического образования в качестве ***нравственного императива – принципа предосторожности***. Принцип предосторожности впервые был сформулирован во Всемирной хартии природы (принятой Генеральной Ассамблеей в 1982). Исследования показывают, что педагогическая адаптация этого принципа возможна и целесообразна уже для детей дошкольного возраста с дальнейшим его научным наполнением на следующих уровнях образовательного процесса (от предвидения и установки «не навреди» к научному прогнозу рисков, оценке вероятности события, принятию ответственного решения).

Принцип «*о) полное возмещение вреда, причинённого окружающей среде*» делает обоснованным введение в содержание школьного экологического образования сквозной идеи ***снижения экологического следа*** человека в окружающей среде – как ***нравственного императива***. Он дополняет принцип предосторожности и может стать одной из сквозных линий систематизации содержания школьного экологического образования.

В целом, экстраполяция принципов экологического развития страны на школьное экологическое образование может помочь

сформировать те «*ребра жесткости*», вокруг которых активизируются процессы его системообразования и систематизации.

Достижение стратегической цели государственной политики в области экологического развития страны требует разносторонней общекультурной подготовки человека. Анализ задач экологического развития страны выявляет спектр видов деятельности (компетенций), которые будут востребованы у выпускников школ новой моделью экономики

Ориентация на запросы эколого-экономического развития страны, их педагогическое осмысление, как мы полагаем, может стать стратегическим ориентиром отбора предметно-деятельностных оснований для структурирования общего экологического образования, систематизации его содержания, системности организации. Такие ориентиры вписываются в ожидаемые социально-политические *результаты реализации стратегии*, которые, согласно «*Основам...*», заключаются в повышении:

- уровня экологической безопасности страны;
 - качества жизни населения на основе повышения качества среды;
 - уровня гражданской идентичности и консолидации разных категорий населения РФ как важнейшего фактора российской государственности;
 - международного престижа и конкурентоспособности российского общества в современном мире;
 - ценности природы и человека в качестве пути развития общества и его культуры (*ценности природного и культурного наследия России – прим. автора*);
- а также в обеспечении устойчивого развития страны на основе экологизации экономики и права, учета экологического фактора в определении путей развития.

Документ рассматривает механизмы формирования *экологической культуры* граждан, которые связаны с изменением психологии взаимодействия человека с окружающим миром, его ценностей, миропонимания, мироотношения, поведения. В частности, предусматривается

«а) формирование у всех слоев населения, прежде всего у молодежи, экологически ответственного мировоззрения; (то есть, формирование у молодежи современной экологически адекватной

научной картины мира, и на ее основе – **мировоззрения** как системы взглядов, оценок, принципов и образных представлений, определяющих видение, понимание мира, места в нем человека, а также — жизненных позиций, экологически ориентированных программ поведения, действий людей – *прим. автора*);

б) *государственная поддержка распространения через средства массовой информации сведений экологической и ресурсосберегающей направленности, а также проведения тематических мероприятий* (то есть, через **просвещение граждан** – прим. автора)

в) *включение вопросов охраны окружающей среды в новые образовательные стандарты* (то есть, через **вовлечение обучающихся в природоохранную практику**– прим. автора)

г) *обеспечение направленности процесса воспитания и обучения в образовательных учреждениях на формирование экологически ответственного поведения, в том числе посредством включения в федеральные государственные образовательные стандарты соответствующих требований к формированию основ экологической грамотности у обучающихся* (то есть, через достижение **экологической грамотности и экологическое воспитание обучающихся** – прим. автора)

д) *государственная поддержка деятельности образовательных учреждений, осуществляющих обучение в области охраны окружающей среды* (то есть, **экологическое образование рассматривается в качестве обязательного элемента государственной образовательной политики** – прим. автора)

е) *развитие системы подготовки и повышения квалификации в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности руководителей организаций и специалистов, ответственных за принятие решений при осуществлении экономической и иной деятельности, которая оказывает или может оказать негативное воздействие на окружающую среду* (то есть, **подготовка кадров**, в том числе педагогических, для обеспечения экологической безопасности новой модели экономики является обязатель-

ной стороной государственной политики в области экологического развития страны – прим. автора)

ж) включение вопросов формирования экологической культуры, экологического образования и воспитания в государственные, федеральные и региональные программы (то есть, предусматривается системность осуществления государственной политики в области образовательной и просветительской обеспеченности экологического развития страны – прим. автора).

5.5. Основы государственной культурной политики России

«Основы государственной культурной политики», утвержденные Указом Президента России (№808 от 24.12.2014), имеют непосредственное значение для становления в стране образования для устойчивого развития. Н.Н. Моисеев писал: «Человечество подошло к порогу, за которым нужна и новая нравственность, и новые знания, и новый менталитет, и новая система ценностей» [198]. В документе говорится, что государственная культурная политика как неотъемлемая часть стратегии национальной безопасности Российской Федерации призвана обеспечить приоритетное культурное и гуманитарное развитие страны как основу ее экономического процветания, государственного суверенитета и цивилизационной самобытности.

В документе говорится об особенностях российской культуры, национального менталитета, ценностных основ жизни российского общества (без учета которых невозможно решение общекультурных образовательных задач – прим. автора). Такие особенности связаны со спецификой географического положения России, ее многонациональностью и многоконфессиональностью, объединением двух миров – Востока и Запада, историческим путем России [218].

Подчеркивая особенности современного развития России, в документе говорится о необходимости максимального вовлечения потенциала культуры в процессы общественного прогресса (прежде всего, образования – прим. автора). «В современном мире культура становится значимым ресурсом социально-экономического развития, позволяющим обеспечить лидирующее положение нашей

страны в мире». «Культура России – такое же ее достояние, как и природные богатства». Такое утверждение **приоритета культуры во всех сферах жизни общества** призвано обеспечить более высокое качество общества, его способность к гражданскому единству, к определению и достижению общих целей развития. Главным условием реализации этих целей, говорится в документе, является «формирование нравственной, ответственной, самостоятельно мыслящей, творческой личности» – как прямой социальный заказ образованию. Для этого необходимо единение образования, науки и искусства как инструментов передачи новым поколениям свода моральных, этических и эстетических ценностей, составляющих ядро национальной самобытности.

Таким образом, в этом документе **государство впервые возводит культуру в ранг национальных приоритетов** и признает ее важнейшим фактором роста качества жизни и гармонизации общественных отношений, залогом динамичного социально-экономического развития, гарантом сохранения единого культурного пространства и территориальной целостности России. Статус государственной культурной политики повышается до общенационального уровня. Такая государственная культурная политика, направленная на повышение гражданского самосознания, готовности и способности людей к активному участию в процессах общественного развития, выступает условием повышения качества достижения общекультурных результатов образования.

Недостаточные вложения государства в культуру в предыдущие годы создали угрозу гуманитарного кризиса. «К наиболее опасным для будущего России возможным проявлениям этого кризиса относятся:

снижение интеллектуального и культурного уровня общества;
девальвация общепризнанных ценностей и искажение ценностных ориентиров;

рост агрессии и нетерпимости, проявления асоциального поведения;

деформация исторической памяти, негативная оценка значительных периодов отечественной истории, распространение ложного представления об исторической отсталости России;

атомизация общества – разрыв социальных связей (дружеских, семейных, соседских), рост индивидуализма, пренебрежения правами других».

Это факторы, которые, безусловно, тормозят достижение общекультурных задач ОУР, должны стать предметом пристального внимания воспитательных программ в системе общего образования.

В определениях, данных в «Основах государственной культурной политики» («культура», «культурная политика», «культурное наследие», «нематериальное культурное наследие», "менталитет, ментальность российского народа" и других) явно прослеживается важнейшая роль в культуре ее ядра – языка, духовности, национальных ценностей, культурных традиций.

Основные цели государственной культурной политики – формирование гармонично развитой личности и укрепление единства российского общества посредством приоритетного культурного и гуманитарного развития.

Целями государственной культурной политики также являются:

- укрепление гражданской идентичности;
- создание условий для воспитания граждан;
- сохранение исторического и культурного наследия и его использование для воспитания и образования;
- передача от поколения к поколению традиционных для российской цивилизации ценностей и норм, традиций, обычаев и образцов поведения;
- создание условий для реализации каждым человеком его творческого потенциала;
- обеспечение доступа граждан к знаниям, информации, культурным ценностям и благам.

Целый ряд направлений действий по достижению поставленных целей имеют непосредственное отношение к системе общего образования. Это:

- утверждение в общественном сознании ценности накопленного прошлыми поколениями исторического и культурного опыта как необходимого условия для индивидуального и общего развития;
- создание общероссийской системы сохранения нематериального культурного наследия;
- сохранение этнических культурных традиций и поддержка основанного на них народного творчества, сохранение этнокультурного разнообразия как одного из значимых источников профес-

сиональной культуры и важной составляющей этнонациональной идентичности;

- повышение роли объектов культурного наследия, сохранение исторической среды городов и поселений, в том числе малых городов, создание условий для развития культурно-познавательного туризма;

- поддержка и развитие инициатив граждан по участию в этнографических, краеведческих и археологических экспедициях, в работе по выявлению, изучению и сохранению объектов культурного наследия;

- повышение качества обучения русскому языку в системе общего и профессионального образования независимо от места проживания человека.

В документе ставятся задачи, касающиеся партнерства школы и семьи. Это -

- возрождение традиций семейного воспитания, преодоления разрыва между поколениями внутри семьи;

- утверждение в общественном сознании традиционных семейных ценностей, повышение социального статуса семьи;

- налаживание диалога между поколениями в масштабах общества;

- предоставление родителям возможности получения доступной педагогической и психологической помощи по вопросам воспитания детей;

- вовлечение в процесс воспитания граждан всех возрастов общественных организаций, научного и культурного сообществ, организаций культуры.

Тесная взаимосвязь культурного и природного наследия страны и необходимость неотложных мер по его сохранению объясняют актуальность поставленной в документе задачи

возрождения и развития **массового краеведческого движения** в стране, развития культурного просветительства, вовлечения граждан в различные формы просветительской деятельности.

Большое значение в реализации поставленных целей отводится поддержке детских и молодежных организаций, объединений, движений, ориентированных на творческую, добровольческую, благотворительную, познавательную деятельность; обеспечению участия детей и молодежи в принятии решений, способных повлиять на их жизнь, максимально полно раскрыть их способности и та-

ланты – действиям, которые являются крайне важными в образовании для устойчивого развития.

Результатами реализации государственной культурной политики должны стать:

повышение интеллектуального потенциала российского общества;

рост общественной ценности и повышение статуса семьи, осознание семейных ценностей как основы личного и общественного благополучия;

увеличение числа граждан, прежде всего молодежи, стремящихся жить и работать на родине, считающих Россию наиболее благоприятным местом проживания, раскрытия творческих, созидательных способностей;

владение русским литературным языком, знание истории России, способность понимать и ценить искусство и культуру - как необходимые условия личностной реализации и социальной востребованности;

гармонизация социально-экономического развития регионов России, особенно малых городов и сельских поселений, активизация культурного потенциала территорий;

качественный рост культурных и досуговых запросов граждан, в том числе в отношении медиапродукции.

Глава 6. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ОУР В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ШКОЛЕ

Идеи УР сегодня можно найти в содержании и методическом аппарате многих учебных предметов общеобразовательной школы.

В общественном сознании нашли отражение отдельные вопросы социальной экологии и устойчивого развития; в информатике – экологические аспекты информационных процессов; в ОБЖ – вопросы экологической безопасности (экологическое оружие, экологические войны, экологическая сторона чрезвычайных ситуаций). Экологические вопросы были включены в некоторые курсы экономики и права.

Содержание географии обогатилось за счет элементов экологии человека, социальной экологии, глобальных проблем современного экологического кризиса, демографии, неустойчивости природно-антропогенного равновесия. Введено понятие «природно-хозяйственный регион», позволяющее комплексно рассматривать экономические, экологические и социальные стороны его развития.

В проектных работах при сохраняющемся доминировании естественнонаучного подхода к экологической тематике усилилось прикладное направление, представленное разнообразными практико-ориентированными темами: экологического дизайна, «экологии питания», «зеленого» бюджета семьи, «экологических» товаров и т.д.

В целом, можно говорить о процессе гуманитаризации тем, связанных с взаимодействием человека и природы. *Однако, по-прежнему, ни один учебный предмет не может обеспечить решения всех задач, связанных с образованием для устойчивого развития.*

При всей мозаичности и точечности включения идей УР в содержание общего образования, можно выделить ту его часть, где эти идеи представлены наиболее системно и объемно. Речь идет об экологическом образовании, которое специалисты в нашей стране и за рубежом рассматривают в статусе *потенциальной платформы* для реализации ОУР.

Такая миссия экологического образования обусловлена исторически. С одной стороны, сами идеи УР зародились как ответ на рост экологических проблем, реальную угрозу глобализации современного экологического кризиса. С другой стороны, причины появления экологических кризисов в истории человечества и пути выхода из них всегда рассматривались именно экологическим образованием. В примерные программы по «Биологии», в раздел «Экология» традиционно включается учение В.И. Вернадского о ноосфере; идеи коэволюции общества и природы; теория экосистем. В других разделах этого предмета предусматривается формирование научных понятий «биосфера», «биоразнообразие», «адаптация», «загрязнение окружающей среды» и другие, без которых невозможно понимание идей устойчивого развития.

В России экологический ОУР имеет еще и богатые образовательные традиции. Школьное естественнонаучное содержание и в советские, и в досоветские времена отличала связь с академической наукой, философией и проблемами общественного развития. До сих пор идеи М.И. Ломоносова, В.В. Докучаева, В.И. Вернадского, Д.С. Лихачева, Н.Н. Моисеева лежат в основе школьных курсов географии, биологии, химии, физики, технологии.

Экологическое образование создает и методологическую основу для ОУР. Оно формирует у учащихся общенаучный метод системного познания окружающего мира, необходимый для понимания взаимосвязей экологических, экономических и социальных процессов в мире – экосистемную познавательную модель. И это предусмотрено ФГС ООО и С(П)О.

Кроме того, экологическое образование предусматривает нравственные оценки деятельности человека, носит эмоциогенный, ценностно-мотивационный характер, ориентированный на морально-этическую сторону поведения человека в окружающей природной среде. Экологическая этика социально ориентирована, она связывает между собой ценность природы и качество жизни человека.

Формируемая экологическим образованием экологическая картина мира выступает основой мировоззрения современного человека, живущего в мире, в котором экологические вопросы пронизывают все сферы жизни.

Исследователи в области философии экологического образования неоднократно подчеркивали методологическую, мировоззренческую, аксиологическую функции экологического образова-

ния [178]. Однако было бы ошибкой считать, что если экологическое образование может выступить стартовой площадкой для ОУР, то оно может его заменить. Экологическое образование не может реализовываться *вместо* ОУР, поскольку не охватывает весь объем вопросов, поднимаемых в ОУР.

Перечень тем образования для устойчивого развития шире, чем в экологическом образовании.

Так, действия для устойчивого развития, как в глобальном, так и в региональном и локальном аспектах, требуют скоординированных усилий мирового сообщества в четырех направлениях:

1. Сохранение имеющихся здоровых, восстановление деградировавших и частичное возобновление уничтоженных экосистем.

2. Экологизация производства, т.е. переход к использованию экологобезопасных технологий, обеспечивающих существенное снижение объема используемых ресурсов и выбросов загрязнений в расчете на единицу производимой продукции.

3. Нормализация демографического процесса через планирование семьи; при этом абсолютно неизблемыми остаются основные гуманистические императивы: каждый родившийся имеет право на достойную человека жизнь, каждый народ имеет право на место в семье народов.

4. Рационализация потребления, последовательное сокращение заведомо избыточного потребления, прекращение производства продуктов, обязанных своим появлением вмененным, навязанным рынком потребностям человека, не только не содействующим его развитию, но и способствующим его духовной и физической деградации.

Даже простое перечисление этих направлений выявляет тематики, выходящие за пределы экологической компетенции.

Соответственно, из восемнадцати тем ОУР, намеченных Стратегией ЕЭК ООН по ОУР одиннадцать не вписываются в проблематику экологического образования. Такая расстановка акцентов в содержании образования для устойчивого развития объяснима: невозможно решить экологические задачи вне связи их с экономическими и социальными проблемами. Экологическое благополучие зависит от социальной сбалансированности и экономической стабильности общества. То есть, образование для устойчивого развития (ОУР) не является простым *сочетанием, арифметической*

суммой экологического, экономического образования и образования по социальным вопросам.

Цель УР – переход к «социально- и культуроцентрическому» развитию, когда экономика, политика, управление выступают лишь средством решения социальных проблем (здоровье, образование, безопасность, демография, права человека на среду, поддерживающую жизнь), а экологическая составляющая УР определяет объективно-природные, системные, ограничения такого развития и характер отношений человек-природа.

Характеризуя эту стратегию, В.И. Вернадский писал, что такая смена парадигмы развития общества означает переход от эры, когда бытие определяет сознание, к эре сознательного, рефлексированного и прогнозируемого развития, когда разум человека, его новая культура положат конец разрушению биосферы, деградации природы, потребительской культуре и обеспечат самоорганизацию общества в рамках экологических императивов [2].

Роль ОУР в переходе страны к УР так представлена в государственных документах:

культура, образование – модернизация экономики – решение социальных проблем, повышение качества жизни, оптимизация демографических показателей – крупномасштабные природовосстановительные мероприятия – повышение качества окружающей среды, дальнейшее повышение качества жизни, развитие человеческого капитала, культуры устойчивого развития [10,312]. Из этой цепочки социальных трансформаций видно, что экологическое образование не может заменить ОУР, реализовываться *вместо* него. В документах ЮНЕСКО, посвященных ОУР, четко заявляется о целесообразности развития разных направлений ОУР. Так, в Стратегии Европейской Экономической комиссии ООН (Вильнюс, 2005) говорится о том, что расширение исследований проблем устойчивости развития за пределы экологической стороны УР, позволит сделать ОУР более целостным и перейти к задаче формирования культуры устойчивого развития, базирующейся на экологической культуре, но не сводящейся к ней.

Сегодня в содержании общего образования элементы ОУР представлены:

традиционными экологическими темами и модулями в содержании учебных предметов биология и география, которые подчи-

нены целям этих предметов, их понятийному аппарату и методам познания;

экологическим компонентом в содержании других предметов, который отражает процесс экологизации соответствующих наук (прикладных и фундаментальных) – как источников отбора содержания этих предметов; такие экологические компоненты тоже полностью подчинены целям этих предметов, их понятийному аппарату и методам познания;

идеями устойчивого развития в содержании разных учебных предметов, «кочующими» между учебными предметами в силу своего интегрированного характера;

содержанием общего образования, направленным на достижение метапредметных требований ФГОС усилиями всех учебных предметов; формированием и развитием универсальных учебных действий (умений учиться, общаться, сотрудничать, самоопределяться, развиваться);

предусмотренным ФГОС предметом «Экология» на старшей ступени (с 2020 года), отнесенным к предметной области «Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности»;

отдельными разделами, учебными модулями, курсами внеурочной деятельности, темами проектов, которые опираются на идеи УР и входят в содержание, формируемое участниками образовательного процесса;

компонентом регионального и этнокультурного содержания, реализующим идеи УР.

Поскольку наиболее оформившейся частью содержания общего образования, отражающей идеи УР, является на сегодня содержание экологического образования, важно учитывать сложившиеся модели его организации. В конце XX века сложились три формы организации школьного экологического образования многопредметная, однопредметная и смешанная.

Многопредметная модель осуществляется посредством экологизации содержания разных предметов. **Однопредметная модель**, которая сегодня чаще всего используется для ОУР, реализуется через введение в расписание отдельного учебного предмета. Преимущества этой модели связаны с возможностью систематического изложения учебного материала и систематизации фрагментов знаний и умений, полученных на разных учебных предметах. **В**

смешанной модели содержание экологического образования имеет свое представительство как в разных учебных предметах, так и целостно – в «узлах кристаллизации»: отдельных модулях или курсах, предусмотренных на каждом этапе обучения, начиная с начальной школы и заканчивая старшими классами.

В разных регионах России накоплен опыт апробации учебно-методических комплексов экологического в интересах устойчивого развития. Это – УМК «Экология Москвы и устойчивое развитие» (Г.А. Ягодин, М.В. Аргунова, Д.В. Моргун, Т.А. Плюснина, г. Москва); УМК «Байкальский сундучок» (под рук. Н.Ж. Дагбаевой, Республика Бурятия); серия учебных материалов, разработанных под рук. Г.П. Сикорской (г. Екатеринбург), учебные материалы по образованию для устойчивого развития (под рук. С.В. Алексеева, г. Санкт-Петербург); учебные программы по обучению решению экологических проблем (Д.С. Ермаков, г. Новомосковск); разделы по ОУР в учебниках «Экология» Н.М. Мамедова, Е.А. Криксунова, Б.М. Миркина, Л.Г. Наумовой, С.В. Суматохина, А.И. Никишова, В.А. Самковой и Л.И. Шурхал; учебное пособие «Экология и устойчивое развитие Республики Башкортостан» (Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова); УМК «Экология, экономика, общество: устойчивое развитие» (В. Б.Калинин, Д. С. Ермаков, С. Ю. Лапшина, Т. Д. Гайворон); интегрированный курс «Экология и безопасность жизнедеятельности» (под рук. В.А. Грачева и А.Н. Захлебного); региональные учебники для начальной школы «Югра – моё наследие» (Е.Н. Дзятковская, А.Н. Захлебный).

Смешанная модель экологического образования, показавшая свою результативность, постепенно оформилась в идею образовательной области «Экология. Здоровье. Безопасность жизни» [108]. По мнению ее разработчиков, она должна охватывать широкий комплекс общекультурных и общеобразовательных проблем, не сводимых ни к одному из предметных областей знания. В то же время эта образовательная область в своем содержании должна опираться на предметные знания, востребуя их для объяснения жизненно важных экологических ситуаций с целью формирования у подрастающих поколений социально значимых гуманистических ценностей и ориентиров. Планируемые результаты предлагаемой образовательной области:

- *гуманистические ценностные ориентации* по отношению к окружающей среде, здоровью и жизни человека;

- экологически грамотные *поведенческие умения* в повседневных, чрезвычайных и экстремальных ситуациях, выполнение правил экологически сообразного здорового образа жизни;

- *способность и готовность к сотрудничеству* в гражданских объединениях по защите экологического качества окружающей среды; здоровья человека (личного и окружающих людей); по *пропаганде идей устойчивого общественного развития* [96].

По замыслу ее разработчиков, образовательная область «Экология. Здоровье. Безопасность жизнедеятельности» должна решать задачи не столько подготовки к поступлению в вуз, сколько общекультурного развития и социализации в мире, в котором проблемы экологии и устойчивого развития *выходят на первый план в сфере политики, экономики, социального развития, любой профессиональной деятельности, повседневной жизнедеятельности.*

По своему составу образовательная область – это внутренне скоординированная и целенаправленная система учебных модулей, элективных курсов, интегрированных курсов, интегрированных уроков, интегрированных предметов вариативного компонента, факультативов, школьных экологических проектов, классных часов, летних экологических школ, сетевых мероприятий, переговорных площадок; интегрированных программ общего и дополнительного детского образования, экологического просвещения родителей, детско-взрослых экологических клубов, кружков и т.д. с проблемной социально-экологической направленностью.

Вероятно, такой формат экологического образования усилил бы его позиции как потенциальной платформы для ОУР.

Помимо организационных предпосылок реализации идей УР, которые достаточно очевидны и лежат на «поверхности» (содержание требований ФГОС, примерных программ, учебников, формы организации учебного процесса), в содержании общего образования можно найти и «скрытые» возможности для реализации ОУР. Для их выявления мы использовали неклассические и постнеклассические критерии исследования процессов, происходящих в общем образовании. Неклассический системо-мыследеятельностный (СМД) подход П.Г. Щедровицкого дополнил классический принцип объективности знания принципом учета позиции субъекта познания и характера (ориентировочной основы) его деятельности. Он помог по-новому взглянуть на периодизацию развития экологического образования с точки зрения решаемых субъектом противоречий

экологического сознания. Для постнеклассического анализа предпосылок ОУР мы использовали характеристики общего образования с точки зрения его нелинейности и вероятностности, открытости и обратных связей, событийности и необратимости, семиотико-семиотических сред, процессов дифференциации и интеграции.

Были выявлены еще слабые, несистемные, и во многом даже имплицитные ростки ОУР, даже если его терминология не используется. Были диагностированы ситуации, когда под брендом ОУР подается содержание, которое не имеет к нему никакого отношения, либо просто информирует *об* УР.

Неклассический и постнеклассический подходы позволили конкретизировать мысль Н.Н. Моисеева о внутренней гетерогенности школьного экологического образования. Ученый впервые предложил дифференцировать экологическое образование на ***природоохранное, научное и концептуальное, или для УР***. Природоохранное образование – практико-ориентированное, прикладное направление. Оно нацелено на формирование опыта практической деятельности в окружающей среде. ***Научное*** направление представлено классической экологией – биоэкологией и геоэкологией. Оно формирует экологическое мышление и экологическую грамотность, а совместно с природоохранным – экологическое сознание. Только еще складывающееся ***концептуальное*** экологическое образование представляет собой интегрированную, научно-философскую область, формирующую понимание связи экологических проблем с социальными, экономическими, культурными, политическими и др. вопросами. Его другое название – интегрированное, или экологическое образование для устойчивого развития [199]. В современной школе экологическое образование для устойчивого развития активно, хотя во многом спонтанно, развивается. Тем не менее, в целом, продолжает доминировать, в силу сложившихся традиций, естественнонаучное и природоохранное экологическое образование.

Сложившаяся ситуация – результат объективных процессов дифференциации – интеграции, идущих в содержании образования. Каждое из направлений экологического образования отличается своим предметом познания, имеет свои методы изучения и понятийно-терминологический аппарат; выполняет свои, неподменяемые, образовательные функции, различный смыслопорождающий потенциал. При этом все эти три направления экологического обра-

зования традиционно называются одинаково: «экологическое образование», что вносит путаницу.

Планируемые результаты экологического образования для устойчивого развития имеют общекультурный характер и направлены на развитие разных сфер личности:

- *познавательной* (экосистемная познавательная модель как средство приобщения к экологической культуре общества и самообразования в течение всей жизни),

- *ценностно-смысловой* (социальное позиционирование и самоопределение в ценностях УР, саморазвитие экологически направленной личности),

- *коммуникативно-организационной* (социальное партнерство в интересах УР, работа в команде),

- *социально-практической (эколоγο-проектная деятельность) и профессионально-ориентационной* (от опыта учебных экологических проектов – к мотивации решения задач экологии и здоровья средствами будущей профессии).

Так, личностные результаты экологического образования для устойчивого развития предполагают способность и готовность учащихся

- к самоопределению в области экологической этики, ценностей УР, экономного потребления природных ресурсов, качества окружающей социоприродной среды, здоровья человека, безопасности жизни, поликультурного опыта рационального природопользования;

- смыслообразованию (установление связи между мотивом и планируемым результатом намеченной деятельности),

- нравственно-этическому оцениванию последствий своих действий на основе ценностей УР, ценностного отношения к экологическому качеству окружающей социоприродной среды, здоровью человека, безопасности жизни; к правовым и этическим нормам, регулирующим взаимодействие человека и общества с природой, поликультурному опыту рационального природопользования.

Планируемые предметные результаты по экологическому образованию для устойчивого развития включают

в познавательной сфере представления

о закономерностях, теориях, моделях экологических взаимодействий в системе «человек – общество – природа», об экологической культуре как составляющей мировой культуры, культуры

народов России, ее структуре, объяснение ее роли в современном мире для выбора обществом путей устойчивого/неустойчивого развития;

умения формулировать экологические проблемы разного уровня (глобальные, российские, местные), анализировать их причины, прогнозировать варианты развития и их последствий; объяснять роль научно-технологического прогресса, морали и права, образования и просвещения, этнокультурного опыта в их решении, включая планирование личного участия;

раскрывать содержание понятий экологическая культура; экологический, нравственный и правовой императив; экологическая безопасность; экологический риск; устойчивое развитие – как наивысший уровень развития экологической культуры общества; устойчивое развитие как наука, как ценность, как критерий (индикатор) социального развития, рефлексии и самооценки;

выделять систему «объект-среда», описывать ее экологические факторы, выявлять экологические противоречия; анализировать их причины с точки зрения связи экологических, экономических и социальных процессов; оценивать экологический риск; давать его прогноз; проектировать вероятные пути контроля; организовывать экологический мониторинг; принимать решение о направлении действия, руководствуясь экологическим, нравственным и правовым императивами и принципом предосторожности;

в сфере коммуникаций - умения

действовать в условиях социального партнерства, работать в команде, сотрудничать; принимать коллективные решения;

распределять обязанности в группе, в команде; осуществлять взаимоконтроль; само- и взаимооценку;

осуществлять экологическое просвещение в своем окружении, убеждать окружающих в важности и неизбежности действий в интересах устойчивого развития с привлечением знаний естественных и гуманитарных наук, технологии, права и морали, искусства, литературы, истории и обществознания, эколого-культурных традиций разных народов, традиционных религий, философской мысли;

высказывать суждения и аргументировать свою точку зрения по вопросам экологической культуры и устойчивого развития; быть терпимым и восприимчивым к конструктивной критике, спокойно реагировать на разнообразие точек зрения, предлагать свою точку зрения, отличную от обсуждаемой;

в рефлексивно-оценочной сфере умения:

составлять оценочные суждения о последствиях деятельности человека в окружающей социоприродной среде, исходя из экологических, нравственных и правовых императивов;

проводить самоанализ и самооценку своих действий на основе экологической этики;

называть основные принципы экологической этики, примеры их действия, анализировать психологические противоречия, возникающие при их применении;

в области правовой сферы умения:

называть экологические права, экологические обязанности гражданина РФ;

обосновывать (аргументировать) значимость законопослушности для становления общества устойчивого развития;

при аргументации своей позиции ссылаться на основы экологического законодательства РФ, нормативные предписания и запреты экологического характера, факты последствий экологических правонарушений;

в эмоционально-эстетической сфере:

иметь потребность в развитии эстетических качеств среды, ее гармоничности;

оценивать объекты живой природы с эстетической точки зрения, связывая ее с категориями здоровья, экологической безопасности, нравственными оценками поведения человека в природной среде;

находить и анализировать эстетические достоинства природы как при непосредственном взаимодействии с ней, так и с помощью произведений изобразительного, музыкального, прикладного искусства, художественной литературы, дизайна;

в сфере трудовой деятельности - умения

называть правила экологически безопасного поведения в окружающей среде;

выполнять действия по экологически ориентированному проектированию и организации деятельности (действий, поведения) на основе принципа предосторожности; в целях опережающего предупреждения ее негативных последствий, снижения вероятного экологического риска; контролировать и оценивать результаты такой деятельности;

анализировать личный опыт участия в социальных практиках экологического характера, планировании развития образовательной среды, локальной среды жизни, эколого-проектном менеджменте, экологических PR-акциях, экологической рекламе; межкультурном, международном, межпоколенном общении по экологической тематике.

обосновывать свою профильную ориентацию и выбор профессии с учетом проблем экологии и здоровья, включая проектирование здорового образа жизни в условиях профессиональных вредностей, планирование личного вклада в устойчивое развитие сообщества средствами своей будущей профессии; оценку своих личностных и физиологических возможностей самореализации в той или иной профессии;

в сфере креативной деятельности – планировать личный вклад в развитие экологической культуры общества;

действовать в ситуации неопределенности, отсутствия социального аналога решения проблемы; мыслить самостоятельно, критически, вероятно, инициативно, творчески, переносить академические знания в жизненную ситуацию и применять их;

предлагать новые способы деятельности, решать новые экологические проблемы в будущем; планировать развитие своих личностных качеств;

находить несколько способов решения экологической проблемы, моделировать их результаты и сопоставлять их.

Метапредметные результаты предполагают умения решать учебные задачи по

ориентации в современных экологических противоречиях, в мире экологических ценностей;

поиску необходимой информации, описанию, узнаванию, выдвижению гипотез, объяснению, моделированию, исследованию, структурированию знаний в области экологических проблем и путей их решения;

прогнозированию и оценке экологических последствий деятельности для состояния окружающей среды, здоровья человека, безопасности жизни, устойчивого развития местного сообщества;

проектированию, организации и управлению деятельности в окружающей среде на основе принципа предосторожности в целях опережающего предупреждения ее негативных последствий, снижения вероятного экологического риска;

контролю и оценке результатов такой деятельности;
выбору вариантов действия в ситуации внутриличностного конфликта; конфликта интересов личности и общества;
распределению обязанностей, взаимоконтролю, сотрудничеству, принятию коллективного решения;
полипозиционированию себя в роли потребителя, эксперта, консультанта, специалиста, гражданина в целях ресурсосберегающего потребления, обеспечения экологического качества окружающей среды, здоровья, безопасности жизни.

Важной педагогической предпосылкой становления ОУР можно считать выявление особенностей становления субъекта экологической культуры на разных ступенях обучения – в соответствии с разными социальными ситуациями развития ребенка, его ведущей деятельностью, динамикой психических новообразований ребенка, возрастными закономерностями формирования экологического сознания и экологического мышления [54, 77, 322].

Так, в период дошкольной подготовки формируются представления о разнообразии окружающего мира; создается основа для децентрации сознания ребенка – преодоления эгоцентрической позиции, развития эмпатийного отношения к окружающим людям и объектам природы; сюжетно-ролевая игра как ведущая деятельность этого возраста закрепляет представления экологической этики; развивается сравнивающая рефлексия – умение сравнить свое поведение с образцом экологической культуры; преодолевается инвариантность сознания; накапливается опыт произвольных (волевых) усилий заставлять себя «делать как надо», а не «как хочу».

В младшем школьном возрасте (7,5-11,5 лет) ведущей в становлении субъекта экологической культуры является совместно-распределенная учебная деятельность; формируется контрольно-оценочная самостоятельность; способность произвольно воспроизводить стереотипы экологически культурного поведения; для рефлексивной оценки результатов своих действий, деятельности, поведения в окружающей среде используются нормы экологической этики (с точки зрения ценности здоровья человека и безопасности окружающей среды); развиваются умения определять границы своего знания – незнания о связях «человек – общество – природа»; обращаться за помощью и действовать экологически предосторожно, предвидеть вероятные экологические угрозы; самостоятельно создавать оптимальные условия и подбирать необходимые средства

учебной деятельности; общаться в малых группах сотрудничества, действовать в общих интересах и мирно разрешать конфликты для достижения общей цели. Содержание экологического образования строится по типу отражающей модели, выявляющей всеобщность связей в окружающем мире («все связано со всем»).

В младшем подростковом возрасте (11-14 лет) ведущим для становления субъекта экологической культуры становится общение; развивается рефлексия субъекта экологической деятельности в условиях разных социальных общностей; происходит учебно-социальное позиционирование в пространстве носителей экологической культуры разного вида и уровня; формируется сознательность самоограничений в соответствии с императивами экологической культуры; осваиваются способы опытно-экспериментальной деятельности в окружающей среде; формируются умения системного познания экологического объекта; системного применения универсальных учебных действий при выполнении экологических проектов.

В старшем подростковом возрасте (13,5-17 лет) осуществляется выход школьника на учебную самостоятельность с элементами самообразования и самовоспитания; происходит социальное позиционирование учащегося как действие «среди других» и «для других»; подросток учится моделированию познания системных экологических объектов с точки зрения их устойчивого/неустойчивого развития; развивается рефлексия существенных связей окружающего мира и себя в нем. Происходит становление, в целом, экологического мировоззрения и субъекта экологической культуры. Учащийся способен к формулировке личной Повестки дня-21 для решения задач устойчивого развития местного сообщества, прогнозу системных экологических последствий деятельности для окружающей среды и здоровья человека.

В соответствии с приведенной психолого-педагогической характеристикой разных возрастных этапов развития ребенка в современной Концепции общего экологического образования (2010) были сформулированы учебные задачи для каждого возрастного периода.

Глава 7. НЕРЕШЕННЫЕ ДИДАКТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ОБЩЕГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК БАРЬЕРЫ РЕАЛИЗАЦИИ ОУР

7.1. Какие могут быть варианты развития ОУР?

Вопросы соотношения экологического образования и ОУР не так просты, как могут показаться.

Реализация ОУР на платформе экологического образования может идти по двум путям: с сохранением его экологоцентрированности (1) либо с развитием его социально-ориентированного содержания (социальная экология, справедливость, проблемы нищеты, безграмотности, здоровья...), тем устойчивого потребления и производства (2).

Специальные исследования привели к выводу о зарождении нескольких, нередко существующих параллельно, моделей содержания, реализующих идеи УР вокруг разных аттракторов (А.Д. Урсул, С.В. Алексеев, Е.Н. Дзятковская, Ю.Г. Сапронов и др.).

Один из вариантов – экологоцентрированный, наиболее проработанный. Другой – на основе ОБЖ (например, работы В.В. Сапронова). Третий – на основе содержания о здоровье (человека, природы, общества) и здоровом образе жизни (работы Л.И. Колесниковой и др.; К.Г. Гуревича и др.).

Согласно предположению А.Д. Урсула, «в принципе, концепция УР могла появиться и не в «экологоцентрической» форме, если бы было осознано, что необходимо менять курс развития всего мирового сообщества в целом и в силу иных, не только экологических, обстоятельств». Хотя большинство исследователей связывает перспективы становления ОУР с экологическим образованием, существуют и пессимистические прогнозы вложения в школьное экологическое образование всё бóльших сил и средств в интересах УР.

Вполне возможен такой вариант дальнейшего развития событий, когда претензии экологического образования на экспансию социально-гуманитарной, технико-технологической, экономической областей знания могут не найти поддержки со стороны учебных

предметов. Тогда ростки ОУР рискуют, если не погибнуть, то остаться изгоями. Они будут выдавливаться из системы современного образования, как «чужеродные», поскольку все остальное содержание обслуживает сегодня модель неустойчивого развития [285].

Согласно оптимистическому варианту, благодаря прорыву дидактики в свою новую сферу – аспектности и транспредметности, будет разработана холистическая модель содержания общего ОУР, в которой концептуальное экологическое образование, при определенных психолого-педагогических и организационно-нормативных условиях, сможет выступить аттрактором организации социального, экономического, технологического содержания *для УР*.

Выбор оптимистического или пессимистического варианта развития ОУР в общеобразовательной школе, прежде всего, зависит во-первых, от понимания идей УР всеми участниками образовательного процесса (которое принципиально не достигается образованием *об УР!*) и, во-вторых, от создания дидактически грамотной и технологически эффективной модели ОУР. Для разработки такой модели необходимо решить *две задачи – разработки методики транспредметного взаимодействия, с одной стороны, и определения структуры сквозного содержания, с другой стороны.*

Однако, есть и еще один вариант продвижения идей УР в систему общего образования – это включение в учебные предметы информации *об УР* (в виде отдельных курсов, модулей, тем, научных понятий УР в содержании учебных предметов). Это – «образование *об устойчивом развитии*», которое часто необоснованно приравнивается к ОУР. По сути, именно он сегодня наиболее активно реализуется. Начала же ОУР в нашей реально существуют, хотя так называются (обязательность общего образования – см. Закон об образовании, ст. 19; требования к метапредметным результатам со стороны ФГОС и т.д.).

7.2. Что препятствует реализации экологического образования как платформы ОУР?

В конце XX-ого – начале XXI века учителя на вопрос о главной причине невысокой результативности экологического образования с завидным постоянством вспоминали об отсутствии в учебном плане обязательного предмета «Экология». Именно с его воз-

вращением связывались надежды на решение задач формирования экологической культуры учащихся. При этом мало обращалось внимания на то, что многочисленные группы ученых, разрабатывавшие теорию и практику общего экологического образования, принципиально расходились во мнении о его целях, задачах, предмете изучения, подходах к отбору содержания, методов, средств и форм. Каждая научная педагогическая школа выстраивала «свое» экологическое образование, причем, как правило, на основе эмпирического опыта преподавания экологии и чаще – вузовского. Достижения современной дидактики общего образования долгое время слабо проникали в общее экологическое образование.

В 2010 году ситуация серьезно поменялась в связи с утверждением Президиумом РАО Концепции общего экологического образования для устойчивого развития. Благодаря ее многолетнему обсуждению, удалось достичь некоторого консенсуса научного общества на разных уровнях. К сожалению, до настоящего времени этот документ остается известным только ограниченному кругу специалистов.

Во втором десятилетии нового века ослабли споры о том, что такое экологическое образование, каков предмет его изучения, цели и планируемые результаты. Главную проблему экологического образования специалисты перевели в область его методики, потому что внимание учителей переключилось на мало понятное для них развивающее образование, методику конструирования учебных задач, методику критериального оценивания, требуемые ФГОС. Новый стандарт, построенный на новой образовательной парадигме, стал требовать и новые образовательные результаты – метапредметные и личностные, но не конкретизировал пути их достижения.

Будучи мало готовыми к выполнению стандарта, при выборе методов обучения, форм организации учебной деятельности, способов изложения учебного материала учителя больше руководствуются интуицией, практическим опытом, эмпирическими знаниями, некритически используя в интегрированном экологическом образовании частные методики естественнонаучных предметов. Типична путаница форм, методов и приемов обучения не только среди учителей, но даже у методистов. В качестве условий успешности современного экологического образования называют использование интерактивного обучения, сотрудничества в парах и группах, учебных дискуссий, проведение учебных конференций, «моз-

гового штурма», использование «кейс-стади», имитационного моделирования, карт знаний и др. Однако ни форма, ни метод, рассматриваемые вне дидактической, педагогической и методической системы никогда не смогут привести к планируемому результату.

У учителей отмечается явный пробел в их умениях проектировать (даже на уровне урока!) *целостный* учебно-воспитательный процесс на единых концептуальных подходах (культурно-историческом и системно-деятельностном). Наблюдаются огромные трудности в приведении в систему образовательных целей, его планируемых результатов, содержания, тесно связанных с ним методов, средств, форм образования, критериев педагогической рефлексии.

Что же касается теории и методики экологического образования для УР (ЭО УР) и, тем более, ОУР, они остаются еще недостаточно разработанными и в отечественной, и в зарубежной науке. Причина одна – исторически педагогика развивалась как теория и практика предметного обучения. Сегодня же мировой образовательный процесс, толкаемый постнеклассическими импульсами, столкнулся с неординарной задачей конструирования общекультурного интегрированного и аспектного содержания. Такая дидактика еще находится в пленках, подходы к ней идут через философию, эпистемологию, теорию систем.

Поэтому направление внимания учителя на методы преподавания, как «обход» глубинных проблем новой педагогики – это введение их в заблуждение, путь, прямо скажем, путь в тупик. Кроме того, при ближайшем рассмотрении такие методы оказываются вовсе и не методами, а формами обучения. Вырванные из системного педагогического проектирования, они оказываются бессильными решить поставленные задачи и носят формальный характер. Какие же «современные методы» обучения рекомендуется использовать учителя, чтобы реализовать ЭО УР или ОУР? Проекты: «Создавая проекты, учащиеся осваивают способы выявления и формулирования проблем целеполагания, постановки задач, выбора средств деятельности, ее информационного, материально-технического и организационного обеспечения, добиваются практических результатов и анализируют их, извлекая уроки из собственного опыта» [88]. Однако и теория и практика учит, что проектная деятельность может осуществляться на основе *разных ориентировочных видов деятельности* [48], в том числе и по образцу.

Проектная *форма* организации деятельности – это лишь *возможность* реализации культурно-деятельностной, смыслопорождающей парадигмы образования. Возможность эта реализуется не автоматически, далеко не всегда, часто превращая проектную работу школьников в разновидность репродуктивного обучения. Примеры – массовые «проекты» в начальной школе, когда младшие школьники даже еще не способны к самостоятельному целеполаганию и не могут в силу возрастных особенностей овладеть нормативной структурой деятельности [85]. Еще одной панацеей называется использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), которые «позволяют учащимся самостоятельно применять информационные инструменты для поиска и обработки данных об окружающей среде, переводить информацию из одного вида в другой, интерпретировать данные и извлекать знания из информации, изучать не только объекты и явления, но и процессы, проблемы (в частности на моделях), общаться и учиться дистанционно, оформлять и представлять результаты своего труда» [214]. Между тем, ИКТ-технологии не являются методом освоения перечисленных выше универсальных учебных действий, которые формируются другим путем. Это – лишь одна из форм их применения и закрепления.

В практическом экологическом образовании типична ситуация, когда доминирует субъективный (экстенсивный и формальный) путь развития экологического образования по принципу «Чем больше в содержании будет упоминаний про экологию, тем результаты будут выше». Последствия «забалтывания» экологического образования – снижение интереса к нему со стороны и учащихся, и учителей. С подачи СМИ это способствует формированию негативного образа экологии («плохая экология»).

Попытки выстроить учебный процесс в основной школе в виде практико-ориентированной экологической деятельности учащихся тоже не получили широкого распространения. Они противоречили тенденциям интеллектуализации производительного труда, которые требовали усиления теоретической («знаниевой») компоненты школьного образования, развития абстрактного мышления учащихся. Поэтому практико-ориентированная экологическая деятельность школьников осталась приуроченной, в первую очередь, к внеклассным и внешкольным формам работы. Наибольшее распространение получили: экологический мониторинг, экологическая

пропаганда и просвещение, охрана окружающей среды и уборка территорий.

Формула экологического образования «от знаний – к переживанию – действиям» известна учителям, но остается виртуальной, методически разработанной лишь для внеурочных и внеклассных занятий.

Экологическое образование до сих пор реализуется эпизодично и фрагментарно. Основным результатом школьного экологического образования является осведомленность обучающихся об экологических проблемах и участие в природоохранной работе, при явной нехватке способов оценивания общекультурных результатов.

Тревожная ситуация сложилась в дошкольном и начальном общем образовании, где типична недооценка экологических знаний: экологическое образование сводится к экологическому воспитанию, в основном, эколого-эстетической направленности. Считается, что этот возраст является благоприятным для становления осознанного эмоционально-положительного отношения к окружающему миру, которое в дальнейшем мотивирует ребенка на освоение необходимых научных понятий о природе, заложит основы экоцентрического сознания. Знаниевая база начальной школы в формировании такой осознанности явно недооценивается. Разделение воспитательной и обучающей стороны экологического образования во времени между начальной и основной школой оказало и до сих пор оказывает негативное влияние на результаты экологического образования. Это отмечает ряд исследователей [77, 79, 182]. Заметим, что международная практика экологического образования, реализующая альтернативный подход – соединение воспитательной и обучающей стороны, имеет положительные результаты [121, 324, 335, 339].

Контрольно-оценочный блок методических систем до сих пор остается практически неразработанным и сводится к контролю только знаний (несмотря на культурологический характер заявляемых результатов), максимум – субъективных отношений к природе, связь которых с экономической и социальной стороной поведения по отношению к природе не доказана. Наибольшее распространение получили тесты на выявление уровня знаний учащихся по экологии, комплексные анкеты для подростков по определению их уровня экологической культуры [57, 58], вербальная ассоциативная методика «ЭЗОП» А.А. Ясвина и С.Д. Дерябо на выявление типа

доминирующей установки в отношении природы, методика мини-сочинений на выявление природосообразных установок учащихся [82, 323]. Многие из этих методик носят психологический характер, объемные и отражают лишь отдельные стороны экологической культуры. Как отмечает в своих исследованиях Л.В. Трубицына, стратегии оценивания экологической культуры школьников, как правило, носили фрагментарный, дробный характер. Изучались отдельные элементы экологической культуры учащихся: экологические отношения, экологическая грамотность, экологическое сознание, экологическое мышление, включенность в экологически ориентированную деятельность. Недостаток этого подхода заключается в том, что корреляции названных элементов между собой и с экологической культурой, как системой, являются мало изученными и неоднозначными. Это делает результаты оценивания недостаточно валидными. Кроме того, многие методики оценки сформированности экологической культуры имеют большую долю субъективизма. Они опираются либо на самооценку школьников своей культуры путем их анкетирования, либо на результаты наблюдения учителем за поведением учащихся. Неслучайно заявляемая цель экологического образования – формирование экологической культуры – на практике остается благим пожеланием. Не хватает не только методических решений, но и теоретических исследований. Вне поля зрения экологического образования оказались такие важные компоненты экологической культуры, как, например, культурные концепты, мифологемы, смысловые установки и другие. Вопрос о критериях оценки экологической культуры как интегративно-комплексного феномена общественной и индивидуальной практики человека не может считаться окончательно разработанным. Экологическая культура школьника остается «вещью в себе», уровень которой трудно определить. Средства педагогической формализации для выделения единиц экологической культуры как интегративно-комплексного феномена общественной и индивидуальной практики человека, остаются на эмпирическом уровне [278,279].

Изучение аналитической справки, подготовленной в 2008 году Общественной палатой РФ, показало, что большинство школьных и дополнительных программ по экологическому образованию направлены на

- предоставление обучающимся *готовых* и исчерпывающих академических знаний по вопросам биоэкологии (в 40% программ –

и по экологии человека, но крайне редко – в области социальной экологии);

- формирование у школьников набора стереотипов (образцов) желаемого поведения в модельных (типовых) экологических ситуациях путем усвоения ими ориентировочной основы действий *на эмпирическом уровне* (то есть, *в неполном виде*);

- организацию экологической практики школьников, в которой воссоздаются типовые ситуации для применения полученных академических знаний и умений на эмпирическом уровне (то есть без понимания общих закономерностей);

- интеграцию с учебными предметами и образовательными областями на основе формального сходства *учебного материала*, а не формируемых способов мыследеятельности.

В результате, школьное экологическое образование оказалось в парадоксальной ситуации: идей и практических наработок для разных возрастных групп учащихся много, но они мало осмыслены, нетехнологичны, во многом формальны (относятся к формам организации и учебному материалу, но не организуют деятельность учащихся и не контролируют ее результаты). Эффективность экологического образования, как отмечают учителя, с введением ФГОС не возросла, несмотря на высокую степень «экологизированности» стандарта. Единичные методические системы экологического образования, реализующие идеологию ФГОС, не работают, поскольку для учителей стандарт оказался очень сложным методически.

Несмотря на роль повышения экологической культуры населения в развитии страны и становлении новой модели ее экономики, на которую прямо указывается в «Основах государственной политики в области экологического развития России до 2030 года» (2012 г.), государственно-общественный механизм исполнения целого ряда нормативных документов, предписывающих шаги в этом направлении, пока не заработал. Деятельность государственных, образовательных, природоохранных структур и неправительственных организаций в области экологического образования учащихся и всего населения остается слабо координированной.

Одной из существенных причин формализма в экологическом образовании является сохраняющаяся низкой экологообразовательная компетентность работающих педагогических кадров [47].

Обобщая вышеуказанные проблемы, мы согласны с заключением профессора Н.Д. Кавтарадзе о том, что низкая эффективность экологического образования в школе связана не столько с отсутствием выделенных часов учебного времени, сколько с его подменной биоэкологией; несоответствием поставленных задач особенностям мышления молодежи (линейность, трудность осознания и оценки будущих рисков, зажатость в границах «здесь и сейчас»), низкой эффективностью формирования у учащихся системного и вероятностного мышления, без которого невозможно рассмотрение разномасштабных экологических явлений на разных уровнях организации биосферы и общества. Справедливо указывается и на неразработанность не только методических, но и концептуальных решений этих вопросов; невнятность понятийно-терминологического аппарата экологического образования; иллюзорность и суррогатность отдельных идей [126].

Анализом причин существенного пробуксовывания практики экологического образования занимаются не только отечественные, но и зарубежные ученые. Оценивая сложившуюся в мире ситуацию, в работе «Провал экологического образования (и как мы можем это исправить)» ее авторы – Розенберг Г.С., Сейлан Ч., Блюмштейн Д. выделили ряд причин низкой эффективности экологического образования, в том числе педагогические – отсутствие у экологического образования «комплексности», «интеграции», «гибкости»; экономические – «покушение экологизма на свободный рынок»; психологические – низкая мотивация молодежи на экологонаправленные действия в связи с укоренением в ее сознании «американской мечты», представлений об «успехе в жизни» как накоплении материальных богатств [242].

7.3. Как соотносятся между собой экологические компоненты учебных предметов и ОУР?

Анализ показывает, что экологическое содержание, «профильтрованное» через учебные предметы, подчинено, прежде всего, целям и задачам именно этих предметов, а не самого экологического образования в его целостности. Более того, это содержание осваивается с помощью методов познания, которые присущи учебным предметам, а не экологическому образованию, опирается на предметный понятийно-терминологический аппарат, и, естественно, не

носит искомый интегрированный характер. В лучшем случае – имеет межпредметный характер. Между тем, согласно отечественным и зарубежным исследованиям, частно-научное и прикладное экологическое знание, реализуемое как содержание учебных предметов, самостоятельно не способно обеспечить достижение требуемых интегрированных результатов для УР – сформировать экологическую культуру современного человека во всей ее многосторонности.

Экологические компоненты учебных предметов – это лишь необходимые элементы содержания интегрированного ЭО УР как системы. Экологические компоненты в содержании учебных предметов и экологическое образование для УР соотносятся друг с другом как научный и концептуальный этапы развития экологического образования [197].

В чем же их качественные отличия? Для содержания ЭО УР характерно иное качество – специфический объект изучения, свои методы познания и особенный понятийно-терминологический аппарат. Так, если, например, в биоэкологии экосистема – это биоценоз в биотопе, то в экологическом образовании для УР экосистема – это любая природная или социоприродная система в единстве с окружающей ее социоприродной средой. Существенно различается и понятийно-терминологический аппарат биоэкологии (экологическая ниша, ярусность, симбиоз, мутуализм...) и интегрированного экологического образования (экологическое качество жизни, качество окружающей среды, индикаторы устойчивого развития, биосферосовместимость, социальное партнерство, экологический и нравственный императив и др.), а сходные термины часто имеют разное содержание (напр., экосистема и др.).

Если методы изучения в биоэкологии – биологические (подсчет продуктивности экосистемы, мониторинг и оценка экологического состояния водоемов и т.д.), то для концептуального этапа развития экологического образования это – экосистемная познавательная модель (ЭПМ). ЭПМ – специфический для интегрированного экологического образования инструмент познания, позволяющий рассматривать любую социоприродную систему во взаимосвязи с окружающей ее средой, с выявлением не только экологических, но и социальных и экономических факторов риска этой системы, запасов ее устойчивости, возможностей контроля за рисками, прогнозом путей устойчивого / неустойчивого развития систе-

мы и его управления. Экосистемная познавательная модель (ЭПМ) – основа формирования экологического мышления, выявляющего противоречия социального и природного в системно организованном окружающем человека мире. ЭПМ – средство риск-рефлексии вероятности и степени рисков взаимоотношений социоприродных систем между собой и с окружающей средой, прогноза вариантов сценария поведения на основе принципа предосторожности [76, 165].

Экологическое образование для устойчивого развития изучает соотношение, совместимость социального и природного в разных социоприродных системах. Оно выступает по отношению к экологическим компонентам учебных предметов на новом, системном, уровне. Это содержание опирается на науку в области экологии и УР, которая является обобщением частных наук и приближается к философии. Так же, как философия, оно несет в себе мировоззренческую, методологическую и аксиологическую функции. Так же, как частные науки, оно способно объяснять процессы и явления окружающего мира, но с более «высоких», мировоззренческих позиций. Ценностными основаниями экологического образования для устойчивого развития выступает не только «любовь к природе», «ответственное к ней отношение», как в биоэкологии, но и системные ценности – жизни на Земле во всех ее проявлениях; сбалансированного развития общества и природы; качества жизни человека и др. [310].

Качественно иными являются для интегрированного экологического образования и объекты учебного проектирования учащихся. Согласно ФГОС – это сложная многофакторная образовательная среда и многоплановый уклад школьной жизни, в которых тесно переплетены интересы социальные, культурные, экологические, информационные и др.

На наш взгляд, одна из главных проблем практического школьного экологического образования сегодня – в неразличении педагогами экологического образования, «работающего» на учебный предмет, и экологического образования для УР; предметного и интегрированного ранга содержания экологического образования; научного и концептуального этапов его развития.

Каждое из них имеет право на существование сегодня. Однако каждое из них имеет свои возможности и свой спектр достижимых результатов. Их важно знать, чтобы не ждать от того или иного со-

держания образования результатов, которые оно в принципе не может достичь.

Экологическое образование для УР – это образование не в области биологии или географии, это не прикладное образование в области охраны природы, здоровья человека, экологии в быту. Оно не сводится к знаниям учащихся об экологических проблемах современности и путях их решения. ЭО УР – даже не часть общего образования, а его смысловой вектор – так же, как и экологическая культура – не самостоятельный вид культуры, а ее вектор, генеральная культурная стратегия деятельности человечества на пути коэволюции общества и природы [198]. Оно порождено задачей социализации личности в обществе, в котором происходит стремительная «экологизация» всех сторон его жизни, всех видов деятельности, всех профессий... Соответственно, ЭО УР имеет качественно иные объект, методы, средства обучения по сравнению с экологическим образованием для достижения целей учебных предметов.

В связи с этим, одним из важнейших шагов к конструированию ОУР на платформе экологического образования должно стать *различение* разных направлений экологического образования **по названию**: «экологическое образование» (которое, в свою очередь, должно отделять от «образования в области охраны природы») и «экологическое образование для устойчивого развития». К сожалению, эти термины очень близки. На такие «мелочи» в их названии, как «для устойчивого развития» учителя часто просто не обращают внимания, продолжая строить экологическое образование в естественнонаучном и природоохранном ключе. Причина этого, с одной стороны, – в низкой осведомленности учителей о современных международных документах: Повестке Дня на XXI век, Хартии Земли, Европейской Стратегии ООН по образованию в интересах устойчивого развития, материалах Декады ООН по ОУР, Концепции общего экологического образования для устойчивого развития и т.д. С другой стороны, – в нехватке четких методических рекомендаций для школ о том, чем же различаются между собой традиционно понимаемая экологизация и экологизация для УР. А различия эти существенные. Поэтому не исключено, что более понятным для учителей и учащихся могло бы название «интегрированное экологическое образование» (то есть, естественнонаучно-гуманитарно-технологическое).

7.4. Может ли ОУР воспользоваться методикой «экологизации» учебных предметов?

Если общее ОУР строится на платформе экологического образования, то необходимо учесть не только гетерогенность последнего (природоохранное, классическое и интегрированное экологическое образования), но и мозаичность структуры. Такая мозаичность содержания экологического образования, то есть, отсутствие его целостности – результат неразработанности путей транспредметной реализации его содержания, то есть, теории и методики экологизации.

К сожалению, сегодня следует признать, что ключевая идея Н.Н. Моисеева о придании образованию «острой экологической направленности», то есть, его сквозной «экологизации», методологически, а следовательно, и методически остается пока нерешенной. За упорным «приземлением» педагогами содержания экологического образования до предметного уровня (природоохранного, биоэкологии, краеведения) мы обнаруживаем не только субъективный фактор (неподготовленность учителя), но «сопротивление материала» самого содержания школьного образования как самоорганизующейся системы, имеющей сложившуюся предметную конструкцию, в которую мы пока не умеем вписать (интегрировать) свой экологический компонент [197].

Чтобы «продавливание» экологического образования силой стандарта не умножило и без того великое число проблем в образовании, необходимы серьезные усилия по разработке реальных, «безболезненных» и продуктивных (и для самого экологического образования, и для всей системы школьного образования) методических систем его реализации в школьной практике. В целом, необходимо развитие методологии и дидактики экологизации образования и разработка на основе ее транспредметной методической системы.

Работа в этом направлении ведется, и за последние годы уже получены ответы на многие вопросы, однако следует признать, что она идет не так быстро, как хотелось бы.

Несмотря на привычность для образования термина «экологизация», с грустью надо признать, что серьезных методологических и дидактических разработок в этой области крайне мало, а много-

численные методики экологизации просто не выдерживают критики.

Обычно результаты экологизации мы рассматриваем со своим профессиональным интересом – с точки зрения достижения планируемых результатов экологического образования, жалуясь на то, что из мозаики профильтрованного через предметы экологического обучения и воспитания мы никак не можем сложить искомое целое. При этом априори считаем, что для самого учебного предмета мы сотворили благо. Однако, как показала практика, экологизация нередко грозит учебному предмету нарушением его системности, искажением логики изучения учебного предмета, размыванием предметной структуры.

Неразработанность методики «вмонтирования» интегрированного аспектного содержания в конструкцию учебного предмета, привела к тому, что педагоги-предметники стали сравнивать экологизацию с флюсом, нашлапкой или даже раковой опухолью для самого учебного предмета. Неудивительно, что экологизация легко «испаряется» из предметного содержания при отсутствии контроля со стороны методистов и администрации, порой даже улучшая предметные результаты. Учителя активно сопротивляются введению в традиционно сложившееся содержание «чужеродного» знания, которое нарушает логику учебного предмета и мешает достижению предметных результатов.

Предметные результаты от учителя требуются и проверяются; результаты воспитания требуются, но не проверяются; результаты ОУР явно не требуются и не проверяются. Естественно, что экологический компонент для УР, будучи включенным в содержание учебных предметов, подчиняется, прежде всего, задачам обучения предмету, а не собственной логике ОУР.

Надежды на то, что ОУР в общеобразовательной школе может состояться путем игнорирования созданных общедидактических «тупиков», за счет силовых управленческих решений – утопично. «Жесткое» воздействие на сложно организованную систему, которой является предметная форма организации содержания, со стороны даже «архиаktуальных» социальных вызовов, если они противоречат внутренним тенденциям развития предметного содержания, неизбежно приводит к «сопротивлению предметного материала». Результат – *имитация процесса ОУР*, необоснованное использование бренда ОУР, непоправимые изменения системности, струк-

туры, логики предметного содержания, снижение его качества. Это мы и наблюдаем часто на практике: общее образование *для* устойчивого развития сводится к образованию *об* устойчивом развитии. Названные в Стратегии ЕЭК ООН по ОУР общекультурные темы УР остаются пока не вмещающимися в содержание общего образования. Это – темы сокращения масштабов нищеты, ответственности в локальном и глобальном контексте, справедливости, безопасности, развития сельских и городских районов и другие.

Не можем мы согласиться и с такой радикальной точкой зрения, которая ратует за разрушение предметной формы обучения. Ругая за низкую эффективность экологического образования предметную форму организации образования, мы нередко забываем, что она привела к уже сложившейся исторически предметной форме организации *мышления* как многовековому завоеванию человеческой культуры. Так по этому поводу пишет Громыко Ю.В. в книге «Мыследеятельностная педагогика»: «Предметный принцип обязательно должен быть сохранен, поскольку предметная организация мышления и деятельности является на настоящий момент самой высокоразвитой и мощной. Отказ от нее сразу же приводит к снижению уровня организации мышления» [63]. Каждый предмет базируется на четких понятийных и категориальных различениях, моделях, принципах схематизации, которые не позволяют образованию «скатиться к словесно-смысловой пустоте» [3]. Неслучайно разработчики содержания учебных предметов нередко называют добавляемое к предмету экологическое содержание «нашлёпкой», которая мешает учащимся осваивать предметное содержание. А учителя-предметники жалуются, что экологизация приводит к увеличению объема учебного материала, которое необходимо вложить в и так ограниченное по объему учебное время, что ведет к интенсификации учебного процесса или «выбрасыванию» «родного» предметного материала. Авторы некоторых учебников видят в экологизации угрозу для системности и логики изложения учебного предмета, опасность размывания его предметной структуры. Такое беспокойство не лишено оснований. Основная проблема *экологизации* для самого экологического образования для УР в том, что после «фильтрации» через учебные предметы не удастся достичь его планируемые результаты: из частей целое (культура) не складывается. С сожалением следует признать, что мы пока не умеем технологично интегрировать содержание экологического образования в пред-

метную конструкцию. Поэтому на практике экологизация сводится либо к межпредметному взаимодействию с учебными предметами, в которых есть классическая экология (результат – формирование межпредметных знаний и умений); либо к включению в их содержание прикладных экологических знаний (вопросы охраны природы, экологии в быту и др.); либо к подмене экологического образования природоведением, краеведением или воспитательными мероприятиями (в результате чего из содержания вообще элиминируются научные экологические знания, а экологическое образование размывается и поглощает в себя практически *всё*, что так или иначе связано с природой). Понимаемая таким образом «всеобщая экологизация» учебных предметов по существу ею не является и, естественно, не помогает достичь планируемых результатов.

7.5. Насколько ОУР может воспользоваться сложившимися моделями экологического образования?

Модели организации экологического образования (одно-, многопредметная, смешанная) нередко приравниваются к моделям его содержания, что неверно.

Многопредметная модель. Ее результативность прямо зависит от того, что понимается под экологизацией и как она реализуется. Потенциально, при адекватном методическом сопровождении модель может способствовать накоплению учащимися опыта использования экосистемной познавательной модели на учебном материале разных предметов. Недостатки этой модели связаны с неразработанностью теории и методики координации учебных предметов на основе системно-деятельностного подхода.

На практике задача формирования силами всех учебных предметов экосистемной познавательной модели пока не ставится, многопредметная модель сохраняет свою знаниевую направленность. Экологизация учебных предметов остается подчиненной их частнопредметным задачам. Поэтому надежды на возможность использования этого «готового» практического инструмента экологического образования для ОУР, скорее всего, утопичны.

Однопредметная модель, несмотря на ее преимущества в достижении познавательных результатов, оказывается бессильной, если на нее возлагают надежды по формированию экологической культуры. При отсутствии «линейки» таких учебных предметов и

«острой», Н.Н. Моисееву, экологизации всех предметов, достижение такой цели нереально. Кроме того, новый предмет в расписании приводит к дополнительной учебной нагрузке, а у родителей вызывает негативную реакцию, поскольку предмет не входит в ЕГЭ. Введение предусмотренного ФГОС предмета экологии в старшей школе уже не может поменять жизненные ценности, сложившийся образ жизни, стереотипы поведения учащихся. По-видимому, изучение отдельного курса экологии может быть лишь частным случаем в системе непрерывного экологического образования и не может ее подменить.

Смешанная модель организации для своей результативности требует хорошо разработанной методологии подобных конструкций. Речь идет о возможности использования принципа «двойного вхождения» предмета, предложенного В.С. Ледневым. С одной стороны, мы имеем нетрадиционный учебный предмет «для устойчивого развития», который строится не на основе того или иного раздела науки, искусства и т.д., а на основе политических, научных, социальных идей и касается не прошлого и настоящего, а неопределенно далекого будущего. Структура и состав его содержания такого предмета не сформировались и вряд ли здесь можно будет найти единомыслие. С другой стороны, «второе» вхождение такого «содержания» через содержание разных учебных предметов самими этими предметами не востребуется (в отличие, например, от «второго вхождения математики, языка). То есть, смешанная модель обозначает лишь возможную форму организации учебного процесса, при этом обходится вопрос о том, каким образом реализуется в ней непрерывность, целостность и меж- (мета-, транс-) дисциплинарность такого образования, как преодолеваются неизбежно возникающие при этом общедидактические тупики. То есть, модели организации экологического образования в школе остаются формальной конструкцией, малопригодной для решения принципиальных вопросов конструирования ОУР.

Таким образом, не методические решения могут кардинально изменить ситуацию с экологическим образованием для УР и ОУР, а его выход из общедидактических противоречий. Речь идет о диалектической противоположности предметной структуры содержания, традиционно дифференцированной по предметным областям и учебным предметам, и интегрированным, естественнонаучно-гуманитарно-технологическим характеристикам содержательных линий

ОУР, с их укрупненным и генерализованным содержанием, которое, к тому же, еще не обрело четкой структуры. После «фильтрации» через учебный предмет, освоения идей УР с помощью присутствующих учебным предметам методов познания, их понятийно-терминологического аппарата, такой материал теряет свою структуру и как следствие – смысловое наполнение. Естественнонаучный компонент отрывается от гуманитарного и наоборот. Нравственный императив – отделяется от его содержательного обоснования в виде экологического императива, теряет аксиоматичность и приобретает «договорной» статус, наподобие этических категорий «человек-человек». Показательно, что аналогичные дидактические проблемы отмечаются и нашими зарубежными коллегами, что свидетельствует об общих тенденциях.

Однако, несмотря на выявленные проблемы, в отечественном общем образовании на сегодняшний момент только экологическое образование для УР остается наиболее реальной платформой, стартовым механизмом и стержнем развития ОУР [129, 188, 264].

7.6. «Детские» болезни ОУР

Дидактические «болезни» экологического образования являются и проблемами ОУР. Однако у образования для устойчивого развития есть и свои трудности. Специалисты вузов отмечают:

слабую поддержку ОУР как новой образовательной парадигмы со стороны властей, особенно региональных и местных,

относительно невысокий социальный статус идей устойчивого развития вследствие определенной их дискредитации в глазах общественности со стороны СМИ,

медленную интеграцию УР в отраслевые и общие курсы профессионального образования,

слабое взаимодействие средней и высшей школы,

недостаток мотивации педагогов, преподавателей ВУЗов, госслужащих и органов управления образованием на реализацию ОУР из-за отсутствия реальной практики управления и реализации политики ОУР в учебных заведениях,

дефицит финансов и кадров для ОУР,

общий низкий приоритет вопросов устойчивого развития в обществе,

недостаточное концептуальное разделение ОУР и ЭО,

недостаток просветительских и методических материалов по ОУР, отсутствие «оперативного доступа» к данным на национальных языках через Интернет, превалирование западных переводных изданий, далеко не всегда адаптированных к местным культурным, историческим, экономическим условиям, не прошедших контроль качества в соответствии с национальными стандартами.

Все более очевидной становится своеобразная «эксплуатация» понятия ОУР за счет усиления внимание к «модным темам», попытки использования актуальных тем для привлечения внимания к традиционным вопросам из маркетинговых и коммерческих интересов.

Можно согласиться, что на состояние ОУР оказывает влияние несформированность самостоятельной науки об устойчивом развитии, внутренняя непротиворечивость научных концепций УР [69, 393а].

Идеи ОУР остаются слабо адаптированными к менталитету, образу жизни, национальной культуре населения страны. И для вузов, и для общеобразовательной школы остается нерешенной общая проблема – перевода терминов и текстов ОУР на русский язык и их адаптации для лучшего понимания смысла.

Не адаптированы идеи ОУР и к российской системе образования. Педагоги, в том числе авторы учебников жалуются на абстрактный характер терминов УР и недостаток работ по адаптации ключевых идей образования для устойчивого развития к языку российской педагогической науки и образовательной практики. Цели и средства их достижения сформулированы так абстрактно по отношению к теории педагогики, что не могут пониматься иначе, как субъективно и интуитивно. Нет четких границ ОУР. Более того, для общеобразовательной школы не определен состав и структура содержания ОУР. Нет четких педагогических индикаторов ОУР, адаптированных к российскому образованию. Нет эффективной методики включения ОУР в предметное обучение. Часто имеет место имитация ОУР (использование бренда ОУР). Наиболее часто задаваемые вопросы: как разъяснить сначала учителям, потом детям смысл устойчивого развития? Каково содержание ОУР? С какого возраста и как вводить ОУР на разных ступенях обучения? Как адаптировать зарубежные методические разработки в области ОУР к российской школе в условиях внедрения ФГОС?

Многие действительно ценные находки в области ОУР продолжают оставаться педагогически слабо отрефлексированными, нетипологизированными, непонятыми даже самим авторам и поэтому непригодными для переноса и использования.

Очевидно, образовательная политика России должна строиться как отражение её экосистемных функций и решаемых задач УР. Переход от «экономикоцентризма» к «социальноцентризму», от линейной модели развития экономики к цикличной предполагает изменение направленности начал ОУР в общем образовании – постепенный отход от экологоцентризма к культуроцентризму, от линейного мышления к системному, от детерминизма к вероятностному мышлению, от «жесткого» проектирования и организации – к реинжинирингу и перепроектированию взаимоотношений человека с природой на основе «мягкого управления».

Между тем, приоритетные направления УР страны как экологического донора планеты, основы государственной политики в области экологического, экономического и культурного развития страны крайне слабо и несистемно представлены в содержании общего образования. Идеи УР по-прежнему малоизвестны и малопонятны не только школьникам, но и учителям.

7.7. Проблема понимания идей УР

Проблема понимания в отечественной педагогике является незаслуженно обойденной. Понимание – очень сложная категория, которую можно рассматривать и как цель, и как средство, и как результат образования (И.Кант, Г. Гегель, Ю.В. Громько, И.М. Ильинский и др.). При этом понимание может быть успешным или неуспешным, самостоятельным или несамостоятельным, быстрым или медленным, произвольным и осознанным или произвольным и интуитивным.

В философской и психолого-педагогической литературе понимание характеризуют как

- универсальную операцию мышления, связанную с усвоением нового содержания, включением его в систему устоявшихся идей и представлений;

- когнитивный процесс, результат смыслового постижения содержания

- точку пересечения проблем человеческой коммуникации;

– центральное понятие герменевтики – искусства толкования, теории интерпретации и понимания текстов. В отличие от понимания, понимаемость – это доступность информации для понимания.

Продукт процесса понимания — толкование чего-нибудь (текста, поведения). Толкование может быть правильное и неправильное, глубокое и поверхностное, полное и неполное.

Происходящее сегодня повышение внимания к проблеме понимания имеет общекультурный, исторический характер.

Во-первых, цивилизация вступила в эпоху сложностей. Усложняются знания о мире: открываются его новые элементы, их новые качества, соответственно, многократно увеличивается и усложняется знание об их связях и отношениях. Появляются и одновременно сосуществуют разные картины мира, что рождает проблему их состыковки, создания обобщающих теорий на границах наук, на основе межнаучного диалога.

Во-вторых, увеличивается абстрактность, виртуальность, «многоязычие» знания; ключевым для понимания становится лингвокультурологический подход как признак наступления эпохи постнеклассики. Происходит смена идеи рациональности: от *«сложности простоты»* к *«простоте сложности»*.

Кроме того, повышение внимания современной науки к проблеме понимания и понимаемости является отражением феномена глобализации коммуникаций. Практически безграничный их характер рождает вопросы взаимопонимания разных социальных общностей, разных культур. Возникают серьезные проблемы социализации молодежи, не освоившей способы навигации в нашем сложном мире, рискующей «заблудиться» в многозначности оценок его событий, явлений, фактов. Неслучайно и ФГОС, и документы ЮНЕСКО обращают внимание на важность формирования у школьников общеучебных компетенций.

Еще один аспект актуализации проблемы понимания связан с новым звучанием вопросов индивидуализации – зависимости психофизиологической «цены» обучения от понимаемости учебной информации.

Обобщим содержание понятия «понять», данное в разных словарях [207, 215, 239, 259, 260, 261, 262, 277, 289].

Понять – это

... выявить существенные признаки предметов окружающей действительности, определяющие их возникновение или воспроиз-

ведение; адекватно выразить главное, суть; установить связь раскрываемых новых свойств объекта познания с уже известными субъекту; выявить значение объекта познания; отрефлексировать его личностный смысл; истолковать, выразить своими словами, интерпретировать (подготовить к объяснению); оценить на основе некоторого образца, стандарта, нормы или принципа; определить место и роль для мышления и принятия решений; применить в языковых практиках-дискурсах.

Синонимы к слову понимание: осмысление, постижение, разумение, уяснение, осознание, соображение, взаимопонимание; познание, постижение, восприятие, проникновение, усвоение, суждение, воззрение; оценка, осознание, ухватывание, улавливание, мнение, рассуждение, миропонимание, чувствование, смекание, прозрение, разгадывание, прозрение, озарение, раскусывание, самосознание, осмысливание, толкование...[260]

Процесс понимания – это процесс приближения к сущности предмета. Он состоит из отдельных этапов. Вначале предмет именуется; «вычленяется» хотя бы по одному свойству из множества других подобных предметов. Формируемый образ предмета – вначале рыхлый и туманный – постепенно уточняется, превращаясь в понятие. Процесс уточнения понятия идёт разными путями. Э. Кассирер (E. Cassirer) выделил два вида необходимой для этого деятельности: метафорическое и дискурсивно-логическое мышление (цит. по [1], с. 378). При этом оба пути необходимы и неразрывно связаны: формирование и уточнение понятий ведёт к категоризации знания, а с помощью метафоры улавливается сходство между разными классами объектов.

На классическом этапе развития науки при теоретическом объяснении считалось необходимым элиминировать всё, что относится к субъекту, средствам и операциям его деятельности. В дальнейшем, на этапах неклассической и постнеклассической науки (разновидностью последней выступает и методология конструктивизма), стало понятно, что пренебрежение характеристиками субъекта познания и средств, им применяемых, может приводить к ошибкам исследования. Это понимали ещё древние: недаром слово *теория* на древнегреческом толкуют не только как «рассмотрение», «исследование», но и как «страстное и сочувственное созерцание» [112]. Кроме того, поскольку познание осуществляется *в разных языках*, для понимания требуется *перевод* и согласование их между

собой. Поэтому исследователи связывают проблему понимания с проблемами смысла и языком метафор. По Зинченко В.П., на пути понимания, прежде чем стать понятием, постигаемый смысл претерпевает ряд метаморфоз, которые фиксируются посредством тех или иных метафор.

Рассмотрим проблему понимания школьниками сложных категорий устойчивого развития и предлагаемые нами возможные пути ее решения.

Прежде всего, отметим, что проблема понимания общекультурных идей устойчивого развития (УР) населением и национальными системами образования – общая для всех стран. Еще раз это подтвердила международная конференция по образованию для устойчивого развития (ОУР), проходившая под эгидой ЮНЕСКО в Ханты-Мансийске в 2013 году, в преддверии окончания Декады ООН ОУР. Практически все эксперты отметили, что идеи ОУР продолжают носить слишком общий и абстрактный характер. Несмотря на то, что одной из задач Декады ООН по образованию для устойчивого развития (2005-2014 гг.) является адаптация идей устойчивого развития к содержанию национального образования, для отечественной школы эта проблема не может считаться решенной.

Как нам представляется, проблема понимания общекультурных идей устойчивого развития имеет несколько аспектов.

С одной стороны, она связана со сложностями перевода. До настоящего времени идут споры о переводе даже центрального термина – «устойчивое развитие» (sustainable development). Вильгельм Гумбольдт писал: «Разные языки – это отнюдь не различные обозначения одной и той же вещи, а различное видение ее» [65, с.312]. Известно, что английский и русский языки отличаются коммуникативной стратегией взаимодействия с читателем. Их фразеологические единицы различаются по стилистической отнесенности, объему субъективно-личностного и субъективно-межличностного потенциалов. В русском языке автор для выражения своего отношения к сообщаемому чаще обращается к использованию субъективно-межличностного потенциала, контексту, риторическим вопросам без ответа. Английские фразеологические единицы преимущественно встраиваются в поле субъективно-личностной модальности. Отсюда и некоторая дистанцированность автора английского текста от читателя, в отличие от автора и читателя рус-

ского текста. При этом в английском языке система стилистических помет фразеологических единиц упрощена, стилистические пометы редки, не очень конкретны и не передают всех оттенков отношения автора текста к сообщаемому. В русском языке мы находим более тонкое описание внутреннего состояния и переживаний человека, нам представлена его внутренняя речь, отражающая внутренние противоречия личности, его эмоциональное состояние.

По-видимому, для понимания идей устойчивого развития недостаточно использовать дословные переводы оригинальных текстов. Необходима научно-литературная, а для решения образовательных задач – и психолого-педагогическая смысловая доработка переводных текстов для повышения их субъективно-межличностного потенциала. Так, Хартия Земли (этический кодекс землянина) переводилась на русский язык пять раз, но до настоящего времени ее текст остается плохо понимаемым и, соответственно, мало убедительным для разных слоев населения [296].

С другой стороны, трудности понимания идей устойчивого развития есть и в англоязычных странах, в Канаде, США и др. Причины – их слишком общий, абстрактный, а также явно опережающий характер – то есть, устремленность в будущее, неявная связь с прошлым и настоящим – разнообразием национальных традиций, образа жизни, менталитета, образовательных систем разных стран.

Есть и психологические, и социальные причины непонимания и непринятия идей устойчивого развития. Эти идеи крайне слабо адаптированы к содержанию национального образования, национальному менталитету, не выделены национальные приоритеты развития образования для устойчивого развития в общеобразовательной школе.

Проникновение идей устойчивого развития в отечественное общее образование остается во многом спонтанным, имплицитным, несистемным и непреемственным. Как правило, образование для устойчивого развития подменяется образованием об устойчивом развитии, а это не одно и то же.

Если образование *об* УР рассматривает, что такое концепция устойчивого развития, каковы его модели и т.п., то образование *для* УР направлено на формирование культуры устойчивого развития; умений социального партнерства по решению общезначимых экологических, экономических и социальных проблем; развитие экосистемного, вероятностного, прогностического мышления и т.д..

Решение задач экологического воспитания отечественным образованием приходится сегодня на очень непростое время. Российское общество с 90-х гг. прошлого столетия переживает период обострения ценностных противоречий, деформации традиционных нравственных установок, ослабления института семейного воспитания, снижения духовной консолидации общества, что дезориентирует молодых людей в ценностном выборе. Этот процесс усиливается глобализацией информационных потоков, приводящей к контактам молодых людей с носителями разных ценностных систем. Происходит стремительное распространение среди молодежи ценностей потребительства. Даже традиционные экологические ценности, относящиеся к антропоцентрической аксиологической системе, для большинства современных школьников становятся незначимыми [145, 316].

Идеи устойчивого развития в обществе популяризируются слабо. Информация о Хартии Земли – как этическом кодексе жителей планеты – в отечественных СМИ практически отсутствует. Эколого-этические нормы не прослеживаются в мотивах поведения большинства значимых для подростка окружающих его людей, в том числе педагогов. Носителями информации о нормах экологической этики выступает довольно узкий круг философов, ученых, общественных деятелей, преподавателей вузов. По данным ЮНЕСКО, уровень осведомленности по вопросам экологической этики и устойчивого развития в стране весьма невысок: более 70 % населения вообще не слышали эти термины. Для остальных «устойчивое развитие» воспринимается скорее как новая религия, как вера в спасение жизни на Земле при условии добровольного отказа от роскоши и потребительства во имя всеобщего блага («мы все в одной лодке»).

7.8. Психологические барьеры принятия идей устойчивого развития

В условиях господства в массовом сознании антропоцентрических ценностей формирование норм экологической этики у школьников усиливает их внутриличностные ценностные противоречия и конфликты. Эта проблема становится особо актуальной в основной и старшей школе в связи со становлением у подростков самосознания и критического мышления. Даже раннее экологиче-

ское воспитание не может полностью избавить подростка от эколого-этических противоречий.

Психологические проблемы освоения норм экологической этики связаны с тем, что следование им, в отличие от традиционных этнокультурных табу, не приводит к удовлетворению базовых материальных потребностей личности «здесь и сейчас», а иногда даже и ущемляет их. Экологические процессы носят вероятностный характер, их последствия являются отсроченными во времени, отдаленными в планетарном пространстве, трудно схватываемыми сознанием. Поэтому требования соблюдать меру в потреблении ради удовлетворения потребностей будущих поколений, ограничивать потребление всех природных ресурсов, даже не являющихся сегодня дефицитными, психологически воспринимаются как несправедливые [70].

В отличие от духовной практики, например, христианства, в которой предусмотрен механизм освобождения личности от внутреннего конфликта (например, исповедь), экологическая этика не только постоянно порождает их (прежде всего, в виде конфликтов экологических, экономических и социальных интересов личности), но и предусматривает взятие самой личностью на себя экологической ответственности за их разрешение. Такие противоречия имеют непреходящий характер и являются отражением сущностной особенности экологического сознания – имманентно присущей ему противоречивости [29,220]. Направленность экологического воспитания на формирование экологической ответственности человека перед природой и людьми предполагает формирование у него чувства вины за усиление экологического кризиса на планете. Однако далеко не за все ребенок может отвечать: исполнение им экологических правил, чаще всего, не дает положительного подкрепления, так как не приводит к видимым положительным экологическим результатам. Кроме того, путь запретов психологически малоэффективен.

Введение в содержание образования четко и однозначно сформулированных нравственных барьеров, внутренних «табу», запрещающих определенные действия по отношению к природе и содержащих готовые установки на поведение, поддерживается многими исследователями. Отмечается, что формирование экологических «табу» целесообразно начинать в раннем детском возрасте, на иррациональном уровне [310].

Задачу формулировки правил этического поведения была призвана решить Хартия Земли. Однако ее положения в русскоязычном варианте носят слишком общий характер. Между тем, «табу» должны быть простыми и понятными, выполнимыми, педагогически адаптированными к психологическим особенностям каждого возраста воспитуемых. Предпринимались неоднократные попытки их интерпретации в форме конкретных повседневных действий. Например: Не убивай живое, если можно этого не делать. Не потребляй сверх необходимого, кроме необходимого для жизни и здоровья, а не для престижа. Помни, что избыток жизненных благ уместен только в потреблении духовной пищи. Оставляй за собой минимальный след в природе.

Однако проблема определения «табу» не может считаться до конца решенной. Для формулировки непреложных этических требований представляет интерес идея А. Швейцера, который еще сто лет назад предлагал разделить экологическую этику на этику необходимого, насущного, и этику идеального, к которой мы должны стремиться. Так, отвечая своим оппонентам, он писал: «Крестьянин, скошивший на лугу тысячу цветков для корма своей корове, не должен ради забавы сминать цветок, растущий на обочине дороги, так как в этом случае он совершает преступление против жизни, не оправданное никакой необходимостью» [304]. Вероятно, какие-то экологические запреты должны носить стратегический характер, какие-то необходимо и возможно выполнять уже сегодня. Одни будут иметь характер цели, другие – средства.

Еще один, мало учитываемый в школьном образовании аспект психологических барьеров ОУР, связан с накопившимися в массовом сознании ошибочными представлениями, мифами, навязанными стереотипами, которые идут вразрез с идеями УР. Попробуем назвать некоторые из них.

Заниженная оценка достоинств страны, позиция «все плохо».

СМИ зачастую явно или подсознательно навязывает негативный экологический имидж РФ. Экологические проблемы страны необоснованно гипертрофируются, а международные сопоставления проводятся некорректно. Между тем, негативный экологический имидж страны существенно отражается на ее инвестиционной и рекреационной привлекательности. Экологический образ России сегодня – еще и важная внешнеэкономическая категория, влияю-

щая и на развитие страны, и на ее позиции в международных отношениях. Так, распространение необоснованных утверждений об удручающем состоянии природной среды в России не способствует продвижению отечественного продовольствия на мировой аграрный рынок, где ведется ожесточенная конкурентная борьба. Отсюда важность формирования объективной картины экологической ситуации в России и ее места в общепланетарных процессах. Кроме того, у населения сложились представления о том, что за рубежом экологические проблемы решаются лучше, чем в России, поэтому необходим *перенос общих стратегий УР на Россию* (напр., в вопросах демографии), что может быть опасным и преследует политические цели.

При сравнении вклада России в мировой экологический кризис с другими странами, как правило, не подчеркиваются особенности климата в России. Между тем, среднегодовая температура в Москве и в Санкт-Петербурге — плюс 3,8 °С. А в канадском Ванкувере, например, плюс 9, 8 °С (как в Вене, Одессе, Софии), в Монреале — плюс 6, 7 °С (как в Варшаве). В Западной Европе есть места, где за всю историю наблюдений разница между самой низкой температурой и самой высокой — чуть более 30 °С. У нас разница 70-90 °С. Поэтому, чтобы создать высокий уровень жизни, россиянину надо приложить усилий во много раз больше. И стоит это дороже. Чтобы построить завод, например, в Ирландии или Малайзии, достаточно заасфальтировать площадку и поставить каркасную конструкцию типа выставочного павильона, и никакого фундамента. А в России необходим фундамент, подошва которого расположена глубже границы промерзания. Это же относится и к стоимости инженерных коммуникаций. В Англии водопровод и канализация идут практически по поверхности земли. У нас решения намного сложнее и дороже. В Малайзии и Таиланде, при средней температуре плюс 28 °С, стены нужны только от ветра, и делаются они из металлического или пластикового листа. В Англии достаточная толщина стены в один кирпич (английский кирпич — 20 см). А в средней полосе России нужно, по меньшей мере 3,5 кирпича (90 см) [138].

Уровни загрязнения среды в российских и зарубежных мегаполисах в целом сопоставимы. Одна из причин — хорошо развитая в РФ система общественного транспорта, намного меньше территорий у нас занимают и дороги (в США они занимают 1/3 всей терри-

тории страны). Состояние среды в российских городах заметно улучшают огромные пространства, обеспечивающие проветривание урбанизированных территории. При этом следует учесть, что на экологическую ситуацию в наших городах оказывает серьезное влияние западный перенос воздушных масс. Загрязняющие вещества, выброшенные в атмосферу в Европе при сжигании получаемых из России энергоносителей, частично поступают с воздушными потоками на нашу территорию. Так, потоки антропогенной серы, поступающие на Русскую равнину из Западной Европы, в 10 раз превосходят ее потоки из России на запад. Получается, что некоторые экологические проблемы западные страны решают за счет России.

Российское сельское хозяйство отличается относительно невысокой интенсивностью, что позитивно сказывается на состоянии ландшафтов и качестве продуктов питания. Так, внесение минеральных удобрений на 1 га пашни в 1997-1998 гг. в мире составляло в среднем 100 кг/га (Китай — 290 кг/га, Великобритания — 330 кг/га, Нидерланды — 550 кг/га), а в России — 16 кг/га (в 1999 г. уже 15 кг/га). Выгодно, с экологической точки зрения, РФ отличается и в деле сохранения природного разнообразия. Существующие в современном мире темпы потери биологических видов превышают естественные в 50 – 100 раз. В мировом процессе сохранения биологического разнообразия Россия также имеет лидирующие позиции. На её территории представлены ландшафты 8 природных зон, 8% мировой флоры сосудистых растений, 7% фауны млекопитающих, 7,6% фауны птиц. Конвенцию о биологическом разнообразии наша страна ратифицировала в 1995 году [139].

В целом, позитивная экологическая роль России более значительна, чем ее негативное воздействие на глобальные геоэкологические процессы. Это позволяет отнести российскую территорию к крупнейшему в мире району стабилизации биосферы. По широкому кругу параметров Россия относится к числу экологически благополучных стран планеты. Россия играет скромную роль в деградации биосферы и имеет огромный пространственно-экологический потенциал. Это – важные геополитические факторы, которые можно и важно отражать в образовательном процессе.

Население мало знает о ценности «экосистемных услуг» РФ как экологическом доноре планеты.

Экосистемные услуги – одно из главных инновационных направлений XXI века, создающих экономические и финансовые стимулы охраны природы, что мало осознается в нашем обществе. Такое осознание может стать противовесом «сырьевого крена» российской экономики, губительного не только для нее, но и для Планеты в целом.

Отношение к экологическим рискам России как само собой разумеющимся и неотвратимым.

С одной стороны, некоторые риски действительно неотвратимы. Около 60% российской территории занимают особо уязвимые природные комплексы с многолетней мерзлотой, 20% территории России относится к сейсмоактивным районам (в том числе 5% территории подвержено чрезвычайно опасным 8—10-балльным землетрясениям), а 18% — занимают лавиноопасные территории. Стихийные бедствия могут инициировать экологические катастрофы и усиливать тяжесть их последствий. Однако многие риски могут и должны быть контролируемы. Так, в России сосредоточено около половины накопленного в мире обогащенного урана и, соответственно, примерно половина отходов его обогащения. Россия несет ответственность за 50% антропогенного «космического мусора». Здесь находятся очень крупные — в мировом масштабе — зоны радиоактивного загрязнения. Россия выделяется на мировом фоне наличием таких источников потенциального риска, как ядерное и химическое оружие, предприятия ВПК, трубопроводы, газохранилища, атомные и гидроэлектростанции, химические производства и др.).

У населения укоренился негативный образ экологии («плохая экология») и экологов.

Кроме того, в России привыкли к тому, что экологическая проблематика вторична, а **экологические программы сугубо затратны**. Их реализация неизбежно приводит к снижению уровня жизни, безработице, социальным проблемам (например, закрытие «грязного» производства в моногородах). Необходимо менять имидж экологической тематики, она должна привлекать, а не отталкивать.

Сохраняется низкая эколого-правовая культура населения.

Одна из причин – низкий уровень экологического законодательства. В РФ сброс тонны цианистого калия в водоем как экологическое правонарушение обойдется в штраф в несколько тысяч

рублей. По данным МВД, за десять лет экологическая преступность возросла в 10 раз. Отсутствуют цены на большинство природных ресурсов и услуг. А то, у чего нет цены, в рыночной экономике не существует и не учитывается в процессе принятия решений. В массовом сознании ценность имеет срубленное дерево, нет понимания, что живое дерево — в 3-5 раз дороже срубленного.

Невысокая ценность в России человеческого капитала.

Развитие страны идет с опорой, прежде всего, на природные ресурсы. На природный капитал в стране приходится 70%, человеческий («мозги») — 20% и на физический — 10%. В развитых странах мира на природный капитал приходится от 2% до 5%, а основным фактором развития выступает человеческий капитал (более 70%) и технологии — 18-20%.

Усиливающаяся в обществе потребительская ориентация.

Недостаточно в массовом сознании понимание того, что все страны мира не смогут достичь уровня потребления США. Если ставить материальное благополучие превыше всего, то материальные потребности в принципе могут расти беспредельно, в то время как возможности их удовлетворения природой в любой данный момент времени ограничены и конечны. Если все же попытаться их удовлетворить, то это неизбежно ведет к экологическому и прочим кризисам.

Глава 8. ДИДАКТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К КОНСТРУИРОВАНИЮ СОДЕРЖАНИЯ ОБЩЕКУЛЬТУРНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

8.1. Развивающая культуро-центрированная модель конструирования содержания образования

Согласно Айти-Нагойской Декларации, Глобальной Программе Действий и другим международным документам, *всё образование* должно быть ориентировано на идеи УР. ОУР – это образование для всех, для каждого жителя планеты, через всю его жизнь. Хотя оно необходимо и для профессионального образования, оно носит, прежде всего, *общекультурный* характер. Оно ориентировано на выявление ростков лучшего культурного опыта устойчивого развития разных времен и народов, развитие этих ростков, опережающее формирование *культуры устойчивого развития* во всех сферах жизни общества. Результатом ОУР отдельного человека является его мотивация и умение развивать ростки культуры устойчивого развития в себе и своем окружении.

Каковы педагогические средства обеспечения общекультурной направленности ОУР? Как писал Н.Н. Моисеев, «законы биоэкологии сами по себе еще не определяют направленность деятельности человека ...». «Экологическое образование для УР нельзя свести к преподаванию классической экологии из-за отсутствия в ней механизма превращения научных знаний и умений в определенные (ответственные) отношения, а их – в мотив и цель деятельности, осмысленное соотношение социокультурных и личностных ответственных отношений», - писал Н.Н. Моисеев [198]. В современных школьных учебниках экологическое содержание представлено, прежде всего, в формате предметного знания как познание отдельных сторон, моментов действительности. Более того, оно продолжает оставаться в рамках естественнонаучной области и понимается как углубленное изучение биоэкологии и геоэкологии.

В определении педагогических подходов к конструированию общекультурного содержания мы опирались на собственные дидактические разработки, выполненные на основе неклассического под-

хода к анализу этапов развития содержания общего образования (на примере экологического образования) [100,101,102].

В первую очередь мы дифференцировали понятия *«модели образования»*, *«модели содержания образования»*, *«модели содержания учебного предмета»*, *«модели содержания учебника»*.

На основе трудов М.Н. Берулавы, П.Ф. Каптерева, В.В. Краевского, В.С. Леднева, И.Я. Лернера, Н.И. Скаткина и др. мы сделали вывод о том, что *модель образования и модель содержания образования* – понятия связанные между собой, но не тождественные. В рамках одной модели образования могут реализовываться вариативные модели содержания образования. Модель образования представлена образовательной парадигмой, ее целями и желаемыми результатами, способами, формами и средствами их достижения. Модель же содержания общего образования решает вопросы:

- об основаниях отбора социокультурного опыта для его педагогической адаптации и трансляции на разных уровнях обучения в соответствии с той или иной моделью образования;

- об элементах состава содержания и их структуре;

- о содержании совместной деятельности преподавания и учения, в процессе которой содержание становится достоянием отдельно взятого ученика, частью структуры его личности [303].

Системообразующей (смыслообразующей) составляющей при формировании содержания образования выступают *принципы* его отбора, которые определяются моделью образования, ее парадигмой, т.е. представлением о том, какого человека требует и ожидает общество на данном этапе его исторического развития человека.

В педагогической литературе различают также понятия *«модель содержания образования»* и *«модель содержания учебного предмета»*[162,257]. Каждая из них реализует образовательную парадигму на своем уровне – общетеоретическом или на уровне учебного предмета. Модель содержания учебного предмета, помимо общетеоретических оснований, строится в соответствии с приоритетными задачами этого конкретного предмета, его местом в системе общего образования, «горизонтальной» и «вертикальной» преемственностью с другими учебными предметами, психологическими возрастными особенностями обучаемых.

Знаниевая парадигма («традиционный подход», при котором ценится обширность теоретических знаний) предполагает освоение глубоких знаний в той или иной области действительности. Струк-

тура содержания отражает структуру соответствующей области знаний. Роль учителя в том, чтобы «просеять» знания, отобрать наиболее важные, которые необходимо знать обучающемуся, передать ему это знание, закрепить его и потренировать предъявление этого знания обучающимися с помощью опроса. Оценка используется для подтверждения усвоения объема знаний.

Политехническая парадигма основана на исполнении определенных профессионально-ориентированных действий. Цель – формирование умелого исполнителя, владеющего определенным ремеслом. При этом цели определяются на языке овладеваемых операций, техник. Технология обучения максимально формализована, а обучающиеся следуют запланированному пути. Содержание отражает характер практической деятельности обучающихся либо составляет как наблюдение за действиями специалистов. Отбирается только то знание, которое необходимо для овладения ремеслом. Оценивание осуществляется по четким «техническим» критериям.

Парадигма развивающего обучения («когнитивная»). В ней ценится развитие умственных способностей, умения учиться. Цель – развитие теоретического мышления личности путем усвоения общеучебных умений, которые сознательно, целенаправленно формируются на протяжении всего курса. Цели выражаются в форме «мыслительных действий» – в виде учебной задачи. Обучение организуется по методу восхождения от абстрактного к конкретному, т. е. по научно-теоретическому типу, и ориентировано на передачу учащимся общественно-исторического опыта познания в виде наиболее развитых и логически завершенных форм научного познания: понятий, законов, общих принципов, схем действий, познавательных моделей и т. п. Отбирается содержание, которое направлено на развитие понятийного мышления и его рефлексии. Оценивается усвоение универсальных учебных действий. Развиваются навыки самооценивания и взаимооценивания.

Парадигма развивающего образования. При приоритетной направленности на получение лично значимых результатов парадигма ориентирована на получение результатов обучения, воспитания и развития, значимых, прежде всего, для самой личности личности. Цель – удовлетворение потребности обучающегося в личностном развитии. Средство – освоение всех групп универсальных действий (познавательных, коммуникативных, организацион-

ных, личностных) при предоставлении права самой личности определять собственные образовательные цели. Цели облекают в форму, описывающую конечное поведение, необходимое для выполнения той или иной деятельности либо как перечень способностей. Образование опирается на формируемое у обучающегося умение учиться, общаться, имеющийся у него жизненный опыт, а также личный опыт, приобретаемый в рамках изучаемого курса. Предполагается постепенное развитие учебной самостоятельности, разработка и реализация индивидуального образовательного маршрута. Приоритетно умение самостоятельно оценивать качество своего «продвижения в курсе». Наряду с оценкой используются такие виды оценивания, как самооценка, взаимооценка. Учитывая сложность задачи подбора критериев для оценивания результатов развивающего образования, часто используется портфолио.

При приоритетной направленности на получение социально значимых результаты («общественно значимый подход»), ценится способность к социальному действию, социализации, мотивация к участию в решении социальных проблем. Целью является развитие личности через приобщение ее к культуре и формирование у нее готовности к культуротворчеству, приобретение ею опыта общественно значимой деятельности, социального партнерства, работы в команде. При выборе методов обучения отдается предпочтение социальным проектам, социально-ориентированной деятельности. Содержание курса черпается из актуальных, общественно значимых проблем повседневной жизни. Наряду с оценкой и самооценкой используется общественная экспертиза.

В зависимости от того, какие *основные виды деятельности* формируются у учащихся средствами учебного предмета (соответственно, в какие виды учебной деятельности учащиеся вовлекаются и какие источники содержания для этого необходимы), нами теоретически были выделены три модели конструирования предметно-деятельностного содержания учебного предмета.

Наукоцентрированная («лицейская») модель конструирования содержания учебного предмета направлена, прежде всего, на развитие у обучающихся способов научного познания мира, которые занимают особое место в развитии личности, ее успешной социализации и трудовой деятельности, а научное знание занимает ведущие позиции в современной картине мира. Развивается научно-познавательная и научно-исследовательская деятельность. Основ-

ной источник содержания – основы науки и технологий. Ряд школьных учебных предметов традиционно построено по наукоцентрированному типу (физика, химия, биология).

Личностно-центрированная («гимназическая») модель конструирования содержания учебного предмета делает акцент на освоение коммуникативной (русский и иностранный языки); образно-познавательной, эстетической (изобразительное искусство, музыка, художественная литература); прикладной практической (обслуживающий труд и ОБЖ); ценностно-смысловой (художественная литература, этика) деятельности обучающихся. Соответственно, источники отбора содержания – коммуникативные практики, художественное и литературное творчество, мораль, религии, философия, традиции и обычаи народов.

Культуро-центрированная модель конструирования содержания учебного предмета направлена на приобщение обучающихся к тому или иному виду, пласту общественной культуры путем освоения характерных для него видов деятельности для самоидентификации личности в культуре и формирования личного опыта культуротворчества. Это – интегративные учебные курсы, имеющие культурологическую направленность, соединяющие философские, научные (в т.ч. социологические, психологические, этнографические), образно-художественные, правовые, религиозные и т.д. представления о данном виде культуры. Формируются разные виды деятельности, специфически представленные в данной культуре, ее ценностно-смысловые отношения. Примеры культурологических курсов – мировая художественная культура, потенциально – физическая культура, отдельные разделы технологии (напр., культура питания, культура декоративного оформления жилой среды), информатики (приобщение к информационной культуре общества), образование в области здоровья (формирование культуры здоровья), ОБЖ (формирование культуры безопасности).

Любой учебный предмет может иметь любой из описанных типов построения. Напр., курс русского языка может строиться наукоцентрировано – как освоение законов филологии, может учить языковой грамотности, а может приобщать к языковой культуре во всем ее многообразии.

Кроме того, каждая из описанных конструкций содержания может быть реализована в разных парадигмах содержания учебного

предмета – в зависимости от поставленных *целей*. При этом содержание выступает

как истина в последней инстанции, которую надо запомнить и воспроизвести (знаниевая модель),

как готовый набор практических действий, который надо научиться выполнять (практическая модель),

как средство формирования теоретического мышления (развивающее обучение),

как средство развития не только мышления, но и иных качеств личности с приоритетом личностных (например, элективные курсы по выбору) или общественных интересов.

Например, *научоцентрированная модель конструирования* учебного предмета, направленная на формирование средствами науки научного способа познания мира и технологий его преобразования,

в рамках знаниевой парадигмы представлена как накопление личностью глубоких знаний в определенной области науки,

в рамках практической модели – как техническое обучение,

в рамках развивающего обучения – как развитие научно-теоретического мышления,

в личностно-ориентированной модели – как развитие готовности к самообразованию, к научно-профессиональной ориентации;

в общественно-ориентированной модели – как теория и практика выполнения научно-ориентированных социальных проектов.

Личностно-центрированная модель конструирования учебного предмета, приоритетно направленная на развитие коммуникативной, образно-познавательной, эстетической, ценностно-смысловой видов деятельности обучающихся,

в рамках знаниевой парадигмы ориентирована на формирование у личности необходимых обществу ценностных установок, нравственных оценок, образцов красоты и т.д. без их альтернативных вариантов, без права личности на собственный выбор;

в рамках практической модели – на формирование хорошего исполнителя, не мастера, но ремесленника;

в рамках развивающего обучения – на освоение теоретических законов и принципов гармонии, этики, успешного общения и т.д.;

в личностно-ориентированной модели – на развитие способности к самовоспитанию и саморазвитию личности;

в общественно-ориентированной модели – на развитие готовности личности к самоопределению в гражданской позиции, общественных ценностях.

Культуро-центрированная модель конструирования предметно-деятельностного содержания учебного предмета направлена на присвоение обучающимися характерных для той или иной культуры разных способов действий:

в рамках знаниевой парадигмы – на формирование широко эрудированной личности, владеющей багажом обширных энциклопедических знаний, но не обязательно умеющей их использовать;

в рамках практической модели – на освоение сложных, комплексных, междисциплинарных техник и технологий;

в рамках развивающего обучения – на освоение основ культурологии на теоретическом уровне;

в личностно-ориентированной парадигме развивающего образования – на самоопределение и самоидентификацию в культуре путем раскрытия и развития индивидуальных способностей, формирования индивидуально успешного стиля деятельности, здорового образа жизни;

в общественно-ориентированной парадигме развивающего образования – на культуротворчество, активную жизненную позицию, готовность к действиям в интересах общественного блага, устойчивого развития общества.

8.2. Развивающая культуро-центрированная модель конструирования экологического образования для УР

Наукоцентрированная («лицеистская») модель конструирования содержания экологического образования направлена на развитие у обучающихся, прежде всего, научно-познавательной и научно-исследовательской деятельности, научного сознания, экологически ориентированной научной картины мира. Ее цель – изучение основ науки экология (классический этап развития экологического образования). Основной источник содержания – экологические науки и технологии. Подобную конструкцию содержания можно увидеть в школьных курсах физики, химии, биологии, физической географии.

Личностно-центрированная («гимназическая») модель делает акцент на освоение коммуникативной, образно-познавательной эс-

тетической, прикладной практической, ценностно-смысловой экологической деятельности обучающихся. Ее цель – повышение экологической грамотности конкретной личности. Соответственно, источники отбора содержания – практики общения и сотрудничества для решения экологических проблем, экологическая проблематика в изобразительном и литературном творчестве, морали, религиях, философии, экологические традиции и обычаи народов. Эта модель часто встречается в таких школьных предметах, как иностранный язык, ИКТ, изобразительное искусство, музыка, художественная литература, ОБЖ.

Культуро-центрированная конструкция содержания экологического содержания направлена на приобщение к разным пластам и видам *экологической культуры* путем освоения характерных для нее видов деятельности. Цель – развитие экологической культуры личности, общества. Личность ориентируется на самоидентификацию и самоопределение в экологической культуре, формирование личного опыта культуротворчества. Такое содержание порождает философские, научные (в т.ч. социологические, психологические, этнографические), образно-художественные, правовые, религиозные и т.д. представления об экологической культуре, личные смыслы и деятельностные средства приобщения к ней.

Каждая из этих конструкций содержания экологического образования может быть выстроена в рамках разных образовательных парадигм.

Например, наукоцентрированная модель конструирования содержания экологического образования

в рамках знаниевой парадигмы ориентирует учащихся на освоение глубоких знаний в области науки экологии,

в рамках политехнической парадигмы – реализуется как техническое обучение (подготовка эколога-лаборанта, освоение мониторинга окружающей среды),

в рамках развивающего обучения – направлена на развитие экологического научно-теоретического мышления, понимание сути экологических законов, теорий, моделирование на их основе деятельности,

в рамках развивающего образования – направлена на подготовку к экологическому самообразованию, обоснованному выбору профессии / ведению просветительской работы на основе экологи-

ческих знаний, выполнению экологических научно-исследовательских проектов.

Личностно-центрированная модель конструирования содержания экологического образования

в рамках знаниевой парадигмы ориентирует на формирование экологически эрудированной личности, осведомленной об экологически безопасном здоровом стиле жизни; принятых обществом ценностных экологических установках, экологической этике и т.д.;

в рамках политехнической парадигмы – на освоение важных для жизни практических навыков, например, приготовления экологически чистой пищи, организации экологически безопасного жилища и т.д.;

в рамках развивающего обучения – на понимание и освоение принципов проектирования здорового и экологически безопасного образа жизни, «экологии общения» и др.;

в развивающем образовании – на развитие способности личности к самовоспитанию, саморазвитию/ самоопределению в своей экологической позиции как гражданина страны, как жителя планеты.

Культуро-центрированная модель содержания

в рамках знаниевой парадигмы ориентирует на освоение экологической культурологии, экологической философии;

в рамках политехнического образования – на освоение эколого-технологической культуры (например, в области экологического дизайна, ландшафтного проектирования);

в рамках развивающего обучения – на освоение основ экологического мышления, умений применять экосистемную познавательную модель;

в развивающем образовании – на саморазвитие собственной экологической культуры и экологической культуры своего окружения; приобретение опыта социальных действий в интересах устойчивого развития местного сообщества.

Выбор той или иной парадигмы и модели содержания экологического образования (научно-, личностно- или культуро-центрированной) зависит от планируемых результатов.

Соответственно планируемым результатам – планируются виды деятельности, в которые надо вовлекать учащихся посредством особым образом организованного содержания.

Если планируемый результат – формирование экологической грамотности и освоение способов научно-познавательной деятельности в области науки экологии, то обучающиеся должны овладеть способами экологического мышления, научного познания и научного исследования на основе изучения науки экология. Модель конструирования содержания – *научоцентрированная*. Такой курс, раздел или модуль может быть назван «Основы экологии».

Если планируемый результат – формирование экологического сознания и ответственного отношения личности к миру природы, здоровью, социальным ценностям; личности, ориентированной на экологически безопасный здоровый образ жизни, то основная деятельность – рефлексивно-оценочная, коммуникативная, этическая, эстетическая, личностно значимая практическая. Изучение науки экологии слабо поможет присвоению обучающимися нравственных категорий экологической этики, формированию экологически ответственного отношения к природе, обществу, людям [191, 220, 323]. Здесь необходима разнообразная деятельность с такими источниками содержания образования, как художественная литература, фольклор, искусство, философия, религии; общение с представителями разных сообществ; личный опыт экологически ориентированной деятельности. Модель конструирования содержания – *личностно-центрированная*. Предметом изучения становятся вопросы этики, права, психологии, коммуникаций, экологически ориентированная практика и способы ее организации, базирующиеся на научной информации и личном опыте. Подобные курсы, разделы или модули могут быть названы «Экологическая этика», «Личная повестка на XXI век» и т.п. Модель содержания – личностно-центрированная.

Если планируемый результат – осмысление личностью экологической культуры как всемирного наследия, формирование готовности ее развивать у себя и в своем окружении – то обучающегося надо вовлечь в разные виды деятельности по изучению экологического культурного наследия человечества, критическому анализу опыта (научных теорий, технологий, произведений искусства, художественной литературы, народных традиций, мифов и религии, морали и права и др.), его осмысления-для-себя, освоению способов распространения, развития, передачи культуры. Модель конструирования содержания – *культуро-центрированная*. Предметом изучения в данной модели выступает экологическая культура разных

времен, народов, социальных групп, теории и модели ее развития, способы приобщения к социальному опыту экологической культуры, смыслопорождения, культуротворчества и т.д. Примеры названий таких курсов, разделов, модулей – «Экологическая культура», «Экологическая культура и устойчивое развитие» и т.п.

В рамках каждой из рассмотренных моделей содержания экологического образования могут и должны быть представлены экологические практикумы (исследования, мониторинги, тренинги, ролевые игры, проекты), направленные на формирование у обучающихся личного опыта применения теоретических знаний на практике, переноса знаний и умений из учебных ситуаций – в учебно-проектные и реальную жизнь.

Принимая во внимание требования ФГОС к общекультурным результатам экологического образования (и тем более, экологического образования для устойчивого развития) нам следует остановиться на *развивающей культуро-центрированной модели содержания*.

8.3. Культурный концепт

В поиске педагогических средств реализации культуроцентрированной модели конструирования содержания образования мы сформулировали следующую *гипотезу*. Она базируется на ряде зарубежных и отечественных психолого-педагогических исследований [275, 278, 279, 307], а также собственных педагогических наблюдениях, согласно которым общекультурный результат образования не достигается автоматически из суммы осваиваемых учащимся на разных учебных предметах научных понятий, представлений, универсальных и предметных учебных действий, отношений. И предмет изучения, и предмет воздействия, и предмет оценки в культуро-центрированной модели должны быть *комплементарными культуре*. Для этого необходима *культуросообразная дидактическая единица содержания*.

Культура – глобальный саморегулятивный механизм адаптации человека и общества к условиям природного и социального окружения [18,178]. От того, какова ценность природы в культуре зависит характер природообразующей деятельности общества [187]. Критерием сравнения разных культур является характер отношений в ней людей к природе и их отношение друг к другу. То

есть, экологический вектор в культуре присутствует изначально и имманентно. Экологическая культура – системное свойство всей культуры. Экологическая культура отражает в себе всю структурную полноту культуры в целом, пронизывает все ее пласты и фрагменты.

Для понимания культуротворческой роли экологического образования для УР требуется осмысление общественно-исторической роли культуры как *смыслового пространства устойчивого развития*. При этом необходимо иметь в виду *единство всех ее структурных элементов и функций, образующих ее целостность*, а не только описание достижений науки в этой области.

В поиске путей представления культуры в содержании образования мы обратили наше внимание на феномен **культурного концепта**. Возникновение концептов как «коллективного бессознательного» или «коллективных представлений» – результат стихийного, органического развития общества и человечества в целом. Культурный концепт, по определению, это культурная «рамка», которая может «примериваться», «накладываться» на то или иное общество, на ту или иную социальную группу.

Концепт, в отличие от научного понятия, отражает мир, в котором нет места однозначности, категоричности и ограниченности. Это – своего рода культурный слой, посредничающий между человеком и миром. Он соединяет в себе теоретическое и практическое, смыслы и вымыслы, объективное и субъективное. *Это – сгусток культуры в сознании человека*. Это то, посредством чего человек сам входит в культуру, а в некоторых случаях и влияет на нее. Фактически, это **основная ячейка культуры в ментальном мире человека**. И в то же время, культурный концепт – это и **оперативная единица мышления**, обеспечивающая его дискурсивность, метафоричность, эмотивность, экспрессивность, оценочность [231, 238, 265, 276, 278, 307]. В него входят: образы, представления и ассоциации, обыденные и научные понятия, ценности и оценки, сознательное и бессознательное, включая архетипы, «коллективное бессознательное», этнические конструкции, буквальные и метафорические смыслы; стереотипы мышления, деятельности и чувствования.

При первичной активизации концепта в сознании человека составные элементы его структуры не дифференцируются, т. е. концепт предстает в виде гештальта – целостной структуры, компонен-

ты которой не могут существовать вне целого, или общее значение которой не выводимо из значений ее элементов и их конфигурации [154]. Когда человек начинает работать с концептом, он начинает выделять в нем конкретные характеристики. Они отражают объективные и субъективные стороны того фрагмента действительности, которые охватываются концептом, и различаются по степени абстрактности (от конкретных характеристик ядра концепта до абстрактных признаков его периферии).

Культурный концепт имеет многослойную структуру, в которой есть универсальные, национальные, социальные, групповые и индивидуально-личностные компоненты. Н.Н. Болдырев, З.Д. Попова, Ю. С. Степанов предлагают различать следующие составляющие концепта: актуальный, «активный» слой, актуально существующий для всех носителей данной лингвокультуры, как средство их взаимопонимания и общения; «пассивный» слой – дополнительные признаки, актуальные лишь для некоторых социальных групп; «внутреннюю форму», или «буквальный смысл» – основу для других слоев концепта [28, 231, 264].

Таким образом, культурный концепт является многомерным ментальным образованием. Однако структура культурного концепта не жесткая.

Элементами культурных концептов являются: содержание и смыслы понятий; ценности и оценки; образы, представления и ассоциации; сознательные (сознаваемые) и бессознательные слои в коллективных сознаниях или представлениях, включая «коллективное бессознательное», архетипы; этнические конструкции – как осознаваемые, так и те, которые кроются в глубинных неосознаваемых слоях ментальности; смыслы буквальные и метафорические; способы мышления, деятельности и чувствования, находящиеся вне индивида и наделенные принудительной силой [40, 168].

Другие авторы выделяют: 1) ценностные; 2) смысловые; 3) оценочные; 4) общечеловеческие, или универсальные; 5) национально-культурные; 6) социальные; 7) групповые; 8) индивидуально-личностные составляющие культурного концепта [264].

В некоторых источниках дифференцируются такие составляющие концепта, как: 1) *понятийная*, 2) *значимостная*, 3) *образная*, основа которой – когнитивные метафоры, поддерживающие концепт в языковом сознании [231].

Таким образом, структура концепта есть сложное, «слоистое» образование. «С одной стороны, к ней принадлежит все, что принадлежит строению понятия; с другой стороны, в структуру концепта входит все то, что и делает его фактом культуры – исходная форма (этимология); сжатая до основных признаков содержания история; современные ассоциации; оценки и т. д.» [264].

С точки зрения образовательной практики важно, что в лингвистической науке уже существуют разнообразные методики анализа и описания культурного концепта – такие, как метафорический анализ (Дж. Лакофф и М. Джонсон), теория профилирования (Е. Бартминский), теория вертикальных синтаксических полей (С. М. Прохорова), концептуальный анализ гештальтов (Л. О. Чернейко. В.А. Долинский), исследование вертикального контекста (О.С. Ахманова, И.В. Гюббенет) и др.

Культурные концепты стали привлекать внимание исследователей особенно в постнеклассический период развития науки, который характеризуется как период «персоналогического поворота» современной философии от теоретического к «концептуальному» мышлению [21].

В образовании для устойчивого развития культурные концепты обучающегося могут рассматриваться как предмет педагогического проектирования, воздействия, развития, мониторинга, то есть как основы дидактической единицы общекультурного содержания.

Какие культурные концепты могут быть положены в основу экологического образования для устойчивого развития?

Очевидно, те, которые в наиболее концентрированном виде отражают идеи УР. Однако не только. Вероятно, выбор культурных концептов для содержания образования должен зависеть от возрастных психологических особенностей их восприятия учащимися, их «силы» в национальном менталитете, специфики национальной системы образования и др.

В качестве дидактических оснований конструирования общекультурного содержания были определены:

- развивающая парадигма образования,
- культурно-центрированная модель конструирования содержания образования,
- культурно-деятельностная парадигма неклассического конструктивизма,
- теория культурных концептов.

Глава 9. ДИДАКТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К КОНСТРУИРОВАНИЮ ИНТЕГРИРОВАННОГО СОДЕРЖАНИЯ

9.1. Типология процессов интеграции в образовании. Модель: «культура – личность – образование»

Идеи устойчивого развития выводят содержание образования в область междисциплинарной социально-проблемной, гуманитарно-естественнонаучной проблематики. Это заставляет внимательнее отнестись к теории и практике *интеграционных процессов* в образовании.

В XXI веке интеграционные процессы становятся базовой тенденцией развития образования. Они отражают явление глобализации всех сфер жизни современной цивилизации.

Методологическими основаниями для понимания культурных смыслов процессов интеграции и дифференциации в современном образовании выступили положения культурно-деятельностной парадигмы Л.С. Выготского, А.Г. Асмолова, А.В. Петровского [15, 45, 224]; теоретические положения об интеграции в образовании А.Я. Данилюка [69]; идеи Ю.М. Лотмана о нарастания разнообразия в социогенезе и наличии в каждом социально-историческом образе жизни особых механизмов выработки неопределенности, которые обеспечивают появление инноваций в культуре (семиотическая теория культуры) [172]. Мы опирались также на объяснительные модели школы «Анналы», положения «теории социального действия» М. Вебера и общей теории действия Т. Парсонса – о деятельности как ресурсе разнообразия в динамике общества [39, 223], а также на труды по проблеме идентичности личности Е.П. Белинской, Л. Гудкова, В.А. Ильина, М.В. Поповой; теоретико-методологические идеи академика Н.Н. Моисеева об исторической миссии экологического образования в интересах устойчивого развития [196]; методологические положения А.И. Субетто о включении в онтологию XXI века аксиологической проблематики экологии человека [269]; теоретические и практические разработки И.Д.

Зверева, С.В. Алексеева, С.Н. Глазачева, А.Н. Захлебного, Д.Н. Кавтарадзе, Н.С. Касимова, Н.Н. Марфенина, Н.М. Мамедова и др. по формированию содержания экологического образования для устойчивого развития [6, 57, 103, 104, 126, 132, 182, 188]; международные документы по образованию в области устойчивого развития.

Интеграционные процессы в образовании отражают вступление человечества в мир сложностей – сложно организованный и стремительно становящийся все более разнообразным динамичный окружающий мир, со множеством культур и социальных общностей, многомерными понятиями и интеграционными процессами во всех сферах глобализирующегося мира. Как выразился Н.Н. Моисеев, современному человеку предстоит «расставание с простотой» [198]. Если рациональность мира долгое время двигалась от простого к сложному, то теперь ей предстоит еще более сложный путь: от сложного к простому.

Под **интеграцией** (лат. *integratio* – восстановление, восполнение, от *integer* – целый) понимают

процесс или действие, имеющий своим результатом целостность; объединение, соединение, восстановление единства;

процесс развития, результатом которого является достижение единства и целостности внутри системы, основанной на взаимозависимости отдельных специализированных элементов;

сторону процесса развития, связанную с объединением в целое ранее разнородных частей и элементов;

состояние связанности отдельных дифференцируемых частей и функций системы в целое, а также процесс, ведущий к такому состоянию;

объединение отдельных частей в целом, а также процесс, ведущий к такому объединению;

показатель эффективности системы и конечный продукт интеграционного процесса (отождествление – обособление) [69].

Процессы дифференциации, происходящие внутри системы, порождают новые сложные структуры и связи, тем самым обогащают ее организацию, увеличивают число степеней свободы ее самоорганизации, закладывают возможность новых альтернативных путей ее развития.

Процессы дифференциации подготавливают процессы интеграции. Интеграция и дифференциация – два взаимообусловленных

процесса, лежащие в основе возникновения любой новой системы. В процессе интеграции отдельных элементов уже имеющегося содержания образования в новую систему происходит подчинение их свойствам нового целого. Они объединяются вокруг новых функций системы: появляются новые виды деятельности учителя и учащихся, планируются качественно новые образовательные результаты, становится возможной новая структурно-функциональная организация содержания. Неслучайно понятие «интеграция» в образовании напрямую связывают с понятием «система», целостность которой – есть результат интеграции. «Интеграция вообще, — пишет М. Стрежнева, — это очень широкое понятие, приложимое к любому случаю, в отношении которого можно говорить о том, что рассматриваемое целое является чем-то большим, нежели сумма составляющих его частей» [268, с. 39].

Однако такие представления об интеграции медленно проникают в образование. В.С. Леднева писал, что интеграция в педагогике нередко искусственно форсируется и подменяется комплексированием. Это происходит, когда для интеграции еще не созрели объективные предпосылки в виде дифференциации содержания, а системообразование или искусственно подгоняется, или некачественно осуществляется [157].

Истинный интегративный процесс предполагает, что имеются ранее в чем-то разобщенные элементы; есть объективные предпосылки для их объединения; элементы объединяются не суммативно и рядоположенно, а посредством синтеза; результатом такого объединения является система, обладающая свойствами новой целостности с новым качеством.

Согласно А.Я. Данилюку, интеграция в образовании – это соединение по принципу семиотической противоположенности в пределах учебного предмета (внутрипредметная интеграция) или целостного образовательного пространства (межпредметная интеграция) нескольких знаковых областей и осуществление между ними условно-адекватных переводов. Результатом такой интеграции является расширение образовательных ресурсов интегрируемых сфер.

Обобщая современные направления изучения интеграции в содержании образования, мы выделили следующие подходы к нему, в зависимости от социокультурных границ рассматриваемой системы и ее системообразующего начала.

- **Воспроизводство эталона в культуре.** Речь идет об интеграции внутри- и межпредметного содержания как отражении междисциплинарности в разных формах общественного сознания. Интеграция содержания образования в этом случае выступает отражением культурного опыта междисциплинарной науки, синтетического искусства, дизайна как интеграции искусства, науки и техники и др. Однако этот подход оказывается недостаточным для построения образования в случае неявности эталона культуры для его воспроизведения. По мнению многих исследователей, эта проблема весьма актуальна для экологического образования, решающего задачу опережающего формирования в обыденном сознании новой системы – экологического сознания эгоцентрического типа, которое имеет сегодня лишь философски обоснованный общий абрис и не проработано в деталях. Эта же проблема возникает при постановке цели формирования у молодого поколения не имеющей исторических аналогов ноосферной культуры экологического проектирования, системы норм экологической этики [5, 86, 96].

- **Культурно-исторический подход.** В его основе – культурно-историческая теория Л.С. Выготского, согласно которой высшие психические функции, отличающие людей от животных, имеют социальную природу, их источником является культурный опыт человечества. Структурно-функциональная целостность образования обеспечивается системностью культурного опыта. Содержание образования рассматривается как педагогически адаптированное отражение социального опыта во всей его структурной полноте (наука, духовные ценности, опыт общественных отношений, духовные ценности, формы общественного сознания, производство материальных и духовных благ, виды деятельности человека) (И.Я. Лернер и М.Н. Скаткин). В систему содержания образования входят педагогически адаптированные знания – как накопленный человечеством опыт познания, опыт его привычной и творческой деятельности, опыт ценностных отношений [274]. Усвоение этого опыта призвано обеспечить формирование всех структур развитой личности, подготовленной к воспроизведению (сохранению) и развитию материальной и духовной культуры общества.

Сформулированные на основе этих положений принципы и критерии отбора содержания общего образования (В.В. Краевский) отражают идею об образовании как части культуры, которая в снятом виде воспроизводит ее системную организацию. Это – принци-

пы соответствия содержания образования во всех его элементах и на всех уровнях конструирования требованиям развития общества, науки, культуры, личности; включения в содержание общего образования как традиционно необходимых знаний, умений и навыков, так и тех, которые отражают современный уровень развития социума, научного знания, культурной жизни и возможности личностного роста; структурного единства содержания и др. [там же].

Развитием культурно-исторического подхода является педагогическое моделирование содержания на основе анализа соотношения подсистем культуры (состава социального опыта) и личности (знания, виды деятельности, отношения) с точки зрения выполняемых ими функций – **культурно-исторический личностно ориентированный подход** (Б.Ф. Ломов, В.Д. Шадриков, Д.Н. Завалишина). Основанием интеграции здесь выступает системность *структуры* личности, отражающая системность компонентов культуры. В этом случае структурно-функциональная целостность содержания отражает тесную взаимосвязь структуры личности и базовых компонентов культуры [170, 302].

- **Деятельностный подход** (А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн, П.Я. Гальперин и др.), развивающий культурно-историческую концепцию, рассматривает культуру как деятельность, деятельность – как средство становления личности, субъектности человека. К интеграционным процессам в образовании подходят с точки зрения системности *развития* личности. Системообразующим началом интеграции содержания выступает целостность деятельности познания и закономерности ее развития в культуре и онтогенезе [48, 157, 243, 303].

- **Культурно-деятельностный** подход зародился в парадигме неклассического конструктивизма. Интеграция содержания предстает как интеграция познавательного, личностного и общекультурного развития личности (на уровне предметных, метапредметных и личностных результатов образования) в диалоге педагогических парадигм (как сосуществование культурно-исторического и деятельностного подходов). Реализуется идея *смешанной линии развития личности и ценности социоприродной реальности*. Культурно-деятельностный подход выступает в качестве методологии *междисциплинарности* познания в постиндустриальном обществе [13, 24, 137, 151].

В культурно-деятельностной парадигме, опирающейся на единство мировоззренческих подходов Л.С. Выготского, А.Р. Лурии и А.Н. Леонтьева, личность рассматривается как мультисубъектное, надситуативное образование. Это предусматривает антропологический синтез наук о развитии человека в природе и обществе – междисциплинарный синтез знаний о личности и знаний о том, *как стать* личностью (персонологию). Категория целенаправленной деятельности выступает как объяснительный принцип анализа различных реальностей — природы, общества, культуры, истории, экономики и т.д. Выделены фазы персонализации, развития структуры личности (адаптация – присвоение индивидуом социальных норм и ценностей; индивидуализация – утверждение ценностей своего «Я»; *интеграция* – снятие противоречий между ценностями личности и группы путем трансформации и тех, и других). В каждой из этих фаз обеспечивается в той или иной степени *интеграция внутреннего и внешнего, баланс индивидуального и социального источников* развития [224].

Опора на идеи неклассической методологии культурно-деятельностной психологии и методологии социального конструирования реальности позволила группе ученых (А.Г. Асмолов, И.В. Дубровина, В.А. Иванников, В.В. Рубцов, Г.У. Солдатова и др.) в период с 1988 по 2008 гг. разработать ряд идеологических конструкций, оказавших существенное влияние на развитие российской системы образования как социальной практики. Эти идеи нашли отражение в новых федеральных государственных стандартах общего образования. Прежде всего, это системно-деятельностный подход, интеграция познавательного, личностного и общекультурного развития личности, метапредметный характер требований к результатам.

Еще один подход к пониманию интеграционных процессов в образовании мы назвали *семиотико-смысловым*. Будучи тесно связанным с предыдущим, он вскрывает сущностные характеристики содержания образования с точки зрения его культуросообразности, антропоцентричности и процессов дифференциации и интеграции культурных и учебных текстов [69]. По мнению А.Я. Данилюка, интеграция в образовании – это соединение по принципу семиотической противоположенности в пределах учебного предмета (внутрипредметная интеграция) или целостного образовательного пространства (межпредметная интеграция) нескольких

знаковых областей и осуществление между ними условно-адекватных переводов.

Интеграция содержания опирается на образование смыслов при условно-адекватных переводах в семиотически неоднородной системе «культура – личность – образование». Согласно этому подходу, семиотическая неоднородность этой системы конкретизируется через принципы *единства интеграции и дифференциации* (сохранение своеобразия учебных языков внутри целостной образовательной системы), *антропоцентризма* (конструирование учебного содержания самим учеником), *культуросообразности* (*воссоздание или научная реконструкция в образовательной системе целостного фрагмента культурной реальности или определенной национальной культуры*). Сфера сознания ребенка как субъекта интеграционного (образовательного) процесса охватывается законом, который автор, опираясь на научную позицию Е.В. Бондаревской и В.В. Серикова, определил как закон *смыслообразования*: смыслообразование происходит в знаковой системе, состоящей из множества условно-одинаковых текстов, и зависит как от их количества, так и от субъекта их формирования. При этом *смысл представляет собой наивысшую ступень интеграции*, на которой ребенок проявляет себя субъектом собственного образовательного процесса и способен генерировать новое знание (создавать новые тексты). На основе этого интеграция в образовании рассматривается как его основной закон. Без интеграции нет и не может быть образования, а его качественность непосредственно зависит от количества интегрируемых знаковых областей. Сформулированы требования к формированию содержания интегрированных учебных курсов и интегральных образовательных пространств. Результатом такой интеграции является расширение образовательных ресурсов интегрируемых сфер, взаимопроникновение процессов социализации и индивидуализации.

9.2. Спонтанные процессы системообразования в содержании экологического образования как платформы ОУР

Важнейшим шагом к созданию методических систем общего образования для устойчивого развития явилась рефлексия педаго-

гикой процессов дифференциации, происходящих в общем экологическом образовании как *платформе* ОУР.

Это – дифференциация образования в области охраны природы как прикладной области – от образования в области основ экологии как науки; классического экологического образования – от экологического образования для устойчивого развития; экологического образования для УР – от изучения объектов, явлений, процессов природы; экологического компонента содержания разных учебных предметов (естественнонаучных, социально-гуманитарных, технологии) как отражения их экологизации – от «традиционных» экологических разделов биологии и географии.

Такая дифференциация структур общего экологического образования создала предпосылки увеличения числа свобод для альтернативных вариантов его саморазвития.

Характерно, что с переходом экологического образования от *природоохранного* к *научному (классическому)* и затем – к *концептуальному*, каждый новый этап не отрицал необходимость предыдущего, но при этом формулировал свои новые цели, задачи, методы познания и терминологический аппарат [197].

Зарождение естественнонаучно-гуманитарной модели в отечественном экологическом образовании отражает тенденции мирового образовательного процесса.

Системообразующим вектором интеграционных процессов в образовании сегодня выступают идеи образования для устойчивого развития как результат рефлексии мировым сообществом глобального экологического кризиса и выработки им глобальной стратегии выживания. ОУР предусматривает интеграцию экологического, экономического и социально-гуманитарного образования для достижения качественно нового интегративного, а не суммативного, образовательного продукта – ноосферного интеллекта, культуры устойчивого развития, нового качества человеческого капитала как ресурса устойчивого будущего.

В основу содержания образования для устойчивого развития закладываются понятия, имеющие общекультурный характер (экологический императив, качество жизни человека, качество окружающей среды и др.), как результат интеграции естественнонаучного и гуманитарного знания.

Системообразование содержания экологического образования вокруг идей для устойчивого развития сопровождается качественным преобразованием его структуры и понятийно-терминологического аппарата; выходом содержания за рамки естественнонаучной области в гуманитарную и социокультурную проблематику; выстраиванием новых отношений с учебными предметами и предметными областями. Содержание обогащается научными представлениями о закономерностях экологических связей и отношений в системе «человек – общество – природа»; аксиологическим компонентом образования для устойчивого развития; комплексной познавательной моделью; управленческой моделью экологически целесообразной деятельности человека.

В экологическое образование для устойчивого развития включаются элементы, обеспечивающие переход

от доминирования познавательного компонента к равнозначной представленности всех компонентов содержания;

от изучения экологических проблем природной *среды* к их сочетанию с *экологией человека и социальной экологии*, при появлении у каждой содержательной линии нового качества;

от *естественнонаучного, предметного* конструирования ЭО к *социально-проблемному, гуманитарно-естественнонаучному*;

от *познания экологических процессов* к выбору вариантов *управления* деятельностью человека с точки зрения сценариев устойчивого / неустойчивого развития системы «человек – общество – природа» [96].

Соответственно, происходит эволюция объекта изучения в общем экологическом образовании: от изучения связей и отношений в природных сообществах, опосредованных как природными, так и антропогенными процессами, к связям и отношениям в системе «человек – общество – техника – природа», которые опосредованы разными видами деятельности человека и представлены в разноплановом культурном опыте человечества (в науке, обычаях и традициях разных этносов, искусстве, философии, морали и праве, технике, религии).

В чем особенности еще складывающегося содержания общего экологического образования для устойчивого развития? Это – интегрированная естественнонаучно-гуманитарно-технологическая область знания (но не сумма естественнонаучного, социально-гуманитарного и технологического содержания!) Та-

кое образование имеет мировоззренческий, аксиологический и методологический характер, который не выводится из суммы составляющих его частей. *Результатом интеграции выступает появление собственного понятийно-терминологического аппарата, объекта познания, особых методов познания, новых планируемых результатов, своих объектов учебного проектирования.*

Так, если объект изучения в «классическом» экологическом образовании – экологическая система, которая представлена биоценозом в биотопе, то в экологическом образовании для устойчивого развития – это любая природная или социоприродная система в единстве с окружающей ее социоприродной средой.

Предмет изучения в традиционном экологическом образовании – экологические отношения «живое – среда (природная или социоприродная)». В ЭО УР – взаимосвязь экологических, экономических и социальных отношений в экосистемах разного уровня с точки зрения законов совместимости природного и социального, как основа культуры устойчивого развития общества. Другое возможное определение предмета изучения в экологическом образовании – объективные закономерности взаимоотношений природных, социоприродных систем с окружающей их средой, отраженные в культуре (науке, философии, этике, эстетике, праве, вариантах экологически адаптивного образа жизни) и соотнесенные с личным опытом субъективных экологических отношений, жизненных смыслов и опыта деятельности в интересах экологической безопасности и устойчивого развития.

В отличие от методов изучения в биоэкологии (биологических, химических, физических - например, подсчет продуктивности экосистемы, мониторинг и оценка экологического состояния водоемов и т.д.), в ЭО УР и ОУР инструментом познания являются экологические методы познания, интегрированные в экосистемную познавательную модель и опирающиеся на системное, вероятностное и релятивное (с подвижной системой координат) мышление, экологические понятия релятивного характера.

Экосистемная познавательная модель является

- инструментом выявления противоречий социального и природного в системно организованном окружающем человека мире,
- средством оценки рисков взаимоотношений социоприродных систем между собой и с окружающей их средой,
- прогноза вариантов сценариев событий

(Концепция общего экологического образования для устойчивого развития – РАО, 2010).

Существенно различается и понятийно-терминологический аппарат биоэкологии (экологическая ниша, ярусность, симбиоз, мутуализм...) и ЭО УР (качество жизни, качество окружающей среды, индикаторы устойчивого развития, социальное партнерство и др.). При этом сходные термины в классическом и в интегрированном экологическом образовании часто имеют разное содержание (например, экосистема).

Цель общего образования ЭО УР может быть сформулирована как формирование готовности учащихся к развитию своей экологической культуры в интересах взаимоадаптации и устойчивого сосуществования человека, общества, техники, природы в условиях природных, социокультурных, информационных, технологических изменений окружающего глобального мира. По-видимому, именно экологическая культура сегодня может выступить базой формирования культуры устойчивого развития, а *экологическое образование для УР – платформой ОУР*. Цель ОУР – готовность к развитию культуры устойчивого развития в разных видах и сферах жизни.

В высшем образовании, по мнению Н.Н. Моисеева, тоже дифференцировались разные направления экологического образования [196]. Одно из них можно назвать *мировоззренческим*. Оно непосредственно продолжает то образовательное (скорее, воспитательное) направление, которое было заложено еще в школе. Вне зависимости от той области деятельности, которую выбирает будущий специалист, он должен обладать необходимым миропредставлением, определенным философским фундаментом для своей деятельности, профессиональным видением совокупности отношений человека с природой с опорой на достижения естественных наук. Это – уже не классический рационализм XVIII или XIX в., когда человек рассматривался в качестве стороннего наблюдателя. Это – рационализм XX в., позиционирующий человека как субъекта познания мира. Второе направление — *экологический профессионализм* будущего специалиста. Если первое направление достаточно универсально, то второе связано с характером будущей деятельности студента, с его способностью принимать наиболее рациональные, конструктивные, технологические, хозяйственные или административные решения с учетом экологических факторов. Такая

подготовка отличается в учебных заведениях различного профиля. Третье направление деятельности связано с необходимостью широкой *гуманитарной* подготовки специалистов, способных решать многочисленные задачи, связанные с взаимоотношением человека и окружающей среды. Это должны быть специалисты, сочетающие экологические знания с широкой гуманитарной подготовкой: в области экономики, правоведения и многих других гуманитарных проблем. Фактически, речь идет об образовании для устойчивого развития.

Однако, хотя системообразование в образовательном процессе – перманентный объективный процесс, отражающий социокультурную динамику, в условиях неопределенности резерва времени, отпущенного на достижение результатов ОУР, обоснована целесообразность перехода на сознательное, опережающее и целенаправленное проектирование интеграционных процессов в образовании, на управление этим процессом.

9.3. Системообразующее понятие ОУР – экологический императив

Решая вопрос о содержательном наполнении дидактической единицы экологического образования для устойчивого развития, мы остановились на характеристике ключевой, базовой категории УР, которая определяет значения и смыслы поведения человека в системе «человек – общество, техника – природа», а именно – на категории «экологический императив».

«Экологический императив» – центральное понятие в ЭО УР, и в ОУР, которое можно быть *потенциальным аттрактором* при конструировании их содержания.

Именно экологический императив как научная категория может выступить *средством организации, коррекции и развития содержания культурных концептов*, отражающих идеи УР.

Императив — требование, приказ, закон. Согласно кантовской «Критики практического разума», императив — это общезначимое предписание, противоположное личному принципу; это правило, выражающее долженствование, то есть, объективное принуждение поступать так, а не иначе.

Понятие «экологический императив» ввел в научный оборот Н.Н. Моисеев. Экологический императив обозначает «ту границу

допустимой активности человека, которую он не имеет права переступить ни при каких обстоятельствах». Экологический императив является средством формирования в общественном сознании границ дозволенного (разрешенного природой) поведения человека в окружающем его мире [183]. Исходя из определения, *экологический императив – понятие интегрированное, естественнонаучно-социально-гуманитарное*. Вокруг него выстраивается система эмпирических и научных понятий, универсальных учебных действий, нравственных установок из разных предметных областей, учебных дисциплин.

Именно экологический императив отражает *ключевое противоречие современности*, выделенное П.К. Щедровицким: «Деятельностные структуры, подчиненные механизмам цели и действия, развертываются в одном направлении. Природные структуры, подчиненные принципиально иным механизмам, сопротивляются направлению и характеру производимого преобразования, выламываются из системы деятельности, а часто – просто разрушают их ... Это отношение между деятельностными и природными структурами, которое ... мы обозначили как «сопротивление материала природы», есть вместе с тем обобщенная характеристика любой системы деятельности» и рассматривается как главное противоречие современности» [308].

Однако, несмотря на широкое распространение понятия «экологический императив» в научной экологической литературе, лишь единичные работы посвящены его содержательному анализу. Исключение составляют труды Н.Н.Моисеева, в которых дано определение этого понятия, употребленного в единственном числе; работы А.В.Быховского, раскрывшего его мировоззренческое и этическое значение; исследования И.К.Лисеева, уточнившего значение этого термина при употреблении во множественном числе; а также труды Э.В. Гирусова, Ю.А. Казновской, А.И. Субетто, А.Т. Суравегиной, которые применяли его в различном контексте [32, 51, 128, 166, 269, 270, 272].

Экологический императив – такая форма запретов и ограничений, которая распространяется на любую человеческую деятельность. В его основе – безусловный приоритет сохранения живой природы, видового разнообразия планеты, защита окружающей среды от чрезмерного загрязнения, несовместимого с жизнью.

Экологические императивы отражают фундаментальные законы совместимости биогенеза и социогенеза, взаимодействия саморазвивающихся открытых, саморегулирующихся систем разного происхождения (природных, биологических, социальных, смешанных). Однако в разные исторические периоды, характеризующиеся спецификой соотношения потребностей людей и имеющихся в данное время и данном месте ресурсами их удовлетворения (природными, экономическими, социальными), проявления экологических императивов различно. Это значит, что в разные времена и в разных обществах ограничивающие факторы проявляются по-разному.

Экологический императив раскрывается в экологических правилах и законах, которых сегодня насчитывается в экологии несколько сотен. Для педагогики же необходимо выделить те основополагающие положения, из которых выводятся не частно-научные, а общекультурные принципы взаимной адаптации человечества и природы для их совместного и совместимого развития.

Организирующая роль экологических императивов по отношению к культурным концептам обязана не только их научной однозначности, но и тесной связи с императивами нравственными. В образовании экологический императив нельзя рассматривать отдельно от нравственного. С точки зрения психологии, запреты (Табу) должны формулироваться в позитивной форме, в виде принципов разрешенного природой поведения, деятельности. ***От запугивания, нотаций, констатации негатива, необходимо переходить к разговору с третьей позиции объективных законов, которые невозможно изменить и глупо им противостоять.***

Нравственный императив – норма поведения, который вырабатывается самим человечеством как понимание им запретов природы. Он предусматривает ограничения потребительского использования человеком природы. Нарушение этих ограничений неизбежно приводит к экологическим кризисам разного уровня.

Нравственный императив, в отличие от других этических норм, хоть и вырабатывается самими людьми, имеет свои корни не в социальных законах. Он является производным от экологического императива – как отражение в сознании объективных законов взаимодействия социального и природного. Отсюда и особенность экологической этики, которая, в отличие от этики гуманистических отношений, вытекает из строгих научных знаний. Это значит, что

субъектный характер отношения к природе (любовь к природе) не гарантирует экологически безопасного отношения к ней, если не опирается на научные знания.

9.4. Метапредметные функции экологического образования для устойчивого развития

Все учебные предметы в школе, в силу специфики своего содержания, вносят свой вклад в формирование и развитие общеучебных умений (универсальных учебных действий и умений) [90]. Речь идет о деятельностной модели интеграции в образовании. Экологическое образование для устойчивого развития – не исключение. Но оно имеет и свою «нишу» в развивающем общем образовании. Перечислим возможные ее варианты.

- *Формирование общенаучного системного мышления* на основе экосистемной познавательной модели.

- *Расширение области применения* универсальных учебных действий в интегрированную область «человек – общество, техника – природа», которая не охватывается содержанием программ по обязательным школьным предметам.

- *Творческое применение* универсальных учебных действий в *нестандартных учебных ситуациях* с экологическим содержанием.

- *Формирование у учащихся опыта переноса* универсальных учебных действий из учебных предметов в реальную жизнь.

Прокомментируем каждый из этих вариантов.

Деятельностным инструментом выявления и решения экологических противоречий как объективных (в экосистеме), так и субъективных (в экологическом сознании) является экосистемная познавательная модель. Она является основой для организации экологически ориентированной преобразующей и рефлексивно-оценочной деятельности.

Модель выступает педагогическим средством включения эколого-культурных противоречий в содержание общего образования, освоения многообразного *социального* и *приобретения личного опыта таких решений* (индивидуального и совместного) на основе ведущей для каждого возраста деятельности.

Функция *расширения области применения* универсальных учебных действий (УУД) средствами экологического образования

актуальна. Сопоставление требований ФГОС к результатам освоения основной образовательной программы с содержанием Примерных программ по учебным предметам выявляет крупные «бреши» в формировании умений переноса УУД из учебной среды в реальную жизнь. Устранение таких «брешей» способствовало бы формированию системных знаний об окружающей действительности.

Что же касается возможной функции экологического образования по *творческому применению* универсальных учебных действий в *нестандартных ситуациях*, то на актуальность этой задачи прямо указывает ФГОС.

Так, в «Программе развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования» сказано: «Одним из стратегических приоритетов образования должно стать создание «школы неопределенности» – школы жизни в неопределенных ситуациях как нестандартного, вариативного образования в изменяющемся мире. Необходимо формирование у учащихся смысловой ценности поиска, ценности создания и использования ситуаций неопределенности как динамического резерва разнообразных путей развития»... Необходимо переходить «от освоения отдельных учебных предметов к *полидисциплинарному* изучению сложных ситуаций реальной жизни» [236].

На следующем вопросе – о возможной роли экологического образования в формировании у учащихся *опыта переноса* универсальных учебных действий из учебных предметов, где они формируются, в жизненные ситуации, где они востребуются; из учебного пространства в реальную жизнь, из образовательной среды – во внеобразовательную – остановимся несколько подробнее, учитывая его большую значимость.

В «Программе развития и формирования универсальных учебных действий для дошкольного и начального школьного образования» (2008 г.) говорилось: «...благодаря развитию рефлексии общих способов действий и возможностей их *переноса* в различные учебно-предметные области происходит качественное преобразование учебных действий моделирования, контроля и оценки, что открывает *возможность самостоятельной постановки учащимся новых учебных задач*» [237]. Способность к переносу универсальных учебных действий во внеобразовательную среду может быть использована и для оценки качества образования, поскольку свидетельствует о высоком уровне их усвоения.

Школа, как правило, имеет возможность формировать у ученика опыт применения универсальных учебных действий во внеучебное время посредством эпизодического вовлечения его в социально-направленные проекты. Однако в действительности очень малая толика школьных проектов реализуется в жизни и приводит к каким-то видимым ее изменениям. Это и понятно, поскольку реализация социальных проектов часто требует материальных затрат, участия специалистов, а последствия осуществления таких проектов не всегда однозначны из-за неизбежности допущенных разработчиками ошибок, просчетов, недоработок. Поэтому, несмотря на актуальность школьных проектов, большинство из них остаются *учебными*, виртуальными, теоретическими, в рамках модельных ситуаций. Проектная деятельность, как и учебная, остается в виртуальной сфере: учащиеся работают с *информацией* об окружающем мире, а не с его *объектами*. Опыт переноса и применения знаний и умений из учебной среды в реальную жизнь не формируется.

Между тем, в экологическом образовании для устойчивого развития есть возможность формирования такого опыта у учащихся в «промежуточных» (между учебными и социальными) ситуациях учебно-проектного типа – на примере практики со-организации школьниками локальных образовательных сред и формирования уклада школьной жизни на принципах устойчивого развития.

Согласно нашей гипотезе, высказанной еще в 2002 году и впоследствии доказанной экспериментально, *между учебными ситуациями* по применению УУД на уровне содержания разных предметов и *проектными ситуациями* по применению УУД для преобразования реальной действительности должны быть *ситуации учебно-проектного типа*. Их задачи – формирование у учащихся опыта деятельностных проб, ошибок и находок, позволяющих впоследствии снизить количество промахов в реальной жизни.

Учебно-проектные ситуации дают право на экспериментирование, ошибки и их исправление, при этом остаются безопасными и для людей и для окружающей их среды. Такие ситуации имеют характер со-действия (взаимодействия детей между собой и детей с взрослыми) и реализуют со-бытийную общность участников образовательного процесса. Они отражают разнообразие интересов и потребностей учащихся и реально изменяют повседневную жизнь школьника, удовлетворяя его жизненные потребности.

Опираясь на работы В.В. Рубцова, В.И. Слободчикова, В.И. Панова, В.А. Ясвина и др., мы доказали, что приведенным выше требованиям *«тренировочных» ситуаций учебно-проектного типа по накоплению учащимися опыта применения универсальных учебных действий* вне учебных предметов соответствуют *реальные ситуации со-проектирования и со-организации окружающей их образовательной среды и дружественного уклада школьной жизни.*

Вовлечение учащихся в со-организацию образовательной среды является важным *условием становления субъектов учебной деятельности.* «Образовательная среда не есть нечто однозначно и наперед заданное, среда начинается там, где происходит встреча (сретенье) образующего и образуемого; где они совместно начинают ее проектировать и строить – и как предмет, и как ресурс своей совместной деятельности» [256].

На разных ступенях обучения содержание формируемого опыта переноса и применения универсальных учебных действий в ситуациях учебно-проектного типа, очевидно, должно различаться.

В начальной школе, когда происходит становление *учащегося как субъекта универсальных учебных действий*, его участие в со-организации образовательной среды может ограничиваться *моделированием* оптимальных пространственно-временных условий учебной работы. Накапливается опыт учебного позиционирования в образовательной среде класса.

В основной школе происходит становление *субъекта учебной деятельности*, способного и готового к *системному* применению УУД в разных комбинациях адекватно ситуации. Ситуации учебно-проектного типа обеспечивают возможность *учебного экспериментирования* в области *моделирования* образовательной среды; самостоятельного проектирования средств и условий учебной деятельности и общения, включая их индивидуализацию.

В старшей школе, когда происходит становление *субъекта саморазвития*, ситуация учебно-проектного типа заключается в разработке модели *управления* образовательной средой как системой; проектировании эффективной персональной образовательной среды; организации социального позиционирования учащегося в качестве субъекта со-организации образовательной среды (для других и для себя) как части окружающей социо-культурной среды территории.

Как показывает анализ многочисленных Примерных программ по разным учебным предметам, разработанным в соответствии с новым Госстандартом, в их содержании учебная задача по проектированию и со-организации образовательной среды, обладающей определенными свойствами, вообще не ставится. Мы считаем, что эта вакантная задача может быть выполнена *экологическим образованием. Более того, она непосредственно относится к его сфере ответственности*, «образовательная среда» – является важным компонентом среды жизни ребенка.

Для разработки учебных задач экологического образования по проектированию и со-организации образовательной среды большую ценность, на наш взгляд, имеют исследования В.И. Панова [222]. Он пишет: «С точки зрения экопсихологии развития... образовательную среду можно рассматривать в виде: *факта* обучения и развития учащегося (она есть, но никакого влияния на развитие учащегося она не оказывает); *фактора* обучения и развития учащегося (...взаимодействие учащегося и среды осуществляется по субъект-объектной схеме... учащийся выступает в качестве объекта, принимающего это воздействие); *условия* обучения и развития, когда образовательная среда представляет собой *совокупность возможностей* для обучения учащегося, а также для проявления и развития его способностей; *средства* для обучения и развития учащихся...; *предмета проектирования и моделирования*, когда в соответствии с целями обучения и особенностями развития контингента учащихся *теоретически проектируется и затем практически (с учетом конкретных условий) моделируется тот или иной вид и тип образовательной среды*.

Как показал наш эксперимент, включение учебных задач по проектированию и со-организации образовательных локальных сред в содержание экологического образования приводит к ряду важных педагогических результатов. Накапливается опыт учащихся по применению УУД в жизненных ситуациях по реальному обеспечению своей экологической безопасности и здоровья. На качественно новом уровне решается задача индивидуализации и дифференциации учебы учащегося через проектирование и организацию им индивидуально эффективной персональной образовательной среды. Формируется начальный опыт ответственного управления сложными социо-природными системами (пропедевтика понятия «устойчивое развитие»), что способствует формирова-

нию экологической культуры учащихся. Полученный опыт применения УУД для конструирования локальных образовательных сред значительно повышает эффективность их *переноса* в реальные жизненные ситуации, что выражается в увеличении числа доступных учащимся вариантов действия. В таких ситуациях реализуются *системообразующие метапредметные функции* экологического образования для устойчивого развития.

Таким образом, дидактическими средствами реализации интегрированного характера экологического образования для устойчивого развития выступают:

- теория и типология моделей интеграции в образовании, семиотико-семантическая модель «культура – личность – образование»;

- естественнонаучно-гуманитарный характер ключевого понятия ОУР – экологического императива; на основе которого организуются, корректируются и развиваются культурные концепты, отражающие идеи УР;

- теория конструирования учебно-проектных ситуаций по проектированию и моделированию образовательных сред и уклада школьной жизни, реализующего метапредметные функции экологического образования для устойчивого развития.

Глава 10. ДИДАКТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К КОНСТРУИРОВАНИЮ АСПЕКТНОГО СОДЕРЖАНИЯ

10.1. Аспектный характер науки экологии

Постнеклассический подход к анализу *соотношения* содержания общего образования и содержания экологического образования подвел к выводу о том, что разные направления экологического образования имеют разный статус в системе школьного образования. Если природоохранное и классическое экологическое образование имеют все свойства *элемента* системы, то ЭО УР выступает в роли *нового регулярного аттрактора*, который может привести к переориентации всей системы на новую цель. Подчеркивая эту особенность, Г.А. Ягодин писал, что экологическое образование является не частью общего образования, а его *целью и смыслом* [319]. То есть, общекультурное, естественнонаучно-гуманитарное экологическое образование для УР претендует на роль «сквозного» вектора общего образования. Адекватный этому функционалу тип содержания – *аспектное содержание*.

Аспект – точка зрения, взгляд на что-нибудь, ракурс рассмотрения проблемы, ситуации, информации [215].

Аспектное содержание формируется при рассмотрении предметного содержания под определенным углом зрения, связанным с включением в содержание учебных предметов сквозных мировоззренческих установок, социокультурных воспитательных ориентиров, общенаучных методологических подходов либо при реализации принципа двойного вхождения предмета. То есть, *аспектность – это сквозная функциональность содержания*.

По происхождению аспекты могут быть

- педагогическими (образовательная парадигма, вектор образовательной политики, воспитательный идеал, тенденции развития мирового образовательного процесса);

- социокультурными (ведущий тренд исторической эпохи; национальные идеи; философско-научные концепции – как вектор отбора источников содержания).

Примеры аспектных наук – философия, математика, кибернетика, теория систем, экология.

Философия, математика, кибернетика, теория систем изучают всеобщие объективные связи и отношения. Выявленные закономерности используются частными науками, но не являются предметом их исследования. Из частнонаучного знания аспектное знание «само» не вырастает.

Экология, выйдя на теоретический, концептуальный этап своего развития, стала исследовать:

- экосистемные отношения в био-, гео-, антропо- и социальных экосистемах, средой которых выступает их социоприродное окружение;
- изменение экосистем в истории цивилизации;
- всеобщие экологические закономерности совместимости общества и природы;
- экологические и нравственные императивы и формы их проявления в разные эпохи.

Смыкаясь с философией, современная экология становится *теоретической платформой теории устойчивого развития*, ориентированной на предупреждение глобализации нынешнего экологического кризиса и экологических катастроф в будущем.

Аспектный характер науки экологии проявляется в объекте, предмете ее изучения и в ее категориальном аппарате.

В мире существует большое разнообразие видов *отношений* – временные, пространственные, причинные, целевые, часть – целое, форма и содержание, внутреннее – внешнее, отношения иерархии, равенства – неравенства, тождества, пропорции, зависимости – независимости; по происхождению – отношения природные, социальные и индивидуальные (личностные); объективные и субъективные (человек – среда).

Принимая во внимание роль отношений в интеграции элементов множества в систему, В.Н.Сагатовский называет *отношение «принципом устройства системы»* [250].

Отношения, хотя и выступают основной силой изменения элементов, объединяющей их в систему, включают в себя в снятом виде и свойства этих элементов и картину их связей с другими элементами системы. На уровне множества отношение выступает как мера возможного или реального изменения элементов, между которыми существует соответствующая отношению связь. Связь пони-

мается как взаимообусловленность существования явлений, разделенных в пространстве и во времени

Соотношение понятий «связь» и «отношение» раскрывается в философии. Не существует связей без отношений и отношений без соответствующих им связей. Это две стороны, характеризующие один и тот же процесс – процесс изменения вещей. Связь только тогда существует, когда она является, т. е. когда она вступает в отношения с другими вещами и проявляет в этих отношениях свои свойства.

Связь имеет статическую природу. Она подчеркивает лишь наличие необходимых условий для изменения. Динамику изменения раскрывает понятие отношения элементов. «...Вопрос о связи надо формулировать не как вопрос о связи объектов вообще, но о связи их в определенном отношении» [250]. Тогда каждой связи будет соответствовать свое отношение, которое будет отражать уже не просто возможность изменения, но и его меру. Третий компонент «триады бытия» – свойство.

Свойство отражает потенциальную возможность возникновения процесса обмена определенного рода элементами между соответствующими множествами. На уровне сложного (многочленного) объекта – это сторона объекта, которая может произвести изменение в другом объекте или подвергнуться изменению со стороны другого объекта. Свойство – проявление природы процесса.

Если свойства дифференцируют и тем определяют место (функцию) разных систем (гео, био, социо-) в окружающей среде, отношения интегрируют их, устанавливая связь элементов и превращая во множество.

Связь лежит в основе субстанционального, свойства – атрибутивного, а отношения – релятивного научного подходов.

Знание разнообразных видов отношений важно для изучения не только экологии, но и биологии, географии, природоведения, краеведения и т.д. Эти науки изучают не только предметы, процессы и явления окружающего мира и их свойства, но и связи между собой и с окружающим миром. Базовые суждения этих наук носят **экзистенциальный и атрибутивный** характер, а понятия относятся к группе **несоотносительных**.

Базовые суждения экологии имеют **релятивный** характер. Ключевые понятия экологии – такие как «экологические отноше-

ния», «окружающая среда» (не окружающий мир), «экологическая система», «экологические связи», «сопротивление среды» и др. — являются *соотносительными*. Это значит, что они требуют обязательного соотношения, соотнесения с другими понятиями.

Важно дифференцировать и *экологические связи* от остальных видов связей в мире.

Представления об экологических связях часто ассоциируются с широко известным «законом» (афоризмом) Б. Коммонера «все связано со всем». Однако он не является специфически экологическим: ведь всеобщая связь явлений — всеобщая закономерность существования мира. Она отражает философскую идею универсальности взаимодействия всех предметов и явлений между собой. Такие связи — предмет изучения философии. Благодаря всеобщей связи явлений мир представляет собой не хаотическое нагромождение предметов, а единый закономерный процесс движения и развития материи. В каждом объективном законе (физическом, химическом, математическом и т.д.) отражаются всеобщие философские связи между соответствующими явлениями.

Всеобщие связи явлений в окружающем мире предстают как связи физические, причинно-следственные, генетические (зависимость настоящего от прошлого), структурно-функциональные и другие. Но далеко не все они являются предметом изучения экологии. Иначе бы вся биология, изучающая открытые саморегулирующие системы, которые в принципе не существуют вне связей с окружающей их средой, должна была бы быть приравнена к экологии, не говоря уже о географии, изучающей территориально-природные, ландшафтные комплексы.

Очевидно, что не все связи и порождаемые ими отношения являются экологическими, то есть изучаются экологией.

Для дифференциации экологических отношений в природных экосистемах и отношений в социоприродных экосистемах предлагаем использовать термины, соответственно — «*экологические*» и «*экосистемные*».

Отличия экологических и экосистемных связей и отношений от других видов связей и отношений в мире:

- Экологические, как и экосистемные связи — *прямые, обратные и перекрестные*, но не однонаправленные. Для сравнения: гигиена изучает прямые связи «среда — организм», влияние факторов среды на организм. Экологические связи — это не только влияние

среды на систему, но и происходящие при этом изменения в системе и вызванные ими изменения в окружающей среде. Совокупность экологических / экосистемных связей порождает многообразие разнонаправленных отношений – **нейтральных, конкурентных, союзнических, конфликтных** и т.д..

- В экологии речь идет не о любых взаимоотношениях «живое – среда», а о тех, которые являются системообразующими при формировании экологической системы. Экологические и экосистемные связи и отношения – **системообразующие**. Они формируют, соответственно, экосистемы разной природы – гео-, био-, антропо- или социальные. В биоценозах экологические связи и отношения – пищевые, топические, форические, фабрические, информационные. **В социоприродных системах экосистемные связи и отношения – экологические, социальные и экономические.**

- Экологические / экосистемные отношения носят **релятивный**, то есть аспектный, относительный, обстоятельственный характер. Они зависят от выбранной системы координат. Например, пищевые связи и отношения между лесными биологическими видами, например, зимой различны при разной глубине снежного покрова.

- Экологические / экосистемные связи и отношения имеют не линейный, а стохастический, **вероятностный** характер. Такой же характер имеют и экологические риски нарушения экологических связей и отношений в экосистемах.

- Экологические / экосистемные связи и отношения отражают взаимодействие системы не с окружающим миром, а с **окружающей средой** (средой обитания) как элементом экологической системы.

Развитие экологических связей и отношений.

По мере восходящего развития материи и перехода ее ко все более высокоорганизованным формам экологические связи и отношения в мире усложняются.

С появлением социоэкосистем и «второй» (очеловеченной) природы происходит усложнение пищевых, энергетических и информационных связей. Они удлиняются, происходит многократное возрастание энергетической цены производства каждой калории пищевой продукции (сегодня – примерно десятикратное), уменьшение необходимой для этого площади (сегодня – тысячекратное). Во много тысяч раз возрастает экологическая емкость среды обита-

ния человечества. На качественно новый уровень выходят взаимоотношения общество – природа, опосредованные материальной и нематериальной культурой – ценностями, этнотрадициями, наукой, образованием, технологиями. Для устойчивости биоэкосистем повышается значимость таких ресурсов, как пространство и время. В развитии социоэкосистем стремительно увеличивается роль информационных связей и отношений на фоне практически безграничного распространения информационных сигналов, появления все новых способов их фиксации и передачи новым поколениям. Результат – давление человечества на окружающую среду становится несопоставимым по своей мощи и скорости нарастания с влиянием на окружающую среду других биологическим видов. В отчетливом дисбалансе сил давления человечества на среду и ответного ее сопротивления заключается одна из самых существенных особенностей его экологических отношений.

Аспектный характер науки экологии находит отражение в аспектном характере общего экологического образования.

10.2. Аспектный характер общего экологического образования для УР

Аспектный характер экологического образования для УР, как и ОУР, обусловлен их

ценностной и мировоззренческой направленностью;

методологическим статусом их гносеологического инструментария (экосистемная познавательная модель);

характером предмета изучения (экологические / экосистемные отношения),

характером суждений о предмете изучения (релятивные),

спецификой его понятийного аппарата (соотносительные понятия),

ценностными основаниями (неогуманизм) и предлагаемым миропониманием взаимодействия общества с природой (на основе экологического императива, который действует во всех сферах жизни человека, и идей устойчивого развития как тренда переориентации жизни всего общества).

Аспектный характер образования для устойчивого развития уже был очевиден из анализа Декларации Рио-де-Жанейро (1992) [7,234,235]. Каждый из названных в ней 27-ми принципов общежи-

тия на планете имеет характер вектора, общекультурного ориентира по отношению к содержанию общего образования. Например, принцип предосторожности как признание взаимозависимости и неразделимости мира на Земле, развития общества и сохранения окружающей среды.

Экологический аспект предметного содержания может быть реализован при его изучении *через призму* экологической методологии, категорий экологической этики и мировоззренческих моделей. Содержание такой «призмы» раскрывается и конкретизируется в Концепциях общего экологического образования [96].

Основными сложностями в реализации такого подхода являются определение структуры аспектного содержания (она еще не сложилась) и способов сквозной координации учебных программ на основе этого аспекта.

Неудачный опыт «экологизации» содержания учебных дисциплин, накопленный и в отечественном, и в зарубежном образовании, свидетельствует, что всегда есть опасность того, что и предметное и аспектное содержание могут оказаться размытыми.

В диссертационном исследовании М.В. Рыжакова показано, что эта проблема носит объективный, общедидактический характер. Она связана с *противопоставленностью диалектически связанных между собой структур научного знания, лежащих в основе школьных предметов, и аспектного знания, структура которого еще не оформилась* [248].

Хотя организация аспектного содержания не завершилась, уже ясно, что структура предметного и аспектного содержания не тождественны, и «аспектная экологизация» не может идти по сценарию межпредметных связей. Следовательно, разработка технологии «вмонтирования» аспектного содержания образования в предметное – задача не методическая, а дидактическая. Нерешенность этой задачи на теоретическом уровне тормозит достижение экологическим образованием и ОУР заявляемых ими целей.

Чтобы обойти эти «дидактические тупики» учеными предлагались разные «обходные пути». Предлагалось не выходить на содержание учебных предметов, а отграничиться учебными проектами, исследовательской деятельностью, решением творческих изобретательских задач. То есть, выстроить в идеологии УР только проектно-исследовательскую деятельность учащихся. Действительно, такой характер творческих заданий позволил бы вывести такую

деятельность *за* рамки предметного содержания, но не снял бы вопрос, где и как *до этого* было соединено предметное и аспектное содержание. Это, фактически, просто переносит решение проблемы во времени и в пространстве, а проще говоря, возлагает надежду на ее автоматическое решение само собой.

Для формализации аспектного экологического содержания предлагали использовать *экологическую проблему* в сочетании с методикой ее решения в общем виде [89]. Известно, что в жизни для моделирования решения экологических проблем необходимо взаимодействие специалистов из разных, порой очень далеких, областей. Соответственно, в учебном процессе необходимо апеллирование к содержанию практически всех учебных предметов. Кроме того, требуются разные УУД, которые связывают между собой познавательную, эмоциональную, ценностную (принятие решение), волевою, коммуникативную сферы личности. То есть, решение экологических проблем можно рассматривать как общеразвивающее метапредметное умение. Такая дидактическая единица вполне могла бы претендовать на роль деятельностной «сшивки» содержания разных учебных предметов, но... не ранее, чем в 8-9 классе. Поскольку учебные действия по решению экологических проблем требуют умений самостоятельно обнаруживать экологические противоречия, формулировать проблему, ставить цель, то есть, предполагают овладение учащимися нормативной структурой деятельности во всей ее полноте. Тогда как быть в начальной школе, если умения самостоятельно обнаруживать экологические противоречия, формулировать экологическую проблему начинают формироваться только в подростковом возрасте? Кроме того, возникает и остается без ответа длинный ряд вопросов: все ли проекты целесообразно связывать с экологическим образованием и как это делать системно; достаточно ли научиться решать экологические проблемы, чтобы достичь результатов общего экологического образования. И, наконец, самый важный вопрос – как происходит перенос и адаптация предметного знания в ситуацию экологической проблемы? О том, что такие «переносы» не происходят в голове учащегося спонтанно, много и убедительно писал А.В. Петровский [224].

Еще один подход к решению дидактической проблемы взаимодействия аспектного и предметного содержания связан с попыткой все же выяснить, в чем конкретно заключается специфика содержания ЭО УР, ОУР. Не «растворено» ли это образование в со-

держании учебных предметов? Длительное время вопрос о праве экологического образования на самостоятельность остро дискутировался. Приводили ряд довольно убедительных, на первый взгляд, аргументов. Так, в любой области знания предмет изучения раскрывается в трех векторах: его сущность (1), структура (организация) (2), связи с окружающим миром, которые помогают выявить его сущность и организацию во всем многообразии взаимодействий с окружающим миром (3). То есть, содержание *любого* учебного предмета предусматривает выявление «связей и отношений», раскрывающих те или иные стороны взаимодействий в системе «человек – общество – природа». Это значит, что «экологическая составляющая» (экологические связи и отношения), так или иначе (эксплицитно или имплицитно), присутствует в *любом* учебном предмете как инструмент изучения предмета. Поэтому достаточно изучать все школьные учебные предметы, чтобы получить экологическое образование. Но тогда как быть с освоением учащимися *закономерностей* экосистемных связей и отношений общество – природа; *экологической культуры* взаимодействия с природой; организацией экологической, экономической, социальной и личностной сторон деятельности в рамках экологического императива?

Подобно философскому и математическому образованию, экологическое образование направлено на понимание наиболее общих характеристик и фундаментальных принципов взаимодействий «человек – общество – природа» и носят мировоззренческий, методологический и аксиологический характер. Но в наибольшей степени специфика и самостоятельность экологического образования подтверждается наличием у него *собственной* познавательной модели. Экосистемная познавательная модель как общенаучный способ познания, формируемый экологическим образованием, представляет собой вариант системного анализа, комплекс способов изучения любых объектов (предметов, процессов, явлений, жизненных ситуаций), включающих природные системы разного уровня, с позиции их взаимодействия с экологическими факторами окружающей среды (природной, социальной, технической). Модель выступает деятельностным средством формирования экологического стиля мышления, востребуемого во всех учебных предметах и в жизни.

Самостоятельность экологического образования для УР дока-

зывается наличием в составе его содержания компонентов, которые отсутствуют в других учебных предметах. Это

- «экология природных систем», в которой изучаются экологические отношения окультуренной природы («второй природы») с природными («первой природой»), социальными и техническими («третьей природой») системами;

- «экология человека»: экологические отношения в антропо-экосистеме «человек (индивид) – «вторая природа» – социальная среда, техническая среда («третья природа»)» во взаимосвязи с экономическими и социальными;

- «социальная экология»: экологические, экономические, социальные отношения в социоэкосистемах «человеческое сообщество – социоприродная среда (гео-, био-, социо-, техносистемы)».

Если экологическое образование как платформа образования для устойчивого развития рассматривает экологические связи и отношения во взаимодействии с социальными и экономическими, то образование в области классической экологии ограничивается рассмотрением экологических связей и отношений в природных экологических системах.

Таким образом, хотя отдельные элементы ЭО УР и ОУР явно или неявно присутствуют в содержании школьных учебных предметов, ни один из них, ни все они в совокупности не могут обеспечить достижение планируемых результатов для УР. Они могут быть получены только путем скоординированной переориентации содержания всех учебных предметов на новый, внешний для образования, вектор.

То есть, единственно возможный путь реализации ОУР в школьном образовании – это разработка дидактики взаимодействия аспектного и предметного содержания и вариантов структуры аспектного содержания. Хотя значения УР можно обнаружить в содержании любого учебного предмета, выявить их и придать им форму может только внешний по отношению к предмету предметно-деятельностный инструмент, сквозным образом проходящий через все содержание. Поскольку все учебные предметы «говорят» на своих языках, большое, может быть, определяющее значение для решения проблемы их «сшивки» на основе идей УР играет ***семиотико-семантический подход, используемый язык.***

Постнеклассический подход к образованию актуализирует проблемы его языка как когнитивного механизма, кодирующего

информацию. Лингвокультурологический подход выходит за рамки филологии и начинает эффективно разрабатываться применительно к экологическому образованию [278,279]. Особое внимание привлекает специфика языка экологического образования с точки зрения реализации его аспектных функций. *Особенности понятийного аппарата экологического образования отражают особенности языка аспектного знания, аспектных наук.*

Еще раз напомним, что предмет мысли в науке экология (как в философии, кибернетике, теории систем) имеет релятивный характер и высокую степень распредмечивания. Ключевые суждения в экологическом образовании носят релятивный, аспектный, обстоятельный характер. Суждение – это форма мысли, устанавливающая логическую связь между двумя и более понятиями. Его формирование происходит на основе и во взаимосвязи с экзистенциальными и атрибутивными суждениями предметных наук. *Экзистенциальными* называются суждения, в которых утверждается или отрицается существование предмета. В *атрибутивных* суждениях, как и в суждениях существования, имеется всегда лишь один субъект. *В суждениях об отношении – более чем один. В релятивных суждениях утверждается или отрицается отношение между некоторыми предметами.* Ключевые экологические понятия («экологические отношения», «окружающая среда», «экологическая система», «экологические связи» и др.) относятся к категории соотносительных. *Освоение соотносительных понятий в экологическом образовании требует обязательного соотнесения, согласования этого процесса с освоением других, безотносительных понятий в разных учебных предметах.* Невыполнение этой задачи существенно тормозит формирование понятийного аппарата экологического образования. Он замещается безотносительными понятиями природо- и краеведческого характера, а ключевые понятия экологического образования «образовательная среда», «сообщество», «экологические отношения» формируются неадекватно содержанию научных понятий [173].

10.3. Дидактические подходы к реализации смыслопорождающих функций аспектного содержания

Ключевой вопрос в определении характера взаимодействия аспектного и предметного содержания – определить, что лежит в

основе их «сшивки». Конкретная проблема «глазами» учебного предмета? Конкретная деятельность с ее предметным наполнением? Конкретные ценностные идеи, которые «опредмечиваются»? Исходя из предметно-деятельностной конструкции всего содержания общего образования, ее консервативности (на протяжении столетий набор учебных предметов остается почти неизменным для всех стран), роли в формировании научного, проектного мышления в XXI веке, речь может идти не о добавлении в предметное содержание новых конструкций, тем более, не об изменении структуры предметного знания, а о *ценностном переосмыслении имеющегося содержания с учетом вызовов нового века и даже тысячелетия.*

Необходим педагогический инструмент включения в содержание разных предметных областей и учебных предметов содержания ЭО УР и ОУР через придание имеющемуся предметному материалу новых *значений – для УР.* При этом «классические» экологические компоненты биологии, географии, химии, ОБЖ и т.д. по-прежнему остаются в ранге предметного содержания и подчиняются задачам этих учебных предметов.

В связи с этим содержание экологического образования для УР было рассмотрено с точки зрения его *смыслопорождающей функции, семантики УР в разных видах и сферах деятельности,* осваиваемых учащимися на разных учебных предметах.

Поставлен вопрос о проектировании мотивационно-смысловой структуры аспектного содержания образования.

Вопрос о «семантике» деятельности является центральным в общепсихологической теории деятельности А.Н. Леонтьева. В его концепции категория мотива тесно связана с понятием смысла. Эта связь четко представлена в определении смысла как отношения мотива к цели, в самом термине «смыслообразующий мотив», в утверждении, что «развитие смыслов — это продукт развития мотивов деятельности», что «вопрос о смысле есть всегда вопрос о мотиве», а также в указании на то, что «единственный путь конкретно-психологического анализа сознания есть путь смыслового анализа сознания — путь анализа мотивации, в развитии которой и выражается с субъективной стороны развитие психической жизни человека» [159].

В эпоху постнеклассицизма проблема смыслообразования, изучения смысловых образований личности выдвинулась в педаго-

гике и психологии на первый план.

Выделился целый ряд линий исследования смысловых образований личности:

изучение смысловых установок, единиц анализа структуры личности и индивидуальности (А.Г. Асмолов);

теоретический и экспериментальный анализ изменения смысловых образований в дошкольном возрасте (Е.В. Субботский);

изучение влияния межличностного общения на смысловые образования (А.У. Хараш);

изучение природы активности личности и ее персонализации (А.В. Петровский);

исследование нарушений смыслообразования (Б.В. Зейгарник, Л.С. Цветкова, Б.С. Братусь);

исследование форм существования личностных смыслов в сознании и самосознании (В.В. Столин);

анализ связи смысловых образований с эмоциональными явлениями (В.К. Вилюнас);

изучение смысловых аспектов волевой регуляции (В.А. Иванников);

формирование смысловых образований (Б.С. Братусь);

исследование роли эмоциональных процессов в актах целеобразования и смыслообразования (О.К. Тихомиров, И.А. Васильев);

изучение личностных смыслов в экспериментальной психосемантике (В.Ф. Петренко);

трактовка личностного смысла в психолингвистике (А.А. Леонтьев);

анализ деятельности переживания как «смыслостроительства» в критических жизненных ситуациях (Ф.Е. Василюк);

исследование конкретных механизмов смыслообразования (Е.Е. Насиновская);

построение смысловой концепции личности (Д.А. Леонтьев).

Согласно концепции смысловых образований личности А.Н. Леонтьева и его последователей, центральным звеном в ней является понятие личностного смысла как индивидуализированного отражения действительного отношения личности к тем объектам, ради которых разворачивается ее деятельность ("значение-для-меня").

Особенности становления смысла обуславливают его свойства, о наличии которых писал ряд психологов и философов. Это, во-первых, неизменность, устойчивость и определенность смысла,

во-вторых, внутренняя логическая упорядоченность, законченность и структурированность, в-третьих, субъективная достоверность (основанная на внутренней непротиворечивости), в-четвертых, предметность.

Эти свойства смысла позволяют человеческому сознанию удерживать изменяющуюся действительность, видеть за явлением сущность, строить устойчивую смысловую картину мира. Смысл упорядочивает образы в этой картине, придает ей логичную целостность и субъективную достоверность. Смысл становится опорой бытия человека, превращая зыбкость мира в логически стройное здание целесообразных связей и отношений. Указанные особенности позволяют смыслу выступить в качестве ориентира в процессе жизни человека и позволяют ему строить целенаправленную деятельность [155].

Одно из наиболее важных значений смысла в жизнедеятельности человека заключается в том, что он является основным опосредующим звеном между психической деятельностью и объективной действительностью. В психической деятельности человека смысл выполняет ориентировочную функцию и может выступать в качестве жизненного ориентира. С помощью смысла субъект интерпретирует или реконструирует ситуацию и определяет ее полезность для удовлетворения собственных потребностей. Подобно смыслу ситуации, формируется смысл действия и смысл предмета. Установив функциональное назначение предмета, субъект определяет его полезность для удовлетворения своих потребностей. Предмет будет иметь смысл, если он значим для нас. Формирование смысла действия происходит через установление целесообразности действия, то есть его соответствия достижению цели. Ключевым моментом для возникновения смысла является наличие двух его главных составляющих – логичности и полезности.

Асмолов А.Г. выделил **три вида смысловых образований**, или «образующих» смыслового аспекта мотивации. К ним относятся смыслообразующие мотивы, смысловые установки и непосредственные личностно-значимые эмоциональные переживания [11].

«Истинность» непосредственного переживания и смысловой установки заставляет фиксировать на них большее внимание, чем на вербализуемых содержаниях, которые могут искажать действительные жизненные отношения человека. Такие общеизвестные факты, как сознательная маскировка, ориентация на социальные

ожидания, стремление подать себя в выгодном свете и другие сознательные установки могут искажать достоверность получаемой исследователем вербальной информации.

Установка – состояние готовности к определенному способу поведения в определенных ситуациях [281]. Установка лежит в основе поведенческих стереотипов, стабилизирующих поведение индивида, освобождающих его от необходимости принимать решения и произвольно контролировать осуществление деятельности в стандартных для него (обобщенных в опыте данного индивида) ситуациях.

Установки могут быть связаны с различными компонентами деятельности. Различают смысловые, целевые и операционные установки. Смысловые установки определяют личностный смысл конкретных объектов, явлений, готовность действовать по отношению к значимому объекту определенным образом. Возникнув в рамках одной деятельности, установки переходят и в другие сферы деятельности, обуславливают взаимодействие субъектов со сходными объектами в широком спектре однотипных ситуаций.

Средствами смыслообразования выступают смыслы и их формы (переживания, саморефлексия, интроспекция, творческие акты). Пути обретения обучающимся личностного смысла социокультурного значения (значения-для-меня), определение его значимости – рассматривается в *теории смысловой педагогики вариативного развивающего образования*. Целью образовательного процесса рассматривается многомерное системное развитие смыслового сознания, обретение личностных смыслов, формирование смысловых установок деятельности [13, 48, 113].

Способами, обеспечивающими формирование адекватных смыслов, являются:

организация обучения, снимающего противоречивость индивидуальной формы и общественного способа присвоения знаний (важно с точки зрения противоречивости экологического сознания, преодоления психологических барьеров принятия идей УР!);

становление активной жизненной позиции учащихся, проявляющейся в самостоятельной познавательной активности, превращение учащихся из объектов влияния и воздействия педагогов в субъектов личностного и профессионального самоопределения [13, 244, 320].

Процесс обучения трансформируется из *присвоения* социокультурного опыта в процесс *саморазвития* личности. Он отражает реальные жизненные отношения субъекта с миром, выполняет ориентирующую функцию и способствует организации внутреннего мира субъекта.

Значение выступает как единство трех функциональных составляющих деятельности: когнитивных, оперативных и оценочных. Оно отвечает на вопрос *почему* (значение, обоснованное наукой), *зачем* (значение, обоснованное общественной практикой), *для чего* (значение, обоснованное социокультурной оценкой, отношением со стороны социума).

Способы смыслопорождения, изучаемые смыслопорождающей педагогикой (А.Г. Асмолов, В.В. Рубцов, Е.А. Ямбург), подводят к пониманию роли аргументационных дискурсов, разворачивающихся вокруг *противоречий* между сформированными у человека культурными концептами и предлагаемыми ему научными теориями; социальными и личностными оценками. Кроме того, встает вопрос о языке смыслопорождающего содержания – о *роли метафор в постнеклассическом образовании.*

Метафоры, ранее изучавшиеся преимущественно этнографами и культурологами, сегодня решительно вошли в круг интересов специалистов по психологии мышления, методологии науки и педагогики.

Темы метафор и смыслов тесно взаимосвязаны. По В.П. Зинченко, *неопределенность и тайна смысла могут быть уменьшены, если к ощущению и чувству прибавить метафоры*, аффективно-когнитивные образы, которые мотивируют на представление смысла [112].

В греческом языке метафора — это тележка для перевозки грузов. В культуре метафора — это «тележка» для переноса смысла. Метафора не есть смысл сама по себе. Она суть лишь выражение, свидетельство, потенциальный носитель смысла. Метафора инициирует смыслопорождение, возникновение комплекса ассоциаций, представлений, новое понимание традиционных терминов и понятий. Поскольку смысл сам по себе незавершен, он бесконечен, вариативность смысла, достигаемая метафорой, есть способ существования самого смысла.

Смысл и метафора тесно связаны с категорией *понимания*. На пути понимания, прежде чем стать понятием, постигаемый смысл

претерпевает ряд метаморфоз, которые фиксируются посредством тех или иных метафор. Их можно рассматривать как своего рода вехи на пути понимания. Использование метафоры помогает разрешить кажущееся противоречие между тем, что смысл дается сразу и целиком, и тем, что существуют волны, кванты, миги, капли, кристаллы, атомы смысла. Последние — не части смысла, а целые смыслы, характеризующие этапы пути к пониманию, которое в принципе не имеет границ. Однако не все, что открывается на пути понимания, оказывается смыслом.

Связь метафор со смыслом и пониманием заставляет задуматься о ее роли в образовательном процессе. По мнению Дж. Лаккоффа [155], метафора может быть использована в качестве инструмента перехода к смысловой педагогике. Речь идет о метафоре не как поэтическом средстве образного сравнения, а о ***метафоре как средстве мышления, когнитивном механизме постижения смыслов и значений***.

Смысловой психологии и педагогике и смысло-поисковому обучению посвящены работы А.Г. Асмолова, В.В. Рубцова, Е.А. Ямбурга, В.Е. Ключко, Е.И. Лященко, Е.В. Пономаревой, В.В. Серикова, В.М. Туркиной и других исследователей. Смысловая педагогика во главу угла ставит знания, интегрированные во внутренний мир обучаемых, сопряженные с их персональной системой ценностей и личной повседневной практикой. С одной стороны, смысловая педагогика ориентирует педагогический процесс на понимание психологических механизмов преобразования культуры в мир личности. По словам Бенджамина Франклина «человек живет не тем, что съедает, а тем, что переваривает» [136]. С другой стороны, смысловая педагогика делает возможной *обратную проекцию* – преобразование мира личности в мир культуры. Это делает процесс социализации не только личностно-, но и общественно значимым.

Поэтому такое большое внимание привлекает язык преподавания, культура использования когнитивных, концептуальных, стертых метафор. Обладая большой силой, они таят в себе опасности их некорректного использования (например, метафора «золотой» миллиард носит антигуманистический характер).

Рассмотрению метафоры как способа мышления посвящена работа Э.Мак-Кормака «Когнитивная теория метафоры» [175], кон-

цептуальная теория метафоры сформулирована у Дж. Лакоффа и М. Джонсона [154].

Повышение внимания к метафоре в современной педагогике отражает особую ее роль в постнеклассической науке, стремящейся к созданию обобщающих теорий, объяснению глобальных процессов, установлению *межнаучных* связей. Метафоры неуничтожимы в языке науки. Это – один из важнейших механизмов мышления, без которого невозможно обеспечить понимание и осмысление мира, становящегося все более сложным.

По Э. Маккормаку, причиной возникновения метафоры является сопоставление человеческим разумом семантических концептов, в значительной степени несопоставимых. С одной стороны, метафора предполагает наличие сходства между свойствами ее семантических референтов, поскольку она должна быть понята, а с другой стороны – несходства между ними, так как метафора призвана создать некий новый смысл.

Суть метафоры, пишут Дж. Лакофф и М. Джонсон, – это понимание и переживание сущности одного вида в терминах сущности другого вида. Представления Лакоффа о *концептуальной метафоре* дали толчок исследованиям мыслительных процессов человека. Было показано, что метафора – это вербализированный прием мышления о мире. При этом суть метафоры лежит на уровнях, более глубоких, нежели уровень функционирования языка. Поэтому были кардинально пересмотрены взгляды на роль метафор в научном тексте. Если раньше ее присутствие расценивалось как показатель недостаточной строгости мышления, то современная наука видит в метафоре важную ментальную операцию как способ познания, категоризации, концептуализации, оценки и объяснения мира.

В XX веке на фоне развития новых направлений в науке метафора становится некоторым объединяющим феноменом.

Метафора расширяет освоенное человеком семантическое пространство, выступает инструментом смыслопередачи и обмена личностным опытом. Это – незаменимый инструмент для объяснения сложных процессов и явлений. Метафора используется и там, где описываются недоступные для непосредственного наблюдения объекты либо гипотетические, модельные объекты, не включенные в эмпирические исследования.

Благодаря символически-метафорическому облику сложнейшие пространственно-временные экологические закономерности, которые трудно охватить сознанием, упрощаются и становятся доступными для понимания в каждом возрасте, не теряя, а наоборот, открывая сущность процессов и явлений. Недаром считается, что метафора выполняет роль переводчика с научного языка на детский. С другой стороны, метафоризация – признак овладения сущностью предмета, присвоения знаний именно для себя, инструмент личностно-ориентированного образования.

Метафоры – один из важнейших механизмов мышления: постижения смыслов и значений знания, их интеграции во внутренний мир обучаемых, в их систему ценностей, повседневную практику. Для педагогики также важно, что метафора обладает большой убедительной силой, позволяет мгновенно схватывать суть явления или идеи.

Для экологического образования важно, что представления об отношениях человека – общества – природы, воплощенные в метафорах, нередко более точны, чем научные понятия. Ведь в отличие от слов-понятий метафоры обычно осмысливаются на фоне широкого контекста, а потому семиотически богаче, информативнее в смысловом отношении. Метафора построена на основе образов, в которых зашифрована культурная символика, в отличие от слов-понятий, где предзадано некоторое «чистое» значение предмета.

На общем фоне преобладания в преподавании лексики рационально-прагматической направленности обращение к метафорам позволяет ввести в педагогическую реальность субъективно-ценностную сторону. Это способствует развитию мышления, сочетающего в себе использование однозначных понятий одновременно с интуитивным целостным пониманием ситуации во всей ее многомерности и неоднозначности.

Использование метафор способствует установлению связей, имеющих большую эвристическую силу и обеспечивающих концептуализацию определенного фрагмента деятельности по аналогии с уже оформившейся системой понятий. Кроме того, метафора предстает и как своеобразное *средство диагностики*, инструмент проникновения во внутренний мир человека на основе «вживания».

Анализируя *взаимодействие между собой культурного концепта, метафоры и смысла*, Э. Кассирер (*E. Cassirer*) пишет, что освоение понятий естественных наук идет на основе дискурсивно-

логического мышления, а метафорическое освоение мира проходит обратный путь, сводя «концепт в точку, в единый фокус». При этом оба пути необходимы и неразрывно связаны: формирование и уточнение понятий ведёт к категоризации знания, а с помощью метафоры приближается понимание абстрактных объектов через сопереживание их с конкретными. Тем самым формируется более четкое понятие абстрактного объекта [216].

Необходимо также осознавать, что познание мира разными видами и пластами культуры осуществляется *в разных языках*. Научные школы (соответственно, учебные предметы) иногда настолько отграничены друг от друга, что одинаковыми терминами обозначают разные понятия или по-разному относятся к одним и тем же явлениям. Там, где для взаимопонимания требуется *перевод* и согласование значений между собой, роль метафоры неизбежна. При этом метафора может дать новое направление мысли в научном поиске, породить ассоциации, способствовать новому осмыслению традиционных понятий.

10.4. Дидактические подходы к взаимодействию учебных предметов по реализации сквозного содержания для УР

Дидактические причины торможения внедрения ОУР в отечественном и зарубежном общем образовании во многом сходны [52, 121, 299]. Мы сталкиваемся с неразработанностью методики взаимодействия учебных предметов по реализации пронизывающего их аспектного социокультурного содержания. Истоки сложившейся ситуации имеют исторические корни. Дидактика развивалась как теория только предметно организованного обучения. Сущность же ЭО УР, как и ОУР – в их «сквозном», векторном, аспектном характере.

Противопоставленность диалектически связанных между собой структур научного знания, лежащих в основе школьных предметов, и аспектного знания, структура которого еще не оформилась, приводит к общедидактическому конфликту. Основные сложности «вмонтирования» аспектного знания в предметное заключаются в определении связей структуры содержания предмета с новыми его элементами и в координации этих элементов по учебным предметам. То есть мы сталкиваемся, как минимум, с двумя группами требований к структуре содержания ОУР. С одной стороны,

при взаимодействии со структурой учебного предмета она не должна «ломать» ее логику, снижая качество предметного образования. С другой стороны, она должна обеспечить целостность самого ОУР, иметь в себе механизм «смысловой сшивки» всех его элементов, включенных в состав разных учебных предметов.

Надежда на то, что результативность ОУР в общеобразовательной школе может быть обеспечена без кардинальных решений по выходу из создавшихся дидактических «тупиков», только за счет силовых управленческих решений – утопична. «Жесткое» воздействие на сложно организованную систему, которой является предметная форма организации содержания, со стороны даже «архиаktуальных» социальных вызовов, если они противоречат внутренним тенденциям развития предметного содержания, неизбежно приводит к «сопротивлению предметного материала». Результат – *имитация процесса ОУР*, необоснованное использование бренда ОУР, непоправимый ущерб для системности, структуры, логики предметного содержания, снижение его качества. Кроме того, нередко общее образование *для* устойчивого развития сводится к образованию *об* устойчивом развитии – информированию об идеях устойчивого развития, что не решает задачи формирования у школьников *культуры устойчивого развития*.

Каковы педагогические варианты взаимодействия содержания учебных предметов? С точки зрения философии, категория *взаимодействия* представляет собой одну из общих форм взаимосвязи между явлениями. Ее суть заключается в обратном воздействии одного предмета или явления на другое. Взаимодействие – воздействие объектов друг на друга, их взаимная обусловленность, порождение одним объектом другого [215, 239, 259, 261].

Все виды взаимодействия разделяют на две группы: сотрудничество (взаимосодействие) и соперничество (противодействие). К первой группе относятся действия, которые способствуют организации совместной деятельности и обеспечивают ее согласованность. Виды такого взаимодействия: кооперация, согласие, координация, комплексирование, приспособление, ассоциация, интеграция и др. Вторая группа охватывает варианты взаимодействия, которые в той или иной степени препятствуют совместной деятельности: конкуренция, конфликт, оппозиция, диссоциация.

Например, под *координацией* понимают согласование, целесообразное соотношение, соподчинение, соответствие каких-либо

действий, явлений, их согласованность. Координация – одна из форм сотрудничества. **Кооперация** как еще одна форма сотрудничества, в отличие от координации – сложение сил, объединение, участие в совместном деле, совместное достижение общей цели путем разделения функционала. **Комплексование** – объединение в совокупность, сочетание, соединение, комбинация. Значение этого понятия широко и оно охватывает как разные варианты взаимодействия, так и противодействия, то есть не только союз, согласование, но и подгонку, подбор, а также эклектизм, конгломерат.

Образование **об** УР и образование **для** УР требуют разного характера взаимодействия учебных предметов – а именно, их координацию и кооперацию, соответственно.

Координация обеспечивает взаимосвязь и согласование знаний и умений двух или более дисциплин без разрушения внутренней логики их построения, исторически сложившейся предметной структуры, внутрипредметных взаимосвязей понятий. Такие связи между учебными предметами в зарубежной педагогике наиболее адекватно описываются термином «multidisciplinarity», в российской педагогике – межпредметными связями. Этот подход использует знания от двух или более дисциплин без их интеграции. Такое взаимодействие учебных предметов неспособно реализовать сквозное аспектное содержание образования **для** устойчивого развития, но вполне адекватно решению задач образования **об** устойчивом развитии.

Что же касается «сквозного» образования **для** УР и достижения его общекультурных результатов, то координационные связи между предметами оказываются недостаточными. Необходим иной характер взаимодействия предметов, их **кооперация**. Согласно словарю, кооперация – вид совместной деятельности, позволяющий обеспечить **объединение** усилий сторон для приумножения их сил и достижения общих целей [69].

Кооперация учебных предметов для ОУР имеет, как нам представляется, двоякий характер.

С одной стороны, она должна быть направлена на развитие **базовых способностей обучающихся**, то есть, на получение метапредметных результатов ОУР. Напомним, что в Стратегии ЕЭК ООН записано, что ОУР предусматривает формирование умений учиться, общаться, работать в команде, жить (самоопределяться). Это соответствует требованиям ФГОС по формированию универ-

сальных учебных действий (умений). Необходимое для этого взаимодействие учебных предметов эквивалентно понятию «interdisciplinarity» в зарубежной педагогике. Этот подход требует более высокий уровень взаимодействия содержания учебных дисциплин, их со-организацию, когда получаемый результат превосходит их простую сумму [44, 226, 254].

С другой стороны, кооперация учебных предметов должна реализовывать задаваемый общекультурными идеями УР новый *вектор воспитания личности* (достижение личностных результатов образования). Его цель – *соединить общекультурные значения идей УР с их личностными смыслами*, обеспечить осознание обучающимися своих мотивов, ценностей, оценок, действий с точки зрения их «вписываемости» в культуру устойчивого развития. Необходимо и изменение отношения человека к природе. Как писал И. Пригожин, в наши дни «видение природы претерпевает радикальные изменения в сторону множественности, темпоральности и сложности». Наиболее адекватно этот подход к взаимодействию учебных предметов в зарубежной педагогике описывается понятием «*transdisciplinarity*» (тип 2 и 3 по Э. Джаджу – то есть, через связь с личным опытом и развитие концептуального мышления [61, 332].

«После этапа междисциплинарных исследований, — писал Жан Пиаже, — следует ожидать более высокого этапа — трансдисциплинарного, который не ограничится междисциплинарными отношениями, а разместит эти отношения внутри глобальной системы, без строгих границ между дисциплинами» [225]. Трансдисциплинарный подход отражает особенности мышления в XXI-ом веке – переход от приоритета понятийного мышления к концептуальному, философскому осмыслению мира и себя в нем, с характерной для такого подхода дестабилизацией дисциплинарных границ, межкультурностью и глобализацией.

В наиболее концентрированном виде этот подход представлен в Хартии трансдисциплинарности, которая была принята на Первом Всемирном конгрессе по трансдисциплинарности (Конvento да Аррабида, Португалия, 2-7 ноября 1994 г.) [227]. В Хартии говорится, что «жизни на Земле серьезно угрожает расцвет технизированной науки, которая повинуетя только ужасной логике производства ради производства»; происходит разрыв между растущим знанием и увеличивающимся оскудением внутренней идентичности. Транс-

дисциплинарность направлена на «семантическое и практическое объединение тех смыслов, которые находятся в области пересечения и лежат за пределами различных дисциплин». Трансдисциплинарное видение выходит за область точных наук, требует их «диалога и их примирения с гуманитарными и социальными науками, а также с искусством, литературой, поэзией и духовным опытом» и является по сути транскультурным.

Если *метапредметность* хорошо разработана и обоснована теорией развивающего образования, более того – предусмотрена новыми стандартами общего образования (хотя еще слабо освоена учителями-практиками), то технология *транспредметных* взаимодействий школьных учебных предметов остается вовсе мало исследованной областью. В разных странах разрабатываются проекты трансдисциплинарного образования, но преимущественно для высшей школы (Австрия, Франция, Австралия, Румыния, США). Для общего же образования механизмы трансдисциплинарности исследованы недостаточно.

Таким образом, разработка методической системы аспектного взаимодействия учебных предметов по реализации общекультурного, интегрированного содержания для УР включала решение двух взаимосвязанных общедидактических задач:

1. разработку модели дидактической единицы общекультурного, интегрированного аспектного содержания;
2. разработку структурно-функциональной модели взаимодействия учебных предметов по реализации общекультурного, интегрированного аспектного содержания.

Дидактическими основаниями реализации аспектного содержания выступают:

- теория смыслопорождающей педагогики, вскрывающая связь категорий смыслов, понимания, метафор и аргументационного дискурса;
- лингвокультурологический подход к образованию;
- философская теория о «триаде бытия»: «свойство-связь-отношение»; доказательства релятивного характера предмета изучения экологического образования и его суждений, соотносительного характера ключевых понятий;
- концепция транспредметности.

Глава 11. ДИДАКТИЧЕСКАЯ ЕДИНИЦА ОБЩЕКУЛЬТУРНОГО, ИНТЕГРИРОВАН- НОГО И АСПЕКТНОГО СОДЕРЖАНИЯ

11.1. Проблемы конструирования дидактической единицы общекультурного, интегрированного, аспектного содержания

Приступая к моделированию возможной структуры содержания для УР, мы исходили из напутствия академика Н.Н. Моисеева о том, что: «Любые перестройки и реформы должны быть взвешенными, постепенными. Особенно, если это касается образования и культуры, которые освящены вековыми традициями, возникшими отнюдь не случайно» [196].

В отличие от содержания природоохранного и классического экологического образования, которые строятся на основе тех же дидактических единиц, что и все учебные предметы, формирующаяся структура содержания ЭО УР и ОУР может иметь иную организацию. Эта специфика связана с его общекультурным, интегрированным, аспектным характером и «сквозной» реализацией через все учебные предметы.

В предыдущей главе были выделены дидактические основания конструирования такого содержания, а именно:

- развивающая модель образования,
- культурно-центрированная модель содержания образования,
- культурно-деятельностная парадигма неклассического конструктивизма,
- теоретические положения о культурных концептах;
- теория и типология моделей интеграции в образовании, семиотико-семантическая модель «культура – личность – образование»;
- естественнонаучно-гуманитарный характер системообразующего понятия ОУР – экологического императива, на основе которого организуются естественнонаучные, социально-гуманитарные и технические метазнания; организуются, корректируются и развиваются культурные концепты; порождаются личностные смыслы идей УР;

- теоретические основания конструирования учебно-проектных ситуаций по проектированию и моделированию образовательных сред и уклада школьной жизни на основе идей устойчивого развития, реализующих системообразующие метапредметные функции экологического образования для устойчивого развития.

- теория смыслопорождающей педагогики;
- теория смыслопорождающей педагогики, вскрывающая связь категорий смыслов, понимания, метафор и аргументационного дискурса;

- лингвокультурологический подход к образованию;
- философская теория о «триаде бытия»: «свойство-связь-отношение»; доказательства релятивного характера предмета изучения экологического образования и его суждений, соотносительного характера ключевых понятий;

- концепция транспредметности.

Однако реализация этих теоретических оснований наталкивается на серьезные противоречия. Сложность решаемой задачи заключается в том, что названные дидактические основания необходимо каким-то образом непротиворечиво соединить между собой, при этом структура аспектного, общекультурного и естественнонаучно-гуманитарно-технологического содержания не должна конфликтовать с исторически сложившей структурой содержания учебных предметов.

Между тем, до сих пор не совсем ясен общекультурный потенциал совокупности предметных, метапредметных и личностных результатов, ожидаемых от изучения той или иной учебной дисциплины общего образования. Это развитие общекультурных компетенций или самой культуры?

Неясны возможности и механизмы включения в предметное содержание интегрированных и аспектных структур (сама возможность такого включения). М.В. Рыжаковым описаны общедидактические противоречия, которые всегда возникают при попытке соединить интегрированное и аспектное содержание с предметным, «обойти» которые пока мировая педагогика не может [246, 249]. Между тем, интегрированный и аспектный характер идей УР становится очевидным даже при поверхностном знакомстве с темами ОУР, выделенными ЮНЕСКО. Все они касаются разных сторон *взаимосвязей* окружающего мира:

- между обществом, экономикой и природой;

- между культурным, социальным и природным разнообразием;
- между прошлым, настоящим и будущим (какое будущее мы хотим и как его достичь);
- между потребностями человека – и возможностями среды в их удовлетворении;
- между качеством жизни человека – и качеством окружающей его среды.

Для рассмотрения этих тем на основе содержания учебных предметов необходимы не только метапредметные умения, но и «метазнания», и «метаязык»!

В отечественной школе было две исторические попытки вмонтирования аспектного содержания в предметное. Во-первых, этого многолетний опыт, связанный с коммунистическим воспитанием молодежи. Однако его вряд ли можно использовать в нашем контексте, поскольку включение этой воспитательной линии во все учебные предметы осуществлялось через добавление соответствующего объема содержания, которое не интегрировалось в структуру учебного предмета, и часто было формальным. Кроме того, воспитание шло не только и не столько на учебных предметах, сколько через системную работу организаций октябрят, пионеров, комсомольцев, общественную жизнь каждого человека, внеклассные, внеурочные, внешкольные мероприятия.

Был и другой опыт объединения аспектного и предметного содержания – так называемая «экологизация». Основной результат экологизации учебного предмета – формирование экологически ориентированной научной предметной картины мира. Однако экологизация разных учебных предметов между собой не согласовывалась. В результате, экологическое образование оставалось мозаичным и фрагментарным. Более того, экологизация часто осуществлялась формально, поэтому учителя нередко называли добавляемый экологический материал «флюсом», «нашлёпкой» или даже «раковой опухолью» для учебного предмета, увеличивавшей затраты учебного времени, не встраивающейся в структуру предметного содержания, а реализующейся с предметным обучением «через запятую».

Для принципиального решения проблемы встраивания содержания экологического образования в структуру предметного содержания, мы смоделировали гипотетическую единицу аспектного содержания, которая была бы способна придать предметному мате-

риалу новое *значение*, быть смыслопорождающей и обеспечивать целостность экологического образования. Какой она должна быть?

В дидактике известны *единицы предметного содержания* – понятия, образы, представления, операции и действия, ценности, теории, факты, идеализации, схемы, проблемы, мыследеятельностный образ и другие. Выделяют и *единицы метапредметного содержания* – универсальные учебные действия, системы и систематики знаний, аналоговые законы [62, 63]. Аспектное содержание опирается на эти же базовые элементы. Однако, если его структурная организация будет ограничена этим уровнем, целостность его будет потеряна и на процессуальном, и на результативном уровнях. Фактически, речь может идти лишь об *укрупненной дидактической единице*.

Вопрос о дидактических единицах общекультурного, интегрированного, аспектного экологического содержания никогда ранее не ставился, а решался по умолчанию.

Методологическим основанием наших исследований, помимо трудов, определивших дидактические основания конструирования общекультурного, интегрированного, аспектного содержания (см. предыдущую главу), служили философские труды Н.Н. Моисеева, И.К. Лисеева, И.Т. Фролова о статусе экологического знания [166, 199, 289], работы Н.М. Мамедова по философии экологического образования [177-183], представления Г.П. Щедровицкого и О.И. Генисаретского о механизмах распредмечивания в системном подходе [308], исследования П.М. Колычева в области релятивной онтологии [140], работы В.Н. Сагатовского о взаимодействии категорий «свойство» - «связь» - «отношение» [250], представления Ван Дейка, М. Мински, П.С. Лернера о фрейме как единице интегрированного знания и возможности ее построения на основе культурного концепта [33, 163, 193].

11.2. Функциональная характеристика дидактической единицы для УР

Критерий смысла как основа выделения дидактической единицы. Смысл неделим. Он не складывается по частям; если он есть, он дан целиком. Дидактическая единица аспектного содержания конструируется как смысловая единица. Ее задачей является выявление в содержании разных учебных предметов *значений* УР, их *противоречий* со значениями культурного концепта, личным

опытом – в целях создания ситуаций порождения личностных смыслов действий, поведения, отношений, оценок для УР.

Смысловые системы, побуждающие человека к деятельности, включают смыслообразующие *мотивы* (от значения к значимости); *отношение* человека к действительности, приобретшей для него субъективную ценность (значимость); личностный смысл – смысловые *установки*; а также регулируемые смысловыми установками *поступки и деяния* личности. То есть смысл позволяет соединять деятельность, ценностную и информационную компоненту содержания с личным творческим опытом их применения.

Личностный смысл – верхняя ступень в установочной регуляции деятельности. Именно смысловые установки определяют в конечном итоге устойчивость и направленность поведения личности, ее поступки и деяния [11, 112, 159]. Установка лежит в основе поведенческих стереотипов, стабилизирующих поведение индивида, освобождающих его от необходимости принимать решения и произвольно контролировать осуществление деятельности в стандартных для него (обобщенных в опыте данного индивида) ситуациях. Смысл, как считает Н.В. Зоткин, наряду с образом, служит основой ориентировочной деятельности человека по П.Я. Гальперину [113].

А.Н. Леонтьев четко противопоставлял наиндивидуальные объективные «значения» субъективным, личностным «смыслам». Он писал, что за... значениями скрываются общественно выработанные способы... действия, в процессе которых люди изменяют и познают объективную реальность». Смысл же создает пристрастность человеческого сознания». Используя терминологию Ж.П. Сартра («etre-pour-soi»), А.Н. Леонтьев определяет личностный смысл как «для—себя—бытие», и именно в становлении этого смысла видит процесс, преобразующий «значения» в категории подлинно психологического порядка, личностные структуры, установку – состояние готовности к определенному способу поведения в определенных ситуациях. Смысл показывает *значимость* вещей, событий для нас.

Кроме того, смысл никогда не связан с какой-либо жесткой знаковой формой и всегда существует возможность выражения одного и того же смысла через различные наборы знаков, разные предметные области. То есть смысл аспектного содержания может без искажения быть перекодирован на языки разных учебных

предметов. Смысл – это способ, которым реальность мира открывается для каждого конкретного человека. Аспектное содержание, по определению, включает внешний вектор *смыслообразования* и социализации в обществе. Ядро смыслового обучения – субъектный опыт деятельности, наполненный личностными смыслами.

Критерий культуросообразности.

Процесс смыслогенеза выступает платформой формирования культуры УР. Дидактическая единица аспектного содержания, *будущи смысловой*, может выполнять и культуротворческие функции. Для этого она должна включать в себя культурные образцы поведения, действий, деятельности, которые позволяют сближать две смысловые сферы – актуальную (имеющиеся в личностном опыте обучающихся смыслы) и потенциальную (социокультурную).

Ориентация ОУР на достижение общекультурного результата требует включения в дидактическую конструкцию комплементарного культуре компонента. Моделируя структуру и функции такой смыслопорождающей дидактической единицы, мы пришли к выводу о необходимости ее опоры на ***национально значимые культурные концепты***, отражающие идеи УР – укоренившиеся в сознании населения базовые единицы культуры человека, определяющие его культурное поведение в окружающей социоприродной среде.

Культурные концепты задействуют все высшие психические функции человека – восприятие, внимание, память, мышление, воображение, речь;

соединяют рациональное и иррациональное, личное и социальное, теоретическое и практическое, сознательное и бессознательное, мышление и интуицию;

содержат архетипические «коды» средосберегающего поведения и «говорят» на языке метафор, аллегорий, символов, аналогий, ассоциаций.

Содержащиеся в культурных концептах метафорические фольклорные образы, мифы, легенды, пословицы и поговорки, Табу и заповеди являются уникальным средством педагогической адаптации сложных научных категорий к детскому пониманию.

Включение культурных концептов в дидактическую единицу содержания для УР способно придать ей общекультурную направленность и «человекоразмерность». Культурные концепты отражают нормы социокультурного поведения и соотносятся с реальной жизнедеятельностью человека и нормами развития его личности.

Культурные концепты содержат встроенные внутрь противоречия экологического сознания, научного и обыденного сознания, социального и личностного, что делает их ценным «материалом» для смыслопорождающей педагогики.

Критерий наукосообразности.

Дидактическая единица содержания для УР должна иметь механизм системной организации научного аппарата ОУР. Исходили из теории глобального эволюционизма и представлений Н.Н. Моисеева о системообразующей роли *научного понятия «экологический императив»* [199]. Согласно этой теории, взаимоотношения человека, природы и общества рассматриваются с позиций теории самоорганизации, модели универсальной эволюции, которая включает космогенез (развитие вселенной), геогенез (развитие планеты), биогенез (эволюцию жизни) и антропосоциогенез (развитие человека и общества) как ступени целостного процесса, который подчиняется общим законам.

Экологический императив выступает исходной рамочной категорией не только для ЭО УР, но и для ОУР, поскольку формула УР (экологическое равновесие + социальная стабильность + экономическое развитие) имеет смысл только в случае учета экологического императива как исходного критического ограничителя. Экологический императив может выступить и потенциальным средством организации и развития содержания культурных концептов вокруг научных идей УР, их освобождения от ошибочных представлений.

Экологический императив определяет мотивы деятельности человека, объясняет закономерности взаимодействия природа – человек – общество, техника, отражает фундаментальный закон совместного и совместимого функционирования и развития открытых, саморегулирующихся систем разного происхождения.

Экологический императив придает новые смыслы регуляции деятельности человека с точки зрения неизбежности учета в любом виде и сфере деятельности объективной ограниченности ресурсной емкости биосферы.

Экологические императивы интегрируют в себе естественнонаучное, гуманитарное и техническое знание и отражают синтез социальных и естественно-биологических законов.

Для «работы» и с научным содержанием *всех* учебных предметов, и с содержанием культурных концептов, экологические им-

перативы должны быть, на наш взгляд, представлены в узнаваемой всеми участниками форме и «говорить» на понятном для всех языке. В поиске путей педагогической формализации экологических императивов мы остановили свой выбор на *мыслеобразах* [225], которые, с одной стороны, могут отражать научную суть экологического императива, а с другой стороны, быть построены на основе архетипически значимых для обучающихся культурных концептов. В качестве средства создания таких мыслеобразов наиболее подходит *концептуальная метафора*.

Концептуальные мыслеобразы экологического императива мы назвали «*зелеными аксиомами*». Метафора является распределенной формой представления экологического императива, понятной для всех учебных предметов. Согласно когнитивной теории метафор, метафора – незаменимый инструмент для объяснения сложных процессов и явлений. Для построения дидактической единицы экологического образования для устойчивого развития важно, что метафора позволяет описывать недоступные для непосредственного наблюдения отношения, она открывает сущность гипотетических или модельных объектов, не включенных в эмпирические исследования.

Кроме того, метафора является эффективным средством большой убедительной силы, она позволяет мгновенно схватывать суть явления или идеи.

Будучи чувствительными к возрастным, социокультурным, национальным особенностям обучающихся, «зеленые аксиомы» являются гибким инструментом многовариантного представления каждого экологического императива на всех ступенях обучения. Для их создания используются содержащиеся в культурном наследии вербальные и инфографические художественные и фольклорные образы, узнаваемые символы, ассоциации, аналогии, крылатые высказывания, фразеологизмы и т.д. Зеленые аксиомы становятся, с одной стороны, узнаваемым всеми учебными предметами средством выявления в их содержании скрытых в них значений для УР, с другой стороны, организации и коррекции культурного концепта, отражающего идеи УР.

«Зеленые аксиомы» – потенциальное средство не только для выявления значений содержания учебных предметов для УР, но и обогащения, конкретизации, уточнения опорного культурного концепта, развития ценностного отношения к нему, мотивов дея-

тельности и формулировки нравственных императивов как принципов действий для УР.

Благодаря структурным и функциональным связям с наукой (экологический императив), культурой (культурный концепт), отношениями и действиями (нравственный императив), «зеленые аксиомы» являются центральным, смысловым элементом структуры содержания для УР.

Нравственно-оценочные функции дидактической единицы содержания для УР.

Из экологических императивов выводятся императивы нравственные. Экологический императив содержит в себе ***инструмент ценностного осмысления*** достижений современной науки, излагаемых в содержании разных учебных предметов, и выявления их ***значений*** для УР.

Речь идет о механизме «запуска» процесса смыслопорождения: выявлении ***значений*** предметного содержания для УР с помощью «зеленых аксиом», соединении социокультурных значений и личностных смыслов в «интересах» развития культуры УР (через организацию, развитие, коррекцию опорных культурных концептов). Результатом этой работы выступает формулировка ***личностных нравственных императивов – принципов действий для УР.*** Для названия этого компонента дидактической единицы мы воспользовались термином, рекомендованным ЮНЕСКО и узнаваемым в образовании – метафорой «***экологическая линза***». «Экологическая линза» - не отдельное универсальное учебное действие или их произвольное сочетание. Это – программа действий, которая включает в себя универсальные учебные действия в определенном порядке и последовательности. В зависимости от возраста обучающихся, перечня освоенных ими универсальных учебных действий, «экологические линзы» на каждой ступени обучения могут иметь разное содержание и форму.

11.3. Структура укрупненной дидактической единицы общекультурного, интегрированного, аспектного содержания

Педагогическое моделирование смыслопорождающей дидактической единицы для УР доказало, что такая единица может быть только укрупненной. Идея укрупненных дидактических единиц

(УДЕ) принадлежит П.М. Эрдниеву [314]. Она опирается на фундаментальные закономерности мышления (И.П. Павлов, П.К. Анохин, Ж. Пиаже), теорию поэтапного формирования умственных действий (П.Я. Гальперин) и включает в себя следующие этапы: восприятие учебного материала; понимание внутренних связей и противоречий; запоминание, сохранение в памяти и выделение личностного смысла; применение в практической деятельности.

Идею укрупнения дидактических единиц П.М. Эрдниев развивает как процесс восхождения от абстрактного к конкретному. По П.М. Эрдниеву, УДЕ выстраивается вокруг системы понятий, которые объединены на основе их смысловых, логических связей и образуют целостно усваиваемую единицу информации. Цель УДЕ – не разрывать искусственно внутренние связи, существенно влияющие на понимание и овладение знаниями, а повысить уровень системности знаний. Создание крупноблочных опор обеспечивается путем переконструирования учебного материала, его сжатия (путем дополнительной систематизации и обобщения), кодирования и более плотной упаковки.

В практике известны и используются разные приемы, позволяющие повысить уровень системности знаний учащихся. Это – выделение главного, основной идеи, ведущих положений, существенных связей в изучаемом; структуризация в форме схем и таблиц; компактная целостная подача информации в виде крупного «блока» учебного материала; выделение методологического знания, общих подходов и методов изучения явлений определенного класса [114].

Описано большое разнообразие УДЕ: системные опорные конспекты Т. Лаврентьева; синтетические конспекты Ф. Шаталова; диалектические связи компонентов О. Лисейчикова и М. Чошанова; концепты П.М. Щетинина; «паучки» и «генеалогическое древо» Дж. Хамблина; логические модели; семантические сети; граф-схемы П.М. Эрдниева и т.д.

К идее УДЕ непосредственное отношение имеет теория фреймов, которая нам представляется очень привлекательной для структурной организации конструируемой нами дидактической единицы.

Понятие «фрейм» психологический словарь определяет как «структурно оформленную единицу знаний, организованную вокруг некоторого понятия, и содержащую данные о существенном, типичном и возможном для этого понятия» [239].

Слово «фрейм» в переводе с английского означает «рамка вокруг картинка», «окно», «страница», «система координат» и др. В 1970-х гг. этот термин впервые использовал М. Мински [193]. Он разработал теорию фреймов – структур знания, которые лежат в основе повседневной когнитивной деятельности людей. Фрейм – это пакет информации об определенных фрагментах человеческого опыта, регулирующий способы оформления и представления знаний. Отсюда и сложная структура фрейма. Фрейм включает форму, метод и средство обучения, ориентировочную основу действий. Фрейм позволяет сформировать умение работать самостоятельно, выделяя главное. Методология использования фреймов в педагогике разработана в трудах О.С. Анисимова, Т.А. Дейка, Е. Гофмана, Н.И. Жинкина, И.А. Зимней, Г. Лакоффа, П.Я. Лернера, М. Минского, А.И. Новикова, Д.А. Фельдмана, Е.Ф. Тарасова.

Фактически, фрейм – это матрица основной идеи. Ее особенность в том, что она имеет огромную емкость в отличие от других видов педагогических опор и характеризуется глобальным характером обобщения.

Отличительной чертой фрейма является то, что он одновременно содержит большой объем знаний и в то же время является достаточно гибким для того, чтобы быть использованным как отдельный элемент базы данных или знаний.

Классическая теория фреймов постулирует, что под фреймом объекта или явления понимается то его минимальное описание, которое содержит всю существенную информацию об этом объекте или явлении, и обладает тем свойством, что удаление из описания любой части приводит к потере существенной информации, без которой описание объекта или явления не может быть достаточным для идентификации [193].

Дидактический фрейм рассматривается как форма системного представления, прежде всего, интегрированного содержания. Он имеет сложную структуру (слоты – сегменты, разделы, подобласти). Содержательное наполнение слотов определяется набором ключевых слов. Знания представляются в виде иерархической структуры, напоминающей «матрешку»: более простые (или частные) понятия вложены в более общие.

Фреймы, по ван Дейку — это не произвольно выделяемые куски знания. Фрейм строится на основе **концепта** как ключевого понятия *когнитивной лингвистики* [33]. Концепт – мыслительная

единица, квант структурированного знания, который вбирает в себя определенный объем *культурной* информации и содержит понятийный, ценностный и образный элементы (то есть структуру, аналогичную культурному концепту). Кроме того, концептуальные фреймы определенным образом организуют наше поведение и позволяют правильно интерпретировать поведение других людей и корректировать свое поведение.

Фрейм содержит основную (*содержание концепта*), типичскую (*значение*) и потенциально возможную (*личностный смысл*) информацию, ассоциированную с данным концептом.

Фрейм предусматривает модель организации концепта, «каркас», на котором создается его «здание» (топику). Форма топики – словесная, схематическая или смешанная. Но в любом случае она опирается на образное мышление. **Если концепт фрейма по всем характеристикам идентичен свойствам рассмотренного выше культурного концепта, то топика функционально идентична «зеленым аксиомам».**

Образовательный смысл топиков состоит в том, что они образуют фреймы (рамки), в границах которых осуществляется учебная коммуникация. Дидактический топик – это «каркас» концепта. В нашем случае: **экологический императив выступает каркасом для культурных концептов, организуя их.**

Топик – это не контент, он не подменяют собой содержание учебной дисциплины, а инструмент, с помощью которого создаются учебные средства, касающиеся той или иной предметной области.

Лоция фрейма – это ее динамический, деятельностный инструмент. Он носит методологический характер. В нашем случае это – **«экологическая линза», инструмент порождения общекультурных личностных смыслов идей УР.**

С точки зрения выстроенной нами дидактической единицы важно, что фрейм является средством *смысловой* компрессии учебного материала и способствует его лучшему пониманию. Он повышает доступность ключевых идей УР, которые «рассыпаны по разным учебным предметам».

Кроме того, важно подчеркнуть **символический язык** фрейма и его возможности проективной визуализации. Они необходимы для свертывания значительных массивов информации и их отображения различными схемно-знаковыми и знаково-символическими

средствами, межкодowymi переходами с одного языка на другой. Главным дидактическим приемом, используемым фреймом при создании символа, является принцип метаморфического переноса, сформулированный П.А. Флоренским. Метафоры – когнитивный механизм постижения смыслов и значений знания, их интеграции во внутренний мир обучаемых, сопряжения с их системой ценностей и повседневной практикой. Способность же к метафоризации – признак овладения личностью сущностью предмета, присвоения знаний для себя.

Следовательно, *фреймовая форма представления содержания может использоваться как способ выявления значений идей УР в содержании разных учебных предметов; соединения социокультурных значений с личностными смыслами УР («значимость-для-меня»), оценки поведения других людей, организации и корректировки своего поведения.*



Рис.1. Образ фрейма «сквозного» содержания для УР

Обозначения на рисунке:

- 1 – культурный концепт как фрагмент культуры для УР (КОНЦЕПТ ФРЕЙМА);
- 2 – «зеленая аксиома» в форме перфокарты как мыслеобраз экологического императива в «интересах» развития культурного концепта для УР (ТОПИКА ФРЕЙМА);
- 3 – «экологическая линза» как средство порождения нравственных императивов – принципов действий для развития своей культуры для УР (ЛОЦИЯ ФРЕЙМА);
- 4 – содержание разных учебных предметов, имплицитно содержащих культурный концепт для УР (СЛОТЫ ФРЕЙМА)

Такая педагогическая конструкция аспектного содержания образования совместима со структурами содержания разных учебных предметов – и естественнонаучных, и социально-гуманитарных, и технологических, и точных. Она выявляет в них общее содержание для УР и объединяет его в крупные мотивационно-смысловые единицы, выполняющие общекультурные функции.

В целом, дидактическая единица ОУР вскрывает сущность экологического императива через содержание естественнонаучных, социально-гуманитарных и технологических учебных предметов (знания, умения, отношения), с одной стороны, и формирует лично значимые принципы деятельности для УР (нравственный императив) и личный опыт их применения, с другой стороны, – в интересах развития, обогащения, уточнения культурных концептов – «сгустков» культуры для УР в ментальном мире учащегося [72, 75].

11.4. Обобщенные требования к дидактической единице содержания для УР

Структура дидактической единицы должна обеспечивать ей способность:

сочетать предметную, деятельностную и ценностно-мотивационную стороны в их взаимосвязи;

не разрушать целостность структуры предметного содержания, не должна быть инородным включением в нее;

выявлять значения предметного материала, в которых учебный предмет заинтересован;

быть «человекоразмерной» – включать в себя нормы социокультурного поведения и развития личности, соотноситься с реальной жизнедеятельностью человека;

содержать встроенное внутри противоречие, отражающее ключевое противоречие экологического сознания «природное-социальное»;

иметь свернутую иерархическую структуру, достаточную степень интегрированности, которая способствуют сокращению объема и количества содержательных единиц, устранять второстепенный материал, избегать излишней детализации и конкретизации;

формулироваться на языке, понятном для всех учебных предметов; содержать в себе ключ кодирования и раскодирования, развертывания и конкретизации на языке предметного материала, опредмечивания;

включать *холистичные концептуальные мыслеобразы*, сочетающие рациональность и иррациональность, научность и эмоциональность, вербальность и инфографичность, социокультурные значения и личностные смыслы;

быть не только информационной, но и методической; задавать способы действия с информацией; иметь открытый характер – предоставлять возможности учителю и ученику самостоятельной творческой работы с ней; предусматривать диалог, полилог, полипозиционирование.

Функциональные характеристики дидактической единицы:

– *адаптация* идей УР к содержанию предметного обучения, возрастным психологическим особенностям, их включение в имеющуюся систему школьных знаний, узнаваемые учебные и повседневные ситуации, с учетом преемственности уровней образования;

– *смыслопорождающая* направленность образовательного процесса;

– опора на врожденные *архетипические* корни отношения к природе и «средосберегающего» поведения, актуализация их средствами «кодов» народной культуры;

– *мотивация деятельности на УР*;

– *метафоризация* (речь идет о метафорах не как средствах художественной выразительности, а о концептуальных метафорах – как «тележки» для переноса смыслов из мира взрослых в мир детства, из одной научной области в другую, из науки – в практику); использование концептуальных метафор, *аллегорий, символов, аналогий, ассоциаций*;

– *ключ к объяснению закономерностей взаимодействий природы – среда, человек – среда, общество – природа*;

– опора на *личный опыт*; сочетание познания, переживания и практики; деятельностного, информационного и ценностного компонентов; интеллектуальной, эмоциональной, волевой и практической сфер личности;

- «*работа над ошибками*», укоренившимися в национальном менталитете, индивидуальном сознании мнений, мифов, стереотипов мышления, тормозящих принятие идей УР.

Глава 12. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ВКЛЮЧЕНИЯ ДИДАКТИЧЕСКОЙ ЕДИНИЦЫ ОУР В СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Успешность смысловой «сшивки» содержания разных учебных предметов на основе «зеленых аксиом» определяется организацией учебно-воспитательного процесса. Выделим в нем три этапа.

Первый этап – иллюстрированная «дорожная карта действий» (буклет) для всех участников образовательного процесса (каждого учащегося всех параллельных классов; всех учителей, работающих в классе; родителей учащихся), желательно в сочетании с установочным занятием в начале каждого учебного года (всероссийский / региональный / школьный «Урок экологии» или тематический эколого-психологический тренинг по знакомству с «зеленой аксиомой»).

Цель первого этапа – формирование внутреннего плана действий, смысловых отношений и мотивов действий для УР.

Обеспечивается актуализация культурного концепта, значимого для УР, его ценности;

с помощью архетипически значимых образов (сказок, притч, художественных произведений и т.д.) вводится «зеленая аксиома» как средство ценностного отношения и развития культурного концепта, выясняется значение ее использования в разных сферах и видах деятельности, формулируются гипотезы о личной значимости таких действий;

предлагаются типовые вопросы, с помощью которых можно обогатить содержание «зеленых аксиом» при изучении разных учебных предметов («экологическая линза»).

Направленность этих вопросов ориентирована на выявление значений предметного содержания для УР с помощью «зеленых аксиом» в целях обогащения, конкретизации, уточнения опорного культурного концепта. Общая схема таких вопросов типовая и одинакова для всех классов. Они направлены на выявление *значений* идей УР («зеленых аксиом») с точки зрения теории, изучаемой на учебном предмете; *значений* идей УР с точки зрения разнообразных

социальных практик, описываемых в содержании учебного предмета; *оценка* опредмеченных идей УР со стороны общества; возможная их *значимость лично для меня* (в чем лично мой смысл знания об этом, использования этого знания, как изменяет это мое отношение к миру и к себе; как это изменит мое поведение, мой образ жизни – и изменит ли?).

Приводятся также варианты проектных заданий в конце учебного года, выполняющих роль обобщения всех опредмеченных значений «зеленых аксиом». Вмонтированная в такие проектные задания «экологическая линза» выступает механизмом перехода от социокультурных знаний идей УР к их значимости для личности и формулировки личностно значимых принципов действий для УР – нравственных императивов.

На втором этапе вектор, заданный «дорожной картой» на первом этапе, способен придать новые значения разнообразным видам деятельности, организуемым в разных предметных областях.

Личный опыт «материализации», опредмечивания «зеленых аксиом» на разных учебных предметах в течение учебного года *предметно специфичен* и *предметно вариативен*. Это значит, что аспектная сущность ОУР делает в принципе недостижимой задачу конструирования *системы* учебного материала ОУР в классическом ее понимании. Ведь в зависимости от особенностей рабочих программ разных учебных предметов наполнение «зеленых аксиом» предметным содержанием будет различным. Тем не менее, разнообразное, вариативное «информационное поле» ОУР имеет жесткий смысловой стержень. Это – распределенная по ступеням обучения последовательность опорных культурных концептов, «зеленых аксиом» (экологических императивов) и «нравственных императивов» (хотя в силу метафоричности их форм, формулировки могут различаться).

Содержание «экологических линз» является открытым для развития и служит привлекательным направлением экспериментального поиска и инноваций в методической работе учителя.

Опредмечивание «зеленых аксиом» методически реализуется через выявление *нового аспекта* содержания учебного предмета (теории, практики, социокультурных оценок) при выполнении учебных заданий на закрепление, применение, контроль или при самостоятельном составлении таких учебных заданий (например, в домашней работе). Это обеспечивает формирование разнообразно-

го личного опыта применения, уточнения, коррекции культурного концепта в разнообразной учебной деятельности на разных уроках.

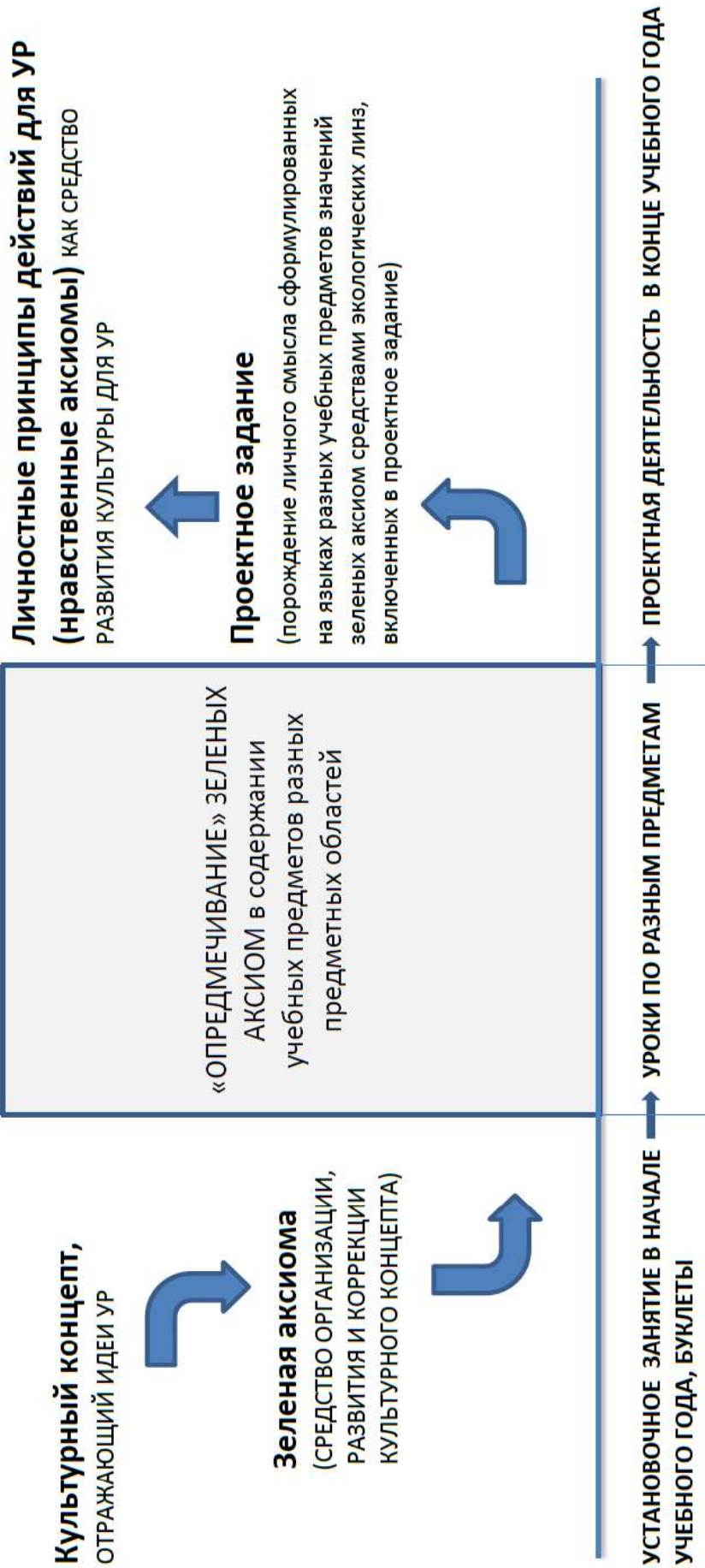
На третьем этапе в конце каждого учебного года учащимся предлагаются итоговое задание проектного характера. Оно, как пропедевтика будущего итогового проекта 11 класса, выходит за рамки содержания отдельного учебного предмета и предусматривает «сборку» на основе ключевого для данного учебного года культурного концепта и «зеленой аксиомы» трансдисциплинарного содержания для УР, применение «экологической линзы», формулировку нравственного императива как личностного смысла принципов действий для развития своей культуры УР (через развитие культурных концептов, отражающих идеи УР).

Преемственно по ступеням образования такие задания предусматривают последовательный переход от учебно-проектных ситуаций к социально-проектным и, наконец, к социальным, от учебного – к социальному полипозиционированию – то есть, к выходу за рамки учебного пространства в реальные жизненные ситуации [75].

МОДЕЛЬ ОРГАНИЗАЦИИ УВП НА ОСНОВЕ «ЗЕЛЕННЫХ АКСИОМ»

Цель – способность и готовность развития культуры для УР.

Средства Достижения цели – зеленые аксиомы (ЧТО), экологическая линза (КАК), личностные смыслы (ЗАЧЕМ)



Глава 13. МОДЕЛЬ ТРАНСПРЕДМЕТНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ СОДЕРЖАНИЯ ОУР КАК ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА

Моделирование транспредметной кооперации для УР осуществляли по аналогии с функциональной системой живых организмов.

Занимаясь разработкой технологии транспредметного взаимодействия содержания школьных предметов для ОУР, мы прибегли к методу аналогового моделирования. Исходили из того, что ОУР – является *целью и смыслом* всего общего образования, пронизывающим содержание всех учебных предметов [317].

Это значит, что ОУР выполняет в целостном «организме» общего образования **роль не дополнительного к учебным предметам «органа», а ее «функциональной системы»: обеспечивает функциональное взаимодействие «органов» – школьных предметов – для достижения системного результата всего «организма».**

Функциональная система – это временное, динамическое, избирательное, функциональное объединение тех или иных органов или систем органов, которое формируется для достижения полезного для организма результата.

Функциональная система в живых организмах – это идеально подогнанная и апробированная в течение миллионов лет *единица интегративной деятельности* любого организма (как сейчас стало известно – и любой иной самоорганизующейся системы, в том числе социальной).

Все функциональные системы имеют принципиально одинаковую архитектуру и включают:

- стадию афферентного синтеза: соединение потребностей организма с оценкой обстановки на основе сбора информации из окружающей среды и извлечения информации из памяти, а также пусковой сигнал;
- стадию принятия решения о действии: переработку информации и принятие программы деятельности;
- стадию формирования акцептора результата действия – эталона будущего результата (выбор стратегии действий);
- стадию собственно самого действия;

- стадии получения результата действия; обратной афферентации и сопоставления полученного результата с эталоном, исправление результата [9].

Такая структура функциональной системы обеспечивает ей надежную саморегуляцию: любое отклонение результата от цели запускает обратные связи и его коррекцию.

Ведущим уровнем управления функциональной системы является так называемая физиологическая детерминанта, которая определяет особенности данной функциональной системы и ее внутрисистемные отношения.

Очевидно, функциональная кооперация учебных предметов для УР тоже должна осуществляться на основе некоего объединяющего начала – например, общекультурных идей УР.

Аналоговое моделирование показало, что в «функциональной системе» транспредметного взаимодействия для УР такие детерминанты формируются уже на первых стадиях. Функционально это «зеленые аксиомы», тесно связанные и с культурными концептами, реализующими УР, и с наукой об экологических императивах как центральном понятии концепции УР.

«Зеленые аксиомы» определяют особенности содержания образования для УР по классам. Они задают отношения между аспектным и предметным содержанием, характер нравственных императивов, смысловую установку деятельности на их основе.

Культурный концепт УР намного шире содержания научных понятий УР (соответственно, и «зеленых аксиом»). Культурный концепт – это многомерное ментальное образование, порождение культуры. С одной стороны, это – сгусток культуры в сознании человека, с другой стороны, это – то, посредством чего человек сам входит в культуру, а в некоторых случаях и влияет на нее. То есть, концепт – основная ячейка культуры в ментальном мире человека.

В культурный концепт входят содержание и смыслы понятий; ценности и оценки; образы, представления и ассоциации; сознательные (сознаваемые) и бессознательные слои в коллективных сознаниях или представлениях, включая «коллективное бессознательное», архетипы; этнические конструкции – как осознаваемые, так и те, которые кроются в глубинных неосознаваемых слоях ментальности; смыслы буквальные и метафорические; способы мышления, деятельности и чувствования, находящиеся вне индивида и наделенные принудительной силой, вследствие которой они ему навязываются [16,19].

Развитие культурного концепта можно представить как процесс соединения результатов опытного познания действительности с ранее усвоенными культурно-ценностными доминантами. Культурный концепт, в отличие от понятия, привязан к условиям жизни людей – материальным и духовным; он изменчив и гибок, что и позволяет ему служить оперативной единицей мышления.

В развиваемой нами теории ОУР культурные концепты, отражающие идеи УР, могут быть организованы, развиты и даже скорректированы на основе лингвокультурологии [8].

Отбор опорных культурных концептов УР соответствует первой стадии функциональной системы и определяет *смысловое отношение к предстоящей деятельности*. Для примера, культурный концепт – «природное и культурное наследие».

Следующая стадия – *переработка информации и принятия программы деятельности*. Это – «движение» концепта, формирование внутреннего плана, ориентировочной основы предстоящей деятельности по его развитию. Прежде чем приступить к действию, человек должен собрать как можно больше контекстной информации и определиться в смысле предстоящей деятельности, ее программе. Эта стадия выполняет роль *смыслообразующего мотива деятельности для УР*. На ней учащимся предлагаются «зеленые аксиомы» как «призмы» работы с культурным концептом, явно или неявно присутствующим в содержании всех учебных предметов, и средства их использования – «экологические линзы» как способ работы с культурным концептом через призму «экологической линзы».

Следующая стадия – *формирование акцептора результата действия*, эталона будущего результата. Это стадия порождения *смысловой установки при выборе (создании) образа желаемого результата* деятельности. На этом этапе завершается создание внутреннего плана предстоящей деятельности.

Стадия действия – это стадия управления его процессом (формой, условиями, средствами, способами), включая управление человеком самим собой. Эта стадия – *осмысление процесса и условий деятельности*, соединения социокультурных значений с личностным смыслом.

Следующие стадии функциональной системы связаны с получением результата деятельности; сопоставлением полученного результата с эталоном и коррекцией всей цепочки функциональной системы. Уточняются значения «зеленых аксиом», способов использования «экологических линз», формулируются нравственные

императивы – принципы действий для развития своей культуры (культурного концепта). *Это – этап осмысления результата деятельности и его коррекции.*

Каждое из звеньев «функциональной системы» транспредметного взаимодействия потенциально обладает смыслообразующими, смыслопорождающими и смыслотворческими возможностями.

Смыслопорождающие функции каждого звена функциональной системы ОУР технологически обеспечиваются в образовательном процессе созданием ситуаций столкновения учащихся с противоречием, разными смыслами, иными мнениями; функционально-смысловой неопределенностью, характеризующейся разрывами в деятельности и сознании; необходимостью выбора, оценки, инициативных поисковых действий. Роль создания таких ситуаций выполняют «экологические линзы». Пример такой «линзы» - распространенная за рубежом ЛОЛА-технология.

ОУР может проектироваться многовариантно [282, 283, 285]. Функциональных систем в транспредметном взаимодействии для УР столько, сколько выделено ключевых культурных концептов ОУР и «зеленых аксиом». Каждая конкретная функциональная система направлена на получение конкретного полезного результата – порождение, уточнение, приращение личностных смыслов и опыта разных видов учебной и практической деятельности для развития культуры устойчивого развития. Такая организация транспредметного взаимодействия для УР обеспечивает смысловые связи скрытых в содержании разных предметных областей и учебных предметов контекстов для УР – с точки зрения и логики ОУР, и структуры деятельности, и личных интересов. Обязательность всех звеньев функциональной цепочки обеспечивает взаимодействие учебных предметов по аналогии с функциональной системой.

Результат – включение содержащихся в разных учебных предметах *контекстов* ОУР в целенаправленную деятельность (функциональную систему) для УР. Это позволяет выявлять скрытые значения и находить новые смыслы привычного учебного материала.

МОДЕЛЬ ОУР НА ОСНОВЕ «ЗЕЛЕНых АКСИОМ» КАК ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА

1
Цель функциональной системы
способность и готовность развивать у себя и своего окружения экологическую культуру устойчивого развития
<i>цель образования</i>

2	3	4
Стадия афферентного синтеза	Формирование программы	Акцептор результата деятельности
КУЛЬТУРНЫЙ КОНЦЕПТ, отражающий идеи УР, его противоречия	Деятельности «ДВИЖЕНИЕ» КОНЦЕПТА: ЗЕЛЕНАЯ АКСИОМА, как «призма» («фильтр», «экологическая линза») работы с культурным концептом. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЛИНЗА – способ работы с культурным концептом через призму зеленой аксиомы	ЗНАЧИМОСТЬ-ДЛЯ-МЕНЯ развития культуры на основе идей УР СОЕДИНЕНИЕ научных представлений об УР, архетипических образов УР, личностных смыслов
отношение	мотив	установка на деятельность

7	6	5
Исправление результата	Получение результата действия;	Деятельность
УТОЧНЕНИЕ значений зеленых аксиом, способов использования экологических линз, личностных смыслов их освоения	обратная афферентация Смысловые установки и принципы действий для всех видов и сфер деятельности на основе зеленых аксиом (нравственные императивы) – как средство саморазвития культуры для УР	ВЫЯВЛЕНИЕ в содержании разных предметов идей УР (ОПРЕДЕЧЕНИЕ ЗЕЛЕНых АКСИОМ), СОЕДИНЕНИЕ социокультурных значений идей УР с их личностным смыслом в разных видах и сферах деятельности средствами ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЛИНЗ
коррекция	результат	деятельностные пробы

Глава 14. ОПОРНЫЕ КУЛЬТУРНЫЕ КОНЦЕПТЫ СОДЕРЖАНИЯ ОУР

Исходили из того, что выбор ключевых культурных концептов для образования в интересах УР зависит от национальной «дорожной карты» ОУР. С одной стороны, образование должно отражать экосистемные функции России и выступать инструментом решения государственных задач перевода страны в режим устойчивого развития. С другой стороны, при выборе ключевых культурных концептов необходимо учитывать психологические особенности их понимания и принятия.

14.1. Социокультурные основания отбора опорных культурных концептов экологического образования для устойчивого развития

В России конца XX-ого – начала XXI-ого века проделана значительная концептуально-теоретическая работа для обеспечения перехода страны к УР. Однако она крайне несистемно и поверхностно отражена в содержании общего образования, поэтому кратко сформулируем ее основные выводы.

Колоссальный ресурс устойчивого развития страны видится в экономии ресурсов на всех этапах их переработки и использования,

консервации дикой части биоты в сочетании с крупномасштабными природовосстановительными мероприятиями по реабилитации экологически неблагополучных территорий,

восстановлении и реконструкции разрушенных и поврежденных экосистем,

расширении территорий традиционного природопользования с сохранением уклада жизни коренных народов;

предотвращении неконтролируемого распространения на территории Российской Федерации чужеродных (инвазивных) видов животных, растений и микроорганизмов;

решении экологических проблем ряда территорий (озеро Байкал, Север и Арктика и др.).

Эти меры должны создать условия для перехода к новой, экологически безопасной, модели экономики – как средства смягчения экологических, социальных, демографических и других проблем общества, которые оказывают дестабилизирующее влияние на уровень развития отечественной экономики.

Новая модель развития страны должна изменить сложившуюся ситуацию с преимущественно экстенсивным способом удовлетворения потребностей населения и перераспределительной сущностью экономической системы России и обеспечить переход экономики от линейной модели к цикличной, низкоуглеродной. Это поможет отойти от «экономикоцентризма» развития, который рассматривает природу лишь как средство достижения экономических целей, а социальные процессы оценивает через стоимостной подход – к «социальноцентризму».

Это – путь к увеличению ВВП, повышению уровня жизни, здоровья и продолжительности жизни населения; гармонизации соотношения человеческого, природного и физического капитала страны; обеспечению комплексной безопасности, социальной стабильности и национальной консолидации общества. В «Основах...» отмечается, что успешная реализация этих задач явится вкладом России в сохранение глобального биосферного потенциала и поддержание глобального экологического равновесия [138].

Россия как экологический донор планеты вносит самый большой вклад в планетарную экологическую стабильность. По оценкам экспертов ООН, комплексный показатель вклада России в сохранение устойчивости биосферы равен 10% общепланетарного баланса, тогда как США и Канады - по 5%, Бразилии - 7%. В России сохранилась самая крупная в мире по площади территория, не нарушенная хозяйственной деятельностью – «дикая» природа (Арктика, Восточная Сибирь, север Дальнего Востока и высокогорья страны). В них сосредоточено 35% запасов мировых биоресурсов. Планетарно-экологическое значение имеют российские леса (на территории России находится 70% диких лесов планеты) и переувлажненные земли и болота - ветланды (их 60% от всех ветландов Северного полушария). На территории страны представлены ландшафты 8 природных зон, 8% мировой флоры сосудистых растений, 7% фауны млекопитающих, 7,6% фауны птиц.

Все это – стратегический резерв не только России, но и всей биосферы, это – геохимический барьер глобальному загрязнению,

сдерживающий фактор глобального экологического кризиса. Поскольку в мире 48 стран – экологических кредиторов (104 страны – экологические должники), в научных кругах мира обсуждается концепция природной ренты, выплата которой странам-поставщикам экологических услуг дала бы возможность им обеспечивать сохранение и восстановление своего национального биоразнообразия – мирового природного наследия [139].

Переход от «экономикоцентризма» к «социальноцентризму», от линейной модели развития экономики к циклической предполагает не только соответствующую подготовку профессиональных кадров, но и изменение направленности общего образования – от экологического центризма к культуросциентизму, от линейного мышления к системному, которое обеспечит переосмысление и перепроектирование характера взаимоотношений человека с природой.

14.2. Психологические основания отбора опорных культурных концептов экологического образования для устойчивого развития

Всякая самобытная национальная культура налагает на человека определенную, характерную печать. При организации образования для устойчивого развития, направленного на кардинальное изменение психологии человека, нельзя не учитывать глубинные, архетипические, особенности его мышления и поведения. Нельзя игнорировать и специфику их проявления в новой социокультурной среде – при переходе страны на рыночную экономику и включении в мировые глобальные процессы.

Среди отечественных мыслителей XIX — первой половины XX века, которые так или иначе в своих работах рассматривали особенности национального менталитета россиян – П.Я. Чаадаев, Н.Я. Данилевский, А.С. Пушкин, Ф.М. Достоевский, Н.Г. Чернышевский, А.И. Герцен, В.С. Соловьев, В.О. Ключевский, Н.А. Бердяев, Л.Н. Гумилев, Д.С. Лихачев, С.Л. Франк, И. Кон и др. «Менталитет, ментальность российского народа» – это совокупность интеллектуальных, эмоциональных, культурных особенностей, ценностных ориентаций и установок, присущих россиянам, - говорится в «Основах государственной культурной политики» России [167, 168].

На основе данных литературы выделим некоторые из таких особенностей, которые *могут как способствовать, так и тормо-*

зять понимание и принятие идей устойчивого развития. Известно, что при решении воспитательных задач, формировании тех или иных ценностных установок, важно определить их возможные архетипические корни, связать новые, еще незначимые ценности, с теми, которые занимают в иерархии ценностей высокие позиции.

Сегодня понятие «национальный характер» в отечественной гуманитарной науке предстает как единство духовных, культурных особенностей народа, его ценностных ориентаций, которые проявляются в исторических, социальных, экономических условиях жизни и скрепляют людей в единый народ. Его истоки следует искать в далеком прошлом Руси, в таких факторах, как природное окружение, климатические условия, ландшафт России, её флора и фауна, православие, историческая память народа.

Многие исследователи отмечают, что проживание на огромных просторах, с большими природными богатствами, мало предсказуемыми климатическими условиями может объяснить созерцательный склад натуры россиян; их способность видеть и воспринимать окружающий мир больше сердцем, чем разумом; не всегда разумную, спонтанную удаль; неверие в то, что, в конечном счете, могут иссякнуть любые запасы, отпущенные нации или народу судьбой, какими бы безграничными они ни были, отсутствие мелочного практицизма. Все эти черты мало способствуют проявлению таких качеств, как прагматизм, рассудительность, рациональность, холодный расчет, накопительство. По мнению экспертов ЮНЕСКО, наиболее «узким» местом в принятии идей устойчивого развития россиянами является их неумение прагматично «подсчитывать» имеющиеся ресурсы, их трату, стоимость восстановления. Характерно использование ресурсов без оглядки, «авось» и хватит, взятие кредитных обязательств без реальных возможностей их выполнить... Между тем, по мнению ученых, главной предпосылкой формирования общества, способного двигаться к своему устойчивому будущему, является приоритет рациональных решений, опора на Науку.

Отмечаемая Д.С. Лихачевым склонность россиян доводить все до крайностей, не знать среднего пути, умеренности, отдаваться бурным и разноречивым силам и страстям, отражает смесь западных и восточных черт характера россиян [168]. Непредсказуемость бытия в условиях рискованного земледелия, когда огромные усилия, потраченные в течение многих месяцев на выращивание урожая, могут быть сведены на «нет» за считанные минуты, родила веру в судьбу, высшую справедливость, помощь высших сил. Вряд ли

это может быть питательной почвой для воспитания ключевых установок устойчивого развития на планирование, предвидение, прогнозирование. Между тем, в истории стран был период планового хозяйства, из которого можно извлечь уроки. А стремление россиян достигать последнего предела, можно было бы направлять в духовную область, подвижничество.

Вся традиционная русская национальная культура несет на себе отпечаток глубокой духовности, трагичности земной судьбы, трагичности мироощущения, в сочетании с идеей Добра и Правды, верой в Истину и Справедливость. Духовность и творческая сила души, определяющая всю жизнь и культуру русского народа, готовность к долготерпению и смирению, вера в Спасение созвучны идеям устойчивого развития о необходимости самоограничения в Настоящем ради светлого Будущего, вере в возможность выживания человечества на планете, хотя для этого необходимо пройти непростой путь. Однако, нельзя не принимать во внимание, что в последние десятилетия сознание молодежи подвергается целенаправленной идеологической обработке, которая играет на ее низменных инстинктах, завлекает сладкой американской мечтой – обогащением «здесь и сейчас», «красивой жизнью». При этом духовность подчиняется бытию в самом утилитарном его понимании, эксплуатируются такие национальные черты характера, как эмоциональность, доверчивость, самоуничижение.

Культурные традиции России никогда не связывали счастье с накоплением материальных благ. Даже сегодня в России нет безудержного потребительства, характерного для экономически развитых стран. Пошлости земного сытого рая как предела желаний противопоставляется стремление к нравственному совершенствованию, вера во второстепенность земного, открытость покаянию, искусство сострадать и терпеть. Однако понятие «богатство» в сегодняшние дни стало существенно изменяться. Оно все чаще стало замыкаться на деньгах и материальных благах. В категорию богатства человека все чаще не попадает то, что не имеет стоимостную характеристику – небо, звезды, социальные отношения, духовный мир. Между тем, учитывая количество единиц природных ресурсов, приходящих на каждого жителя, россиянин в 6 раз богаче американца, в 17 раз богаче европейца: на одного жителя в России приходится 11,7 условных единиц природных ресурсов, в США — 2, Западной Европы — 0,67 единиц.

Культурный суверенитет России подвергается разнообразным рискам в условиях открытости информационного пространства.

Массовое сознание подвергается целенаправленным манипуляциям. Стираются понятия идеала и нормы – в поведении, в высказываниях, в письменном и устном языке. С развитием глобальной сети массовое распространение получает копирование – уже не просто как способ получения информации “copy and paste” («скопируй и вставь»), а как массовое явление некритичного, порой бездумного переноса, заимствования, оперирования терминами, смыслами, образцами, моделями, клише, стереотипами, наработанными в рамках другой культуры – явление, больше похожее не на культурное обогащение, а на культурную экспансию.

Эффективность экспансии чуждых нам идей во многом зависит от того, какое место в общем образовании занимает национальная идея сохранения и возрождения нематериального культурного наследия россиян как основы их духовности и психологического здоровья. Неслучайно нашу историю относят к стратегическому ресурсу России, который дороже газа и нефти.

Нематериальное культурное наследие народа, его духовность – важнейшая предпосылка становления ноосферного мировоззрения. Его особенность – осознание неизбежности качественного изменения, происходящего во взаимоотношении общественного сознания и социального бытия. Как показал В.И. Вернадский, суть этого изменения – в переходе от стихийной природопреобразующей деятельности – к ситуации, когда сознание будет в существенной своей части опережать бытие, направлять его по рациональной траектории выживания.

Подчеркивая необходимость разработки и полноценной представленности социальной составляющей образования для устойчивого развития, хочется подчеркнуть, что главный фактор национального психологического комфорта – чувство социальной справедливости и защищенности. Рост «тревожной неустроенности» и социальной нестабильности сразу же негативно сказывается на демографических процессах в России.

На благодатную почву русского характера приходятся идеи устойчивого развития о необходимости совместных усилий, сотрудничества для решения общих для всех стран и народов глобальных проблем (все в одной лодке). Широта и щедрость русской души предполагает возможность и способность к диалогу, взаимопониманию, сотрудничеству, сопереживанию. Устремленность к высоким идеалам не ограничивается интересами своего собственного народа, а объемлет все человечество. Русский народ, объединив многие разрозненные нации и народности в единое государ-

ство, а затем и в Российскую Империю, на протяжении всей истории своего существования нередко пренебрегал своими собственными национальными интересами ради малых наций и народностей, впадая в крайность самозабвения своей национальной духовной жизни и культурных традиций, принося их в жертву культурным и экономическим интересам национальных меньшинств, населявших территорию России. Ф.М. Достоевский особо выделял такую черту русского национального характера, как необыкновенная способность усваивать дух и идеи чужих народов, перевоплощаться в духовную суть всех наций, проявлять интерес к другим национальным культурам, обычаям и традициям, легко воспринимать и ассимилировать все лучшее в них и обогащать тем самым свое собственное духовное бытие. Отсюда – слабо выраженный национальный эгоизм русского характера, отсутствие сознания своей исключительности, соборность, уживчивость, терпимость, бескорыстная любви к несчастным и угнетенным братьям своим. В основе этого – традиции общинного сознания, коллективизм, незамкнутость на узко национальных интересах.

В условиях обострения негативных экологических, социальных, национальных процессов и их глобализации повышается ценность *психологической устойчивости личности к кризисам*. И здесь сочетание свойств, присущих западному и восточному складу человеческой души, казалось бы, противоположных и противоречивых, делает русскую натуру универсальной и жизнестойкой, способной приспособливаться к любым внешним условиям.

Образование для устойчивого развития исходит из целостного подхода к человеку, обществу, их биосферных функций, мировоззренческих установок о единстве мира, взаимосвязи между экологическими, социальными, экономическими и культурными аспектами реальности – подхода, отражающего особенности «масштабного», «космического» мышления россиян. Не случайно, основы науки глобалистики, идеи ноосферы были заложены российскими учеными.

Еще одна российская черта – низкая ценность жизни, здоровья, способов сохранения здоровья и даже собственной жизни. Как пишет В.М. Захаров, садясь за руль и пристегиваясь, австриец думает о собственной жизни, а русский — о штрафе [95]. Неутолимая жажда воли, избыток переполняющих русскую натуру душевных сил, стремление и в тоже время невозможность выразить себя в рамках жёстких ограничений и законов действительности, к сожа-

лению, сформировали низкую правовую культуру россиянина. И это, конечно, еще одно проблемное поле воспитательного процесса.

На основе анализа психологических особенностей российского менталитета, а также на основе трудов в области психолингвистики мы предположили, какие ключевые культурные концепты могут оказаться наиболее адаптивными для российской школы и быть использованы для адекватного понимания идей устойчивого развития. Перечислим некоторые из них.

Приведем варианты **КЛЮЧЕВЫХ КУЛЬТУРНЫХ КОНЦЕПТОВ** как потенциальных аттракторов взаимосвязи экологической, социальной и экономической сторон школьного образования для устойчивого развития:

НАСЛЕДИЕ (природное и культурное – материальное и нематериальное; след – «экологический след» человека, страны, цивилизации),

БЕЗОПАСНОСТЬ (во взаимосвязи ее разных видов – экономической, социальной, информационной, политической, технической ...),

МИР (мир в разных смыслах: гармония, социальный мир, устойчивый мир, альтернатива войны, Вселенная, все сущее, община, круг людей, совокупность явлений и предметов вокруг человека),

ЗДОРОВЬЕ как системная характеристика нелинейных саморегулирующихся систем разной природы (здоровье человека – здоровье природы – здоровая окружающая среда – здоровое общество),

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ, КАЧЕСТВО ЖИЗНИ (совокупность экологических, социальных, экономических, информационных характеристик жизни человека),

ПРЕДОСТОРОЖНОСТЬ (принцип любых видов и сфер деятельности),

СПРАВЕДЛИВОСТЬ (как принцип УР – право на жизнь всего живого, включая будущие поколения).

Эти культурные концепты, с одной стороны, выходят на научную теорию устойчивого развития, а с другой стороны, имеют выход на архетипические корни экологической культуры, как платформы формирования культуры устойчивого развития. Это позволит повысить их понимаемость и принимаемость учащимися, родителями, учителями.

Большие дидактические возможности ОУР нам видятся при использовании концепта «наследие». Обоснованы психолого-

педагогические возможности выявления в содержании общего образования значений и смыслов УР на основе культурного концепта «наследие» (природное и культурное наследие). Разработаны учебно-методические и учебные материалы для учащихся и учителей.

Выбор этого культурного концепта неслучаен. Слово «наследие» имеет родственные связи со словами «наследство», значение которого специально даже не надо объяснять, «след» - с его широким спектром значений при употреблении в метафоричной форме, «исследовать», (юный) «следопыт», «след в след», «последствия», «идти след в след» и т.д.

Многочисленные контексты культурного концепта «наследие» делают его привлекательным для организации сквозных смысловых линий УР через содержание всех учебных предметов. Эта категория тесно связана и с ценностями прагматического характера, и с гуманистическими ценностями, не имеющими «денежных эквивалентов». Речь прежде всего идет о ядре культуры (языке, духовности, общественных ценностях, культурных традициях), патриотизме и гражданственности. Природное и культурное наследие рассматривается как достояние страны и каждого его жителя. Общность природного и культурного наследия россиян и идея его спасения и сохранения – основа формирования «чувства “мы”», национальной консолидации. Согласно исследованиям, эти исходные категории для школьников архетипически значимы, понятны, они привлекают, заинтересовывают, а не отталкивают.

Кроме того, по теме природного и культурного наследия есть практически неисчерпаемое количество русскоязычной информации, которая может быть использована и учителем, и детьми.

Культурный концепт «наследие» выступает удобной моделью изучения

единства и противоречий природного и социального;
законов совместимости био- и социогенеза;
экосистемной организации природного и культурного наследия как источника создания и поддержания общей для всех пригодной для жизни среды и т.д.

Между тем, в современных примерных программах общего образования понятие «наследие» упоминается всего несколько раз и только в связи со списком ЮНЕСКО Всемирного природного и культурного наследия. Национальное и местное природное и культурное достояние в понятие «наследие» не включается, его ценность не формируется.

Глава 15. «ЗЕЛЕНАЯ АКСИОМА» КАК КОМПОНЕНТ СОДЕРЖАНИЯ ОУР

15.1. О соотношении экологического императива и «зеленой аксиомы»

Ключевой, базовой категорией УР, которая определяет значения и смыслы границ поведения человека, общества в их взаимодействии с природой является **«экологический императив»**.

«Экологический императив» обозначает «ту границу допустимой активности человека, которую он не имеет права переступить ни при каких обстоятельствах». Экологический императив является средством формирования в общественном сознании границ дозволенного (разрешенного природой) поведения человека в окружающем его мире – нравственного императива. Экологический императив как закон, требование, безусловный принцип поведения имеет объективный характер, так как «... не зависит от воли отдельного человека, а определяется соотношением свойств природной среды и физиологических и общественных особенностей вида *Homo sapiens*. Но реализация этого отношения зависит от воли человека!» [197].

Согласно теории глобального эволюционизма, предпосылки создания которой были сформированы к концу XX века в трудах Н.Н. Моисеева, экологические императивы отражают фундаментальные законы функционирования и развития открытых, саморегулирующихся систем разного происхождения. Они имеют естественнонаучный, экономический, социальный, гуманитарный, эстетический, нравственный, правовой аспекты и раскрываются каждым учебным предметом со своей стороны, на основе предметных понятий, образов, действий, ценностных установок.

Экологический императив позиционируется как новый принцип взаимосвязи людей с природой, который позволяет оценить достижения современного естествознания и социально-гуманитарных наук через призму неогуманизма.

Исторически сложилось так, что именно экологический императив выступает системным аттрактором содержания экологиче-

ского образования для устойчивого развития в России. Вокруг экологического императива выстраивается система понятий, универсальных учебных действий, нравственных установок из разных предметных областей, учебных дисциплин.

Экологический императив отражает главное противоречие современности, выделенное П.К. Щедровицким как противоречие между деятельностными и природными структурами, между социальным управлением и саморегуляцией природы, которые подчиняются принципиально различным механизмам [308].

В педагогике категория экологического императива может раскрываться с позиции его знаниевого, ценностно-смыслового компонента, опыта деятельности (поведения), адекватной ресурсной емкости используемых для обеспечения жизнедеятельности человека экосистем; опыта творческой деятельности по решению возникающих в хозяйственной деятельности экологических противоречий, экологических проблем и вариантов решения.

Перечислим педагогические возможности конструирования ОУР на основе категории «экологический императив»

Обеспечение ценностного осмысления достижений современной науки, излагаемых в учебном предмете. Экологический императив позиционируется как новый принцип взаимосвязи людей с природой, который позволяет оценить достижения современного естествознания и социально-гуманитарных наук через призму неогуманизма. Готовность следовать экологическому императиву зависит от выбора фундаментальных ценностей и ноосферно-общечеловеческих ориентиров. Только они способны вывести человечество из обостряющегося глобального кризиса.

Интеграция естественнонаучного, гуманитарного и технического знания, обеспечение межпредметной интеграции. Формирование аналогового и ассоциативного мышления.

Для этого экологические императивы должны быть описаны в раскодированном от экологической оболочки виде, в виде универсального языка, вскрывающего содержательный смысл, в форме, способной к межпредметному переносу (метафоры, концепты, мыслеобразы).

Смыслообразующая функция. Реализация ограничений и запретов экологического императива встречает ряд существенных препятствий, которые носят социальный, экономический и нрав-

ственно-психологический характер. Разрешение возникающих при этом противоречий носит смыслообразующий характер.

Обеспечение связи социализации и персонализации. При оперировании категорией «экологический императив» достигается взаимодействие культурного и личного опыта.

Обеспечение соединения всех компонентов социального опыта. Экологический императив соединяет знаниевый (опыт научного и эмпирического знания), ценностно-смысловой компонент (культурный опыт отношений человек – общество – природа, включая архетипические прообразы таких отношений) и опыт деятельности (поведения), адекватной ресурсной емкости используемых для обеспечения жизнедеятельности человека экосистем; опыт творческой деятельности по решению возникающих в хозяйственной деятельности при взаимодействии с природой противоречий, их осознания в виде экологических проблем и вариантов решения.

«Зеленая аксиома» – концептуальный мыслеобраз экологического императива. Это – основание для «смысловой сшивки» содержания разных учебных предметов в интересах УР.

Вводя в дидактику ОУР понятие «зеленой аксиомы», мы руководствовались несколькими положениями.

- (1) Формирование культуры устойчивого развития обеспечивается ориентацией образования на развитие находящихся в национальном менталитете опорных культурных концептов, которые позволяют наиболее продуктивно и массово понимать идеи УР, включать их в повседневную практику; с развитием этих концептов на основе науки и архетипов средосберегающего поведения.
- (2) Сегодня в школьных предметах содержится уже достаточное количество учебного материала для того, чтобы с его помощью развивать культурные концепты, отражающие идеи УР.
- (3) Средством развития культурных концептов выступают «зеленые аксиомы». Будучи психологически адаптированными к пониманию той или иной категорией обучающихся, и обладая научным содержанием, они выступают средством развития и обогащения опорных культурных концептов в процессе изучения всех школьных предметов.
- (4) «Зеленые аксиомы» выполняют функцию смысловой интеграции учебного материала разных учебных предметов на

основе идей УР; они придают ему личностный смысл с точки зрения принципов экологически безопасной жизнедеятельности в XXI веке. Смыслы упорядочивают образы культурного концепта, придают ему бóльшую логичную целостность и субъективную достоверность, уменьшают долю предрассудков, ненаучных стереотипов мышления.

«Зеленые аксиомы» формулируются на основе экологических императивов с использованием архетипически значимых метафор, художественных и фольклорных образов, аналогий, ассоциаций, которые принимают вербальные и невербальные формы, легко понимаются при взгляде из разных учебных предметов и могут легко «перекодироваться» в их знаковые системы (в язык науки, искусства, технологии, математики, информатики, ОБЖ).

Благодаря символически-метафорическому облику сложнейшие пространственно-временные экологические закономерности, которые трудно охватить сознанием, упрощаются и становятся доступными для понимания в детском возрасте.

Вокруг одного экологического императива может быть несколько «зеленых аксиом». С одной стороны, они могут раскрывать разные стороны экологического императива и отличаться в зависимости от выбранного культурного концепта. С другой стороны, для учащихся разного возраста, национальной принадлежности, проживающих в разной природной и социокультурной среде понятны разные образы «зеленых аксиом». Метафоричная форма «зеленых аксиом» позволяет «спускать» их даже в дошкольный возраст, обеспечивая преемственность смысловых линий ОУР по вертикали. Постепенно, с начальной до старшей школы, «зеленая аксиома» изменяется: от языка образов – к языку естественных и гуманитарных наук (законам, правилам) – к философско-концептуальному знанию.

«Зеленые аксиомы» входят в методический инструмент ОУР. «Зеленые аксиомы» – способ выявления в содержании разных учебных предметов значений УР и формулировки принципов действий для УР.

«Зеленые аксиомы» позволяют осуществлять ориентацию содержания общего образования на идеи УР не через добавление «иностранного» учебного материала в учебный предмет, а через при-

дание уже имеющемуся в предмете учебному материалу новых значений и порождения их личностных смыслов.

«Зеленые аксиомы» – смысловые, культуросообразные единицы экологического образования для УР (ЭО для УР). Благодаря связи с наукой (экологические императивы) и культурой (архетипы), «зеленые аксиомы» выступают средством развития сложившихся в сознании ребенка культурных концептов, отражающих идеи УР, на основе развивающейся теории УР. На разных ступенях обучения «зеленые аксиомы» могут ориентироваться на один или разные культурные концепты. Но какой бы культурный концепт не был взят на основу, «зеленые аксиомы» выступают средством их организации, уточнения, дополнения и даже коррекции.

«Зеленые аксиомы» имеют предметно-деятельностную конструкцию. Они опираются на обобщение достижений современного естествознания и социально-гуманитарных наук в области закономерностей сосуществования социального и природного, преломляют их через *этическую* призму неогуманизма и выступают основой для определения *принципов действия для УР*.

Такое содержание «зеленых аксиом» позволяет соединить между собой деятельностный, мировоззренческий и ценностный компоненты, задать регулятивы действий, научно объяснить их, дать им неогуманистическую оценку (то есть оценку с точки зрения ценностного отношения не только к человеку, но и к природе). Будучи «человекообразными» (открывающими личностный смысл учебного материала для учащихся), «зеленые аксиомы» могут способствовать преодолению отчуждения школьника от учебы, что является актуальной проблемой для отечественной школы.

«Зеленые аксиомы» опираются на осмысление достижений современного естествознания, социально-гуманитарных наук в познании правил сосуществования социального и природного и преломляют их через призму этики УР посредством своего символически-метафорического облика. С помощью метафоричной формы «зеленые аксиомы» создают смысловые образы таких взаимоотношений и выступают основой для формулировки *принципов действий для устойчивого развития – нравственных императивов*.

Принципы действий предлагаются учащимся либо в готовом и полном виде (1-ый и 2-ой вид ориентировочной основы действий) либо в неполном и неготовом (3-ий вид по П.Я. Гальперину) [48].

В принципах действий для УР отражается функциональное триединство когнитивных, оперативных и оценочных элементов деятельности по реализации «зеленых аксиом». Вокруг каждой «зеленой аксиомы» выстраивается система понятий, способов действий, ценностей из разных предметных областей и учебных предметов. Они выступают инструментом раскрытия научных, экономических, социальных, гуманитарных, эстетических аспектов учебного материала, обеспечивают сочетание культурного и личного опыта. Тем самым «зеленые аксиомы» могут рассматриваться как системообразующие структуры организации содержания экологического компонента учебных предметов – структуры, которые формируют смысловую установку на деятельность для УР.

Введение в дидактику ОУР «зеленых аксиом» позволяет решить общедидактические противоречия между исторически сложившейся структурой предметного знания и содержанием аспектного знания, которое еще не было оформлено.

Суть «экологизации» учебных предметов с использованием «зеленых аксиом» в том, чтобы

- открыть новые значения и смыслы учебного материала изучаемого предмета (фактов, сведений, теорий, оценок, отношений, действий, деятельности, поведения);

- соотнести их с аналогичными значениями и смыслами учебного материала других предметов;

- содержательно обобщить их;

- систематизировать знания и умения разных учебных предметов на основе идей УР в транспредметную экологическую картину мира;

- развить, дополнить, уточнить культурный концепт;

- сформулировать принципы действий для УР (нравственные императивы);

- создать условия для осмысления своих действий, поведения с точки зрения его соответствия идеям УР.

15.2. Формулировка «зеленых аксиом»

Сегодня вряд ли возможно предложить универсальную систему «зеленых аксиом», поскольку отсутствует общепринятая формулировка экологических императивов. Однако некоторые основные положения будущей системы, позволяющие сделать первые

шаги в этом направлении, просматриваются достаточно отчетливо уже сегодня.

Попробуем перечислить ключевые закономерности взаимодействия социальных и природных систем, которые объясняют ограничения деятельности человека экологического характера и могут, после педагогической адаптации, послужить **содержательной основой для формулировки «зеленых аксиом»**. Заметим, что конкретизация экологических императивов предпринята здесь впервые и может носить дискуссионный характер.

Социальное и природное находятся в диалектическом единстве и противоречии.

Природные и социальные процессы и явления на Земле не изолированы, а тесно взаимосвязаны и взаимообусловлены. Речь идет и о дикой природе, и об «окультуренной природе» - измененной природе, непосредственно включенной в искусственно создаваемую человеком среду жизни, и о «третьей» природе – мире техники; о природе «внешней» по отношению к человеку (природный окружающий мир) и о «внутренней» природе человека как социоприродного существа.

С начала появления человека на Земле биогенез и социогенез были взаимосвязаны, сопряжены. Эта связь обеспечивается общностью вещественно-энергетических и информационных процессов, универсальностью системной организации мира, тождественностью законов функционирования и развития нелинейных, самоорганизующихся систем независимо от их материальных носителей.

Истоки противоречия природного и социального – в принципиальном различии законов природы и общества. Законы природы вечны, неизменны, не зависят от человека, проявляются в действии стихийных, бессознательных сил. Законы общества изменчивы, осуществляются через сознательную деятельность людей, не могут функционировать «сами по себе», без участия людей. Законы природы и общества отличаются как законы естественные и нормативные. К. Поппер, американский философ, писал: «Поскольку законы природы неизменны, они не могут быть нарушены или созданы. Хотя мы можем использовать их в технических целях, они недоступны контролю со стороны человека, а их незнание или игнорирование может привести к беде». В отличие от природных социальные законы могут быть хорошими или плохими, правильными или

неправильными, приемлемыми или неприемлемыми, но они не могут «истинными» или «ложными».

На наш взгляд, идея единства и противопоставленности развития природы и общества, отражена в известной формуле устойчивого развития: «ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ + ЭКОНОМИЧЕСКОЕ + СОЦИАЛЬНОЕ» и может быть представлена в мыслеобразе взаимосвязи экологической, экономической, социальной и личностной стороны любой деятельности. То есть речь идет об универсальности запрета на игнорирование взаимосвязей природного и социального в любой деятельности. Форма представления этой «зеленой аксиомы» в зависимости от возраста ребенка может быть разной. В дошкольном и младшем школьном возрасте – с опорой на народную сказку «Гуси-лебеди», сказку Л.Н. Толстого «Как мужик убрал камень». Нравственный императив может быть сформулирован как принцип «трехстороннего мышления».

Вероятность конфликта социального и природного как отражение ключевого противоречия современности

Возможность конфликтов природных и социальных процессов заложена в социальной детерминации деятельности человека, ее разумном управлении, подчиненном воле человека и его ценностям, с одной стороны, и в объективной саморегуляции естественных систем, не зависящей от воли человека, с другой стороны.

Противоречие «социальное – природное» неустранимо и может вырасти в ***управленческий конфликт***, когда человек пытается в очередной раз «покорить» природу, изменить ее законы или «улучшить» их. Возможен ли контроль противоречия «социальное – природное»? О такой возможности писал В.И.Вернадский в связи с планетарной ролью человека в биосфере и теорией ноосферы, которая управляется разумом[43].

То есть, из неустранимости противопоставленности социального и природного не следует, что невозможно их совместное и совместимое развитие.

Опираясь на труды В.И. Вернадского и его последователей, можно сделать вывод о том, что так же, как познаются законы развития природы и законы социального развития, существует возможность познания законов совместного и совместимого развития общества и природы. Знание их позволит человечеству прогнозировать свое развитие. Концепция устойчивого развития подчеркивает особую роль образования и культуры в обеспечении скоординиро-

ванных, научно обоснованных, действий всех стран по регуляции нагрузок на биосферу, «вписывания» в биосферные процессы без их разрушения. При этом безусловен запрет на те его действия, которые направлены «на улучшение» природы, волюнтаризм в обращении с ней, игнорирование принципа «не навреди», той истины, что «природа знает лучше».

Противоречие между законами природной саморегуляции и попытками общества управлять природой без знания этих законов может перерасти в конфликт, глобализацию современного экологического кризиса. Но законы природной саморегуляции еще мало изучены. В этой ситуации два спасительных пути: а) изучать культурное наследие, чтобы не повторять ошибок (но аналогов нынешней ситуации в истории не было, поэтому знания предков требуют адаптации, а не прямого переноса), б) пытаться копировать природу, чтобы вписаться в ее циклы (нанотехнологии, зеленая экономика – это переход от линейной модели экономики к циклической), для этого нужны не косметические изменения, а переосмысление хозяйственной деятельности человека, перепроектирование экономики, реинжиниринг.

«Зеленые аксиомы» формулируются вокруг запрета на конфликт между социальным управлением и природной саморегуляцией. Если для старших классов это может быть **закон совместимости**, с принципами «мягкого управления», с учетом обратных связей (экологического «бумеранга»), для младших классов могут быть использованы образы из сказки «Конек-Горбунок» П.П. Ершова, «Аленький цветочек» С.Т. Аксакова, стихотворения Н. Заболоцкого «Сказка о кривом человечке» и др.

На одном из уроков в 3-ем классе 205-ой московской школы учащиеся, выступив в роли автодидактов, разработали и создали наглядное учебное пособие, содержащее мыслеобраз совместимости природного и социального. Отсюда – нравственный императив предосторожности: управляй не природой, а собой.

Экосистемная организация природного и социального.

Сложные нелинейные самоорганизующиеся природные и социоприродные системы являются открытыми. Они функционируют лишь за счет использования материально-энергетических и информационных возможностей окружающей среды. Их связь с окружающей средой настолько тесная, что они образуют с ней единую систему (экологическую систему), которая имеет достаточную сте-

пень замкнутости, функционирует как единое целое и обеспечивает саморегуляцию (поддерживает гомеостаз – то есть баланс, устойчиво неравновесное состояние противоположно направленных процессов: продуцирования биологических веществ – их разложения, ассимиляции – диссимиляции, производства – потребления и т.д. при сохранении относительного постоянства своих параметров).

Самоорганизующиеся системы разного происхождения (природные, социальные, социоприродные экосистемы, антропоэкосистемы) обладают *средосберегающими* функциями. Уникальная, незаменимая роль экосистем дикой природы – сохранение постоянства состава окружающей природной среды, условие выживания человека на Земле. Роль социальных экосистем – обеспечение социальной стабильности, преемственности культурной среды.

Природа может развиваться без человека; общество и человек развиваться без природы не могут; природа развивается по своим законам, которые действуют безоговорочно и не зависят от воли человека; общество развивается по законам, которые имеют характер тенденций, события зависят от воли людей; поэтому законы природы – это рамки жизни общества; только природа может поддерживать среду, пригодную для жизни.

Отсюда – запреты на сокращение / уничтожение дикой природы, игнорирование общности среды обитания для всех. Отсюда – мыслеобразы Табу вмешательства в дикую природу, закона общей для всех среды. Возможные концептуальные мыслеобразы – «экологический след», «экологический батут», «эффект бабочки». Для младших школьников понятны образы сказок, изучаемых в начальной школе: «Откуда пошли все болезни» (сказка американских индейцев), в основной школе – стихотворение «Три пальмы» М.Ю. Лермонтова. Нравственный императив – «не навреди», контролируй свой «экологический след».

Ресурсы экосистемы к самоподдержанию неограниченны

Развитие любой экосистемы должно быть обеспечено ресурсами такого развития, сохранения целостности.

Простейшая модель, раскрывающая смысл взаимодействия системы со средой – действие принципа Ле-Шателье, изучаемого школьниками на уроках химии. Согласно этому принципу, внешние воздействия на систему компенсируются внутренними процессами в ней путем не столько количественных изменений, сколько путем перестройки внутренних связей и отношений благодаря уникаль-

ным возможностям так называемых обратных связей. Способностью к компенсации внешних нестабилизирующих воздействий обладают и социоэкосистемы, и антропоэкосистемы.

Каждая экологическая система (природная, социоприродная), способная к устойчиво прогрессивному развитию, решает противоречия «система – среда», (отождествление – обособление, необходимое и возможное) путем обеспечения многообразия иерархичных прямых, обратных и перекрестных связей (основной контур), развития ресурсов адаптации к новым условиям (адаптивный контур); «аварийных» ресурсов для защиты и «починки» возникающих повреждений (защитный контур). Однако существует граница устойчивости экосистем.

Учитывая запрет на воздействия, превышающие возможности систем к адаптации, защите, компенсации этих воздействий, возможные формулировки «зеленых аксиом» вокруг **закона меры** изменения человеком природы (саморегулирующихся систем). Возможные концептуальные мыслеобразы – «раскачивание лодки», сказка А.С. Пушкина «О рыбаке и золотой рыбке», «Теремок», образы из многочисленных поговорок, пословиц. Нравственный императив – принцип «считай ресурсы»; действуй с учетом запаса «прочности» природы, общества и человека; не делай резких движений (по отношению к природе и культуре), переходи от стихийности к плановости.

Любая экосистема для своей устойчивости должна соблюдать закон необходимого разнообразия [166].

Развитие мира сопровождается увеличением его разнообразия (и природного, и социального). Экосистема, разнообразие элементов в которой снижается до критического уровня, переходит в неустойчивое состояние (бифуркация). Одним из важнейших ресурсов адаптации природы и общества к новым условиям является сохранение биологического и культурного многообразия на Земле. Согласно закону необходимого многообразия, любая система не может состоять из абсолютно идентичных элементов. Сохранение природного разнообразия является обязательным условием поддержания биосферного гомеостаза. Природное и культурное многообразие тесно связаны друг с другом. Культура выполняет функцию адаптации и организации жизнедеятельности людей, проживающих на конкретной территории, к разнообразию ее природных и социальных условиях. Многообразие культур разных этносов на Земле со-

держит в себе исторически сложившийся богатейший информационный банк данных об историческом опыте адаптации человека к самым разнообразным условиям жизни. Сегодня, в условиях быстрого (и малопредсказуемого) изменения экологической ниши человека, этот опыт бесценен. В условиях глобализации большой резерв культурного многообразия кроется в информационном обществе, развитии его нематериальной культуры, внутреннего мира человека.

Возможные мыслеобразы запрета на снижение природного и культурного разнообразия – «экологический каркас», сказка «Репка», визуальные образы ряда поговорок и пословиц. Нравственный императив – «мы разные, но мы вместе».

В любой деятельности есть дефицитный ресурс, который необходимо учесть, по возможности – компенсировать другим.

Объективно для любого этапа развития природы и общества существует своя МЕРА изменения общей для них среды и изъятия природных ресурсов; в каждом обществе есть своя такая граница (зависит от географического положения и наличия доступных обществу природных ресурсов, уровня экономической вооруженности человека, числа населения, запросов людей); особенности современного периода. Чтобы повысить эффективность контроля за экологическими рисками, целесообразно определить *дефицитный ресурс* развития экосистемы. Он может быть природным, социальным, личностным (уровень компетенции, иерархия ценностей и т.д.). Каждый экологический кризис имеет свои дефицитные ресурсы.

Современный экологический кризис характеризуется кризисом ресурсов адаптации всех живых систем на Земле разного уровня организации. Нарастающий дефицит ресурсов адаптации обязан высокой скорости изменения окружающей среды, которая превышает скорость естественных процессов адаптации биосферы и организма человека. Для человека напряжение адаптации связано с изменением не только природных, но и социальных характеристик его экологической ниши. Адаптация к нестабильным природным условиям совпадает с большим напряжением психической сферы человека в связи с ускорением исторического развития. Чем стремительнее под воздействием антропогенных причин изменяется среда обитания человека и условия ведения им хозяйства, тем скорее по принципу обратной связи происходит перемена в социально-экологических свойствах человека, экономическом и техническом развитии обще-

ства. Время и адаптация становятся наиболее дефицитными ресурсами в XXI веке. В каждой стране есть и свои дефицитные ресурсы. В России – это низкий ресурс человеческого капитала.

Учитывая запрет на деятельность, игнорирующую дефицитный ресурс, возможная его формулировка как закона «слабого звена». Возможные концептуальные мыслеобразы – «закон пчел» (в его основе – предположение А.Эйнштейна о сокращении многообразия пчел на Земле, запускаящем процесс вымирания людей); народные сказки «Колобок»; «Снегурочка». Нравственный императив – в любом деле ищи «слабое звено» (дефицитный ресурс).

Педагогически адаптированные экологические императивы («зеленые аксиомы») являются инструментом развития культуры устойчивого развития через опорные культурные концепты).

Культура УР – это установка на приоритет экологического императива в мышлении и поведении. Это соединение трех основных сторон в мышлении, мировоззрении, деятельности современного человека: экономической, социальной и экологической, отказ от приоритета потребительских и индивидуалистических ценностей, развитие внутреннего духовного мира, нравственности. Это – понимание культуры как средства гармонизации природы и человека. Это – приоритет безопасности во всех видах и сферах деятельности человека, широкое социальное партнерство, диалоги интересов. Это – участие каждого в создании новой эколого-проектной культуры общества, построенной на принципах прогностичности, предосторожности, «мягкого управления». По В.И. Вернадскому: «Человечество далее не может стихийно строить свою историю, а должно согласовывать ее с законами биосферы, от которой человек неотделим...».

Деятельностным средством организации, развития, коррекции опорных культурных концептов выступает «экологическая линза».

Речь идет о механизме понимания идей УР и «запуска» процесса смыслопорождения: выявлении *значений* предметного содержания для УР с помощью «зеленых аксиом», соединении социокультурных значений и личностных смыслов в «интересах» развития культуры УР. Результатом этой работы выступает формулировка личностных нравственных императивов – принципов действий для УР.

Для названия этого компонента дидактической единицы мы воспользовались термином, рекомендованным ЮНЕСКО и узнава-

емым в образовании – метафорой «**экологическая линза**». «Экологическая линза» - не отдельное универсальное учебное действие или их произвольное сочетание. Это – *программа действий*, которая включает в себя универсальные учебные действия в определенном порядке и последовательности. В зависимости от возраста обучающихся, перечня освоенных ими универсальных учебных действий, «экологические линзы» на каждой ступени обучения могут иметь разную форму. Однако все «экологические линзы» реализуют этапы: **понимание идей УР – опредмечивание идей УР – их осмысление – осмысленная деятельность.**

Глава 16. «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ЛИНЗЫ» В ОУР

Если «Зеленые аксиомы» отвечают на вопрос «Что?», то «Экологические линзы» – на вопрос «Как?». «Экологические линзы» – это психологические и педагогические методы, способы, приемы «движения культурного концепта».

«Экологические линзы» решают ряд задач.

1. «Как организовать деятельность учащегося, чтобы добиться лучшего понимания идей УР. Речь идет о понимании *взаимосвязей в окружающем мире*:

- между обществом, экономикой и природой;
- между культурным и природным разнообразием;
- между прошлым, настоящим и будущим (какое будущее мы хотим и как его достичь);
- между потребностями человека – и возможностями среды в их удовлетворении;
- между качеством жизни человека – и качеством окружающей его среды.

В арсенале «экологических линз» должны быть способы

- **адаптации** «зеленых аксиом» к местным особенностям культурных концептов (традициям, мифам, легендам, сложившимся стереотипам), к узнаваемым типичным бытовым ситуациям или ярким событиям в жизни сообщества; национальному составу обучающихся;

- **развития** метафорического мышления, иносказаний, символизма, ассоциаций и аналогий;

- **варьирования** сроков и продолжительности освоения «зеленых аксиом»;

- использования **личного примера учителя и личного опыта учащегося**;

-обеспечения эмоциональности, полисенсорности, холистичности образовательного процесса [74,75].

2. «Как выявить значения идей УР в содержании учебных предметов?» Эта задача реализуется на уроках по разным учебным предметам. Желательно, чтобы для учителей параллельных классов вместе с буклетом в начале учебного года выдавались краткие методические рекомендации с примерами вопросов и заданий, до-

машными упражнениями по разным учебным предметам (с ориентацией на Примерные программы), которые помогают «опредметить» «зеленые аксиомы».

Например: начальная школа, 3 класс, «Зеленая аксиома» – Табу вмешательства в дикую природу.

Нашла ли отражение в великом культурном наследии России – творчестве ... идея особой роли дикой природы для человека? Как об этом говорит автор?

Какое отношение автора к нетронутой, девственной природе? Почему?

Можно ли сказать, что нетронутая природа в произведениях ... расценивается как всеобщее национальное достояние, бесценное природное наследие? Докажите.

Выберите из перечня фразеологизмов (поговорок, пословиц) те, которые можно было бы использовать в просветительской работе, чтобы убедить людей в особом статусе остатков дикой природы на Земле.

Осознавали ли люди, жившие в ...веке, что существует Табу вмешательства в дикую природу или нет? Докажите. Почему эта проблема сегодня актуальна?

Чем отличается круговорот веществ в дикой и окультуренной природе? Какая экосистема способна поддерживать условия жизни на Земле? Обоснуйте запрет на уменьшение территорий и разнообразия дикой природы на Земле.

Какие полезные привычки ты хотел бы у себя сформировать и почему? И т.д.

3. «Как подвести учащегося от значений идей УР к порождению личностного смысла в интересах УР?» С точки зрения этапности этого процесса, необходимо найти ответы на следующие вопросы:

Почему? (значение с точки зрения науки, отраженной в содержании разных учебных предметов).

Зачем? (значение с точки зрения разнообразных социальных практик).

Какова оценка обществом (каково отношение со стороны общества)? (значение с точки зрения искусства, литературы, фольклора, религии и др.).

Какова значимость лично для меня? (в чем лично мой смысл знания об этом, использования этого знания, как изменяет это мое

отношение к миру и к себе; как это изменит мое поведение, мой образ жизни – и изменит ли?)

С точки зрения методики смыслопорождающей педагогики, смыслы рождаются в условиях осознания противоречия, столкновения мнений. Поэтому важна актуализация противоречий (в условиях господства в массовом сознании антропоцентрических ценностей формирование норм экологической этики усиливает внутриличностные ценностные противоречия и конфликты) [12,21].

Интересен опыт организации аргументационного дискурса (столкновение мнений с помощью моделирования ситуаций ток-шоу, дебатов, веб-форумов и т.д.) [21], развивающих экологических игр [322].

Описаны способствующие этому приемы: экологической лабилизации (переживание психологического дискомфорта из-за открывшегося понимания неэффективности сложившихся традиционных стратегий экологической деятельности), экологических ассоциаций, идентификации, ожидания, художественной репрезентации природных объектов, ритуализации экологической деятельности и др. Востребуемые от учащихся УУД: умение анализировать противоречие, сопоставлять варианты решений, принимать решение (индивидуально и в группе); умение ценностно-смысловой аргументации, выбора оптимальной стратегии реагирования, принятия решения в обстановке неопределенности, сотрудничества, отстаивания своей точки зрения, принятия помощи и др.

В процессе поиска личностных смыслов не существует понятий «правильно—неправильно», «справился — не справился». Важно переживание соответствующих ощущений, прохождение своего пути развития, получение внутриличностного психологического результата, который не может быть никем оценен со стороны.

4. «Как помочь учащемуся от фактов, конкретики перейти к обобщению и формулировке принципов действий для УР – нравственных императивов?»

Принципы действий для УР формулируются в общем виде, обеспечивая возможность их применения ко всем видам и сферам деятельности человека и переноса из учебных ситуаций во внеучебные (быт, отдых, семья ...). В методической копилке учителя должны быть «зеленые» деловые, ролевые, психологические игры и тренинги, ситуационные задания, моделирующие решение жизненных проблем, метод экспертных оценок, которые реализу-

ются в рамках развивающего образования, на основе 3-го вида ориентировки по П.Я. Гальперину. Это – методические разработки Н.Д. Кавтарадзе, В.А. Ясвина, С.В. Алексеева и др. [7, 76, 125, 322].

5. «Какие деятельностные пробы следует организовать для осознанного применения нравственных императивов на практике?»

В свое время В.В. Давыдовым был выдвинут тезис о необходимости развертывания в основной школе разных видов деятельностей (художественной, спортивной, общественной и др.) как опробования собственных замыслов. Им обоснована идея о пробе, о пробующем действии как механизме перехода от коллективной формы субъектности к индивидуальной [66]. Впоследствии В.Т. Кудрявцевым (1999), Н.Н. Поддъяковым (1996) и др. был выделен особый вид детского экспериментирования — социальное экспериментирование как опробование социальной значимости собственных действий, их принятия, а проба была определена как «механизм субъективации» [150, 228].

В документах стандарта предусматриваются возможности проектной и исследовательской деятельности как одних из немногих видов школьной работы, позволяющих преобразовать академические знания в реальный жизненный и даже житейский опыт учащихся. Обратим внимание, что речь идет не о конкретных рецептах поведения, а именно о *принципах* действий для устойчивого развития, то есть третьем виде ориентировочных основ действий, по П.Я. Гальперину.

Речь идет о технологиях ситуативного обучения, полипозиционирования, ролевых игр, проектов в учебно-проектных и социальных ситуациях. Применительно к ОУР разработаны ЛОЛА-технология, Правило трех «П» и другие.

ФГОС предусматривает организацию в образовательной среде школы многочисленных *экологически ориентированных социокультурных практик*, условий для *деятельностной пробы разных социальных ролей* учащихся в модельных/жизненных экологических ситуациях учебно-проектного типа. Такие ситуации должны

- выявлять для ученика связь между успешностью переноса универсальных учебных действий и продуктивностью результата деятельности в окружающей среде;
- быть систематическими;

- обеспечивать накопление опыта принятия решений;
- носить характер экспериментирования, творчества, деятельностных проб;
- быть безопасными для человека и окружающей среды;
- иметь возможность коррекции (со стороны педагога);
- иметь характер со-действия (в т.ч. детей со взрослыми), реализовывать со-бытийную общность участников образовательного процесса;
- носить компромиссный характер;
- изменять жизнь школьника, приводить к ее реальным преобразованиям, удовлетворять его жизненные потребности [220, 244, 296, 322].

Таким образом, «экологические линзы» – это методический аппарат транспредметного взаимодействия учебных предметов, порождающий (на разном предметом содержании) значения и смыслы УР.

- «Экологические линзы» опираются на
- экосистемную познавательную модель как общенаучную методологию познания в XXI веке;
 - парадигму развивающего образования (социально и личностно-ориентированную);
 - лингвокультурологический и субъектно-деятельностный подход;
 - культурно-деятельностную и смыслопорождающую педагогику;
 - идеи опережающего образования.

«Экологические линзы» ориентированы на развитие экосистемного, вероятностного, критического, прогностического мышления, умений выявлять значения и находить личностные смыслы идей УР; умений сотрудничества, работы в команде, самоидентификации и самоопределения, развития своей культуры и культуры в своем окружении.

Глава 17. ОЦЕНКА ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ОУР КАК РЕЗУЛЬТАТА ТРАНСПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ

Общим трендом развития мониторинга учебных достижений обучающихся как в отечественном, так и зарубежном образовании является внимание не к определению уровня освоения школьных программ, а к оценке способностей учащихся применять полученные в школе знания и умения в жизненных ситуациях. При этом общей тенденцией является также выход на рассмотрение способности школьников использовать комплекс способов деятельности в ситуациях разного уровня «оторванности» от содержания образования (учебных, учебно-проектных и социальных, или жизненных) и с разным уровнем значимости: личностным, локальным, глобальным. Тематическая «начинка» наиболее актуальных сегодня ситуаций в ОУР перечислена в Айти-Нагойской Декларации и Глобальной Программе Действий (2014). Известно, что Глобальная программа действий (ГПД) в области ОУР, одобренная на 37-й сессии Генеральной конференции ЮНЕСКО в качестве последующей деятельности по итогам Десятилетия ОУР и конкретного вклада в повестку дня на период после 2015 г., выделяет следующие приоритетные тематики ОУР:

- об изменении климата;
- о биоразнообразии;
- об уменьшении опасности стихийных бедствий;
- об устойчивых моделях потребления и производства;
- о правах ребенка.

Использование комплексных ситуаций в оценке качества учебных достижений учащихся мы находим в таких международных системах, как Pisa и TIMSS. Это – проблемы здоровья, ресурсов, окружающей среды, безопасности, глобальной ответственности.

Анализ действий в таких ситуациях дает возможность оценить не только предметные результаты, но и результаты межпредметного и метапредметного взаимодействия учебных предметов по формированию метаумений (УУД), межпредметных знаний, и даже ме-

тазнаний (если ставится такая задача). Хотя всегда есть вероятность, что источником меж- и метазнаний знаний может быть не образование, а другие источники информации.

Что же касается метаумений, то согласно ФГОС, они рассматриваются как совокупность способов действий учащегося, обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса. К метапредметным результатам относятся «освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории», «владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности». Фактически, требования ФГОС к содержанию УУД адекватны планируемым результатам ОУР, представленным в Стратегии ЕЭК ООН по ОУР (2005).

Деятельностный характер оценки учебных достижений учащихся в области экологического образования (по отношению к некоторым учебным предметам – и в области образования об устойчивом развитии) предусмотрен ФГОС применительно к предметным, метапредметным и личностным результатам для разных ступеней общего образования. Такой подход направлен на *комплексность* оценки достижений освоения разных учебных предметов. Что имеется в виду под комплексностью?

Комплекс – это совокупность, сочетание разнообразных и в то же время чем-то сходных (напр., функционально, генетически) элементов. Таким образом, комплексирование в педагогике, как отмечал В.С. Леднев, относится к суммативной, а не к целостной, системной характеристике [197].

С одной стороны, комплексность оценки результатов означает, что, независимо от формы индивидуальной оценки (текущая, промежуточная, итоговая), деятельностный подход обеспечивает получение информации обо всех трех типах результатов: знаниях, умениях и осознанном отношении учащегося к поведению (например, к выполнению правил «экологически сообразного, здорового и безопасного образа жизни»). То есть проверяются все планируемые ФГОС результаты (предметные, метапредметные, личностные).

С другой стороны, комплексность оценки учебных достижений в области экологического образования обеспечивает «сбор» информации об освоении экологических компонентов разных предметов по совокупности всего спектра проводимых ими процедур.

Очевидно, что деятельностный подход потенциально может быть использован и для оценки и системных результатов ОУР, но для этого должна быть разработана теория и методика получения таких системных результатов.

Отметим, что в международных документах по ОУР структура планируемого результата аналогична ФГОС. Это – знания, умения и отношения.

Согласно Институту статистики ЮНЕСКО, Civic and Citizenship и PISA направлены на измерение когнитивных элементов, связанных со знаниями, отношениями, ценностями и поведением для ОУР. Они позволяют оценить результаты школьного обучения, которое имеет предметную организацию. Однако характер ожидаемых результатов выходит за рамки предметных результатов. Так, в соответствии с целью 4.7, к 2030 году нужно гарантировать, чтобы все ученики приобрели знания и навыки, которые должны «способствовать устойчивому развитию, включая вопросы устойчивого развития и стабильного образа жизни, права человека, гендерное равенство, продвижение культуры мира и отказ от насилия, глобальное гражданство и ценность культурного разнообразия, вклад культуры в устойчивое развитие».

Для достижения этой сложной системной цели в 2014-2015 гг. Институтом статистики ЮНЕСКО ведется сбор предложений специалистов разных стран по оценке таких результатов. Обобщение этих предложений будет использовано при разработке заданий PISA нового поколения (2017-2018 гг.).

Каковы приоритетные направления этих исследований? Очевидно, планируемые результаты ОУР не могут быть продуктом отдельного учебного предмета и даже их межпредметных взаимодействий.

Во-первых, они естественнонаучно-гуманитарные. Поэтому оценка, например, только естественнонаучной грамотности, естественнонаучных понятий и даже общепредметных умений в естественнонаучной деятельности является недостаточной. В соответствии с рекомендациями ОУР, содержащимися в разных междуна-

родных документах, требуется оценка навыков выявления, понимания, рефлексии и использования в любом виде и сфере деятельности ее экологической, экономической и социальной стороны во взаимосвязи. Однако далеко не во всех странах методические аппараты учебных предметов практикуют такой подход. Так, в отечественной школе экологическое образование остается естественнонаучным, а содержание многочисленных курсов «Экономика» не рассматривает вопросы УР.

Во-вторых, планируемые результаты ОУР не могут быть спонтанно «собраны» из совокупности предметных, метапредметных, личностных результатов, а являются результатом внешнего по отношению к содержанию общего образования «сборщика», нового смысла и цели образования, как говорил Г.А. Ягодин [387]. Он выполняет роль транспредметной смысловой скрепки и связан с выявлением значений ОУР в содержании разных учебных предметов и их объединением. Для достижения этого результата необходим педагогический инструмент анализа предметного содержания через призму ОУР, который не входит в перечень метапредметных умений и не предусмотрен ФГОС. Соответственно, такой инструмент не формируется ни одним из школьных предметов. О необходимости его разработки говорилось на Айти-Нагойской конференции, подведшей итоги Декады ООН по ОУР. В этой связи можно рассматривать предложенные ЮНЕСКО «экологические линзы» (КАК) и разработанные нами «зеленые аксиомы» (ЧТО).

В-третьих, вышеперечисленные результаты ОУР носят общекультурный характер. Однако имеющиеся подходы не ориентированы на измерение динамики культурных концептов. Так, получивший широкое применение в школе «компонентный» подход к оценке экологической культуры, предусматривает измерение ее составляющих – экологической грамотности, экологического мышления, экологических отношений, экологического сознания... Однако вопрос о том, каково их оптимальное соотношение между собой, каковы их связи с экологической культурой человека, далеко не прост и вызывает дискуссии.

Подобно кулинарии, качественные ингредиенты для пирога еще не гарантируют получение вкусной выпечки: результат зависит от их соотношения, композиции, организации деятельности, условий. Так и экологически грамотного человека или человека, непрагматично относящегося к природе, вовсе не всегда можно

назвать культурным. Кроме того, для массовой школы немаловажно и то, что «компонентный» подход предполагает использование, прежде всего, психологических методик, не всегда технологичных в педагогическом процессе.

О роли универсального культурного контекста результатов ОУР говорится и в Айти-Нагойской Декларации, в которой отмечается *«роль культуры* в обеспечении устойчивого развития и необходимость уважения мира, ненасилия, культурного разнообразия, местных и традиционных знаний, житейской мудрости и традиций коренных народов, а также таких *универсальных принципов*, как права человека, гендерное равенство, демократия и социальная справедливость».

При этом универсальные принципы действий для ОУР в разных культурах могут принимать разные формы, иметь разное выражение и включаться в разный культурный контекст. Значение имеют также особенности перевода и понимания идей ОУР, а также национальные приоритеты в их реализации.

Таким образом, речь идет о разработке подходов к измерению интегрированных, трансдисциплинарных и культурных результатов. Но на том пути существует ряд проблем, начиная с разных определений ОУР и его разных трактовок. Более того, если термины ОУР не используются в обучении, это еще не говорит о том, что их идеи не осваиваются и не используются учащимися. Более того, идеи ОУР остаются для многих людей неизвестными, но их реальная жизнь основана на реализации этих идей. Основанием их выбора являются сложившиеся в культурные предпочтения, уклад жизни. И наоборот, образование для УР часто подменяется образованием об УР, которое не является гарантией достижения необходимых результатов.

По-видимому, лишь часть таких результатов может быть оценена при помощи письменных измерительных материалов или компьютерных тестов учебных предметов. Часть должна быть получена в процессе наблюдения за деятельностью учащихся (прежде всего, при выполнении проектных или учебно-исследовательских заданий).

Очевидно, методология оценки системных результатов ОУР должна опираться на ту же методологию, которая используется для конструирования аспектного транспредметного взаимодействия учебных предметов, то есть, на культурно-деятельностную пара-

дигму смыслопорождающей педагогики, субъектно-деятельностный и лингвокультурологический подходы.

Наша гипотеза заключается в том, что сочетание этих подходов позволит оценивать процесс и результаты «функциональной системы» деятельности для УР, приводящей к динамике культурных концептов личности.

Культурный концепт – точка пересечения между миром культуры и миром индивидуальных смыслов. Это «пучок» представлений, бытовых и научных понятий, знаний, ассоциаций, переживаний, который сопровождает слово. Концепты как феномен лингвокультуры, наряду с объективным знанием, способны объективировать и субъективное (личностное, неявное) знание, веру, до- и вне-научное, художественное и даже научное знание как рассказ.

Если культурный концепт и одноименное научное понятие содержательно конфликтуют, это тормозит включение последнего в личное пространство. Понимание и присвоение идей УР происходит наиболее успешно, если оно опирается на культурные концепты, организует и развивает их.

Изменяется и деятельностный подход к оценке результатов. Он не ограничивается перечнем УУД, содержащихся в требованиях ФГОС, а предусматривают также умения метафорического мышления, естественнонаучно-гуманитарного переноса, семиотико-семантического перевода, контекстного анализа, выявления значений (с точки зрения теории, практики, социальных оценок) и поиска личностных смыслов. То есть мы имеем дело с субъектно-деятельностным подходом, обоснованным С.Л. Рубиншейном и развитым К.А. Абульхановой и А.В. Брушлинским [298]. Такие умения относятся к лингвокультурологическим и при их несформированности могут быть критическими для достижения общекультурных результатов ОУР.

Опытно-экспериментальные исследования показали, что организация оценки общекультурных результатов ОУР, достигаемых путем транспредметного взаимодействия, может строиться по аналогии со структурой функциональной системы. При этом все звенья функциональной системы являются одинаково значимыми и не могут быть заменены или упущены.

Направления оценивания:

понимать / объяснять / моделировать / применять в разных ситуациях

- **ориентировочную основу действий для УР** («зеленые аксиомы», «экологические линзы»);

- **стратегию и тактику деятельности для УР** (реализация установки деятельности в разных ситуациях);

- **осуществление и управление деятельностью** (способами, формами, средствами, условиями) в процессе *опредмечивания* «зеленых аксиом» и принципов действий для УР (обратная связь, ресурсный подход, предосторожность и т.д.)

- **результат деятельности, его коррекцию** (динамика культурного концепта).

Заметим, что результаты *опредмечивания* идей УР отражаются в предметных результатах и могут оцениваться учебными предметами. Остальные позиции отслеживаются по ходу и результатам итогового занятия.

Для анализа и описания **концепта** в лингвокультурологии разработаны такие методы, как

- метафорический анализ (Дж. Лакофф и М. Джонсон),
- семантический дифференциал (Ч. Осгуд, 1957; в модификации Т. Саати),

- смысловые мыслеобразы (Ж.Пиаже),

- профилирование (Е. Бартминский),

- вертикальные синтаксические поля (С. М. Прохорова),

- концептуальный анализ гештальтов (Л. О. Чернейко. В. А. Долинский),

- исследование вертикального контекста (О. С. Ахманова, И. В. Гюббенет), а также ряд методов широкого назначения (метод выделения ключевых слов индивидуального авторского концепта, метод ранжирования, метод незаконченных предложений).

Пример результатов анализа динамики культурного концепта учащихся в течение учебного года на основе метода семантического дифференциала (в модификации Т. Саати): произошло изменение мнений о том, кто (что) несет социальную ответственность за комплексную (экологическую, экономическую и социальность) безопасность личности: сам индивид (с 0,028 до 0,190), его окружение (с 0,15 до 0,048), общество (с 0,200 до 0,0180), город (с 0,012 до 0,067), федеральная власть (с 0,102 до 0,165)...Анализ динамики по Ч. Осгуду: отношение к образу «безопасности» у учащихся стало

менее тревожным, более активным, оценочным, упорядоченным. Выявлены корреляции по активности и уровню тревожности (0,82).

Субъектно-деятельностный и лингвокультурологический подходы позволяют

снизить субъективность оценки общекультурных результатов; охватить все звенья функциональной системы деятельности для УР (от целеполагания до результата);

отслеживать формирование УУД, необходимых для ОУР, но не вошедших в требования ФГОС;

отслеживать динамику культурных концептов в группах учащихся, вовремя выявлять незапланированные результаты ОУР культурного характера;

учитывать противоречие между универсальным и специфически-национальным пониманием идей ОУР;

выявлять связь культурных концептов с идеями устойчивости в разных возрастных группах учащихся;

создавать общее, транспредметное, смысловое поле ОУР.

Предлагаемые подходы к конструированию методики оценки общекультурных результатов аспектного естественнонаучно-гуманитарного содержания для УР, реализуемого транспредметно, еще находятся в стадии разработки и опытно-экспериментальной проверки и носят дискуссионный характер.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

«Мы живем во взаимосвязанном мире
ограниченных ресурсов, где вызовы,
с которыми мы сталкиваемся,
являются глобальными по своей природе»

Генеральный Директор ЮНЕСКО Ирина Бокова

Образование для устойчивого развития – это развивающаяся концепция всех видов обучения, воспитания, просвещения людей в течение жизни в целях расширения понимания ими взаимосвязи между качеством их жизни, сохранением природного и культурного наследия, устойчивым образом жизни, устойчивым потреблением, устойчивым производством и развитием, необходимых для этого знаний, умений и отношений.

Завершилось десятилетие ООН по образованию для устойчивого развития (2005-2014 гг.). Его основная идея – образование является фундаментом процесса создания более устойчивого общества. Декада предусматривала интеграцию устойчивого развития (УР) в национальные системы образования на всех их уровнях и обмен стран инновационными методами в обучении, практике и политике устойчивого развития.

В Айти-Нагойской Декларации, принятой по итогам Декады, была подтверждена необходимость переориентации **всей** системы образования на идеи устойчивого развития, подтверждена роль экологического образования в ОУР и принята Глобальная Программа Действий после 2015 года.

В целом, экологическое образование для устойчивого развития сегодня предстает в качестве *вектора процесса* социализации и воспитания личности XXI века; *средства* формирования вектора УР всех видов культуры человека; *системообразующего* начала в интеграции естественнонаучного и гуманитарного знания, придающего научной картине мира современного человека выраженную проблемно-аксиологическую направленность; *направления* развития общего образования, отражающего мировые образовательные тенденции.

В нашей стране многие годы образование для устойчивого развития (ОУР) активно разрабатывалось применительно к профес-

сиональной подготовке и отражало ее специфику (работы Н.С. Касимова, Н.Н. Марфенина, В.Б. Калинина, С.А. Степанова).

В процесс продвижения ОУР вовлечено более ста вузов, имеющих географические, биологические и экологические специальности. Преподавание научных основ устойчивого развития ведется в МГУ, МНЭПУ, РАНХиГС при президенте РФ, РХТУ им. Д.И. Менделеева, Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования, Уральском государственном педагогическом университете, Бурятском государственном университете и др. Центрами инновационного образовательного проекта для УР являются также институты РАН и Российской академии образования, Институт устойчивого развития Общественной палаты РФ, некоторые неправительственные организации. В ряде ведущих университетов России реализуются магистерские учебные программы по различным аспектам устойчивого развития [129,130,131,189, 263].

Применительно к решению общекультурных задач для УР успехи были более скудные. Слабо изучены психологические особенности понимания и принятия идей УР разными категориями населения. Не сформулированы задачи ОУР для разного возраста обучающихся. Методические системы общего образования для УР во многом носят эмпирический характер и конструируются по образцу методик предметного знания.

Тем не менее, за годы Декады были сделаны существенные шаги по продвижению идей УР и в общеобразовательную школу.

В монографии представлены результаты научно-теоретических и опытно-экспериментальных исследований в области общего образования для устойчивого развития (ОУР), которые были получены на базе Института содержания и методов обучения РАО и созданного при нем филиала кафедры ЮНЕСКО по изучению глобальных проблем и возникающих социальных и этических вызовов для больших городов и их населения факультета глобальных процессов МГУ им. М.В. Ломоносова МГУ. Полученные результаты послужили основой для открытия новой темы фундаментальных исследований РАО, связанной с ОУР: «Направления взаимодействия предметных областей по оптимизации их содержания для формирования у учащихся понимания общекультурных идей устойчивого развития» (2013-2020 гг.), а также для осуществления пилотного проекта филиалом кафедры ЮНЕСКО на тему «Педагогические пути реализации образования для устойчивого развития

преимущественно по ступеням обучения» по распространению полученного передового педагогического опыта.

Полученные результаты нашли отражение в Концепции общего экологического образования для устойчивого развития (РАО, 2010) [5]. Ее разработку и принятие следует считать важным вкладом РФ в Декаду ООН по ОУР и очередным шагом к созданию национальной системы образования для УР. Благодаря Концепции в требования к результатам ФГОС общего образования были впервые включены вопросы образования *об* устойчивом развитии. Кроме того, Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) нового поколения, в подготовке которых принимали участие разработчики Концепции, включили в себя требования к формированию общеучебных компетенций, созвучные с задачами Стратегии ЕЭК ООН по ОУР: учиться знать (учиться учить себя), учиться делать (быть субъектом), учиться быть (самоидентифицироваться и самоопределяться), учиться жить вместе (общаться и сотрудничать), учиться менять себя и общество (развиваться) – то есть, социализироваться и делать мир и себя лучше.

Кратко охарактеризуем полученные нами результаты

Для того, что определить, насколько в отечественном школьном образовании созрели предпосылки для решения им новых задач, классический подход к периодизации экологического образования оказался недостаточным. Поэтому был разработан неклассический и постнеклассический инструментарий анализа, в основе которого – не политическая, идеологическая и т.п. внешняя конъюнктура, а внутренняя логика, тенденции развития самого образования.

Неклассический системо-мыследеятельностный (СМД) подход П.Г. Щедровицкого дополнил классический принцип объективности знания принципом учета позиции субъекта познания и характера (ориентировочной основы) его деятельности. Такой подход в совокупности с педагогической теорией деятельности помог по-новому взглянуть на периодизацию развития экологического образования с точки зрения решаемых субъектом противоречий экологического сознания.

Для постнеклассического анализа предпосылок ОУР мы использовали характеристики общего образования с точки зрения его нелинейности и вероятностности, открытости и обратных связей, событийности и необратимости, нелинейности самоорганизующих-

ся систем; используемых семиотических сред (языковых знаков, культурных кодов, дискурсивных и коммуникативных практик) и лингвокультурологии; смыслопорождающей педагогики.

Результаты исследований сформировали представления о сензитивных периодах и аттракторах развития экологического образования и ОУР, критических точках развития экологического мышления и экологического сознания, определили перспективу развития разных предметно-деятельностных линий школьного образования. Был сделан вывод о зарождении нескольких, нередко существующих параллельно, моделей содержания, реализующих идеи УР вокруг разных аттракторов (А.Д. Урсул, С.В. Алексеев, Е.Н. Дзятковская, Ю.Г. Сапронов и др.).

В ходе исследований пришло понимание необходимости различать содержание *об* УР и образования *для* устойчивого развития. Раскрыты их существенные особенности и место в формировании культуры устойчивого развития.

Важнейшим дидактическим выводом стала дифференциация содержания экологического образования для устойчивого развития на предметное (разделы содержания учебных предметов) и аспектное (как сквозной компонент содержания разных предметных областей и учебных предметов). Выявлены общедидактические противоречия взаимодействия аспектного содержания ОУР со структурами содержания учебных предметов.

Разработана методическая система взаимодействия содержания разных учебных предметов, которая позволяет выявлять в них уже имеющиеся, часто имплицитные, значения и смыслы образования для устойчивого развития и не приводит к нарушению логики содержания учебных предметов. Ее аналогом выступила структура интегративной деятельности функциональной системы.

Цель предлагаемой методической системы – формирование готовности учащихся развивать свою культуру в интересах УР посредством развития, уточнения и даже корректировки сложившихся в их сознании (под влиянием разных социокультурных влияний и архетипов) культурных концептов, отражающих ключевые идеи УР.

Культурные концепты включают в себя научные понятия, образы, отношения, смысловые установки и принципы поведения человека для устойчивого развития в разных видах и сферах его деятельности. Культурные концепты организуются, дополняются,

уточняются в течение всего школьного обучения. Средством их развития выступают «зеленые аксиомы» и «экологические линзы». «Зеленые аксиомы» строятся на основе научной информации об экологическом императиве, но имеют метафорическую форму, «узнаваемую» культурным концептом. «Экологические линзы» обеспечивают взаимодействие «зеленых аксиом» с культурным концептом через содержание разных учебных предметов. Сформулированы требования к смыслопорождающей дидактической единице аспектного содержания.

Определены ключевые культурные концепты, на которые целесообразно опираться для повышения понимания общекультурных идей УР участниками образовательного процесса. Разработан вариант смыслопорождающих единиц сквозного содержания образования для устойчивого развития.

Сформулированы особенности методической системы образования для устойчивого развития для разных ступеней образования. Предложена модель оценки результатов транспредметного взаимодействия предметных областей и учебных предметов по реализации сквозного образования для устойчивого развития.

Дадим более развернутую характеристику основным результатам исследования.

Обычно трудности реализации ОУР в общеобразовательной часто объясняют недостаточностью его нормативно-правовой поддержки, отсутствием в учебном плане соответствующего предмета. Но мало рефлексированы дидактические проблемы, связанные со *спецификой* содержания ОУР – его аспектным, «сквозным», векторным характером. Между тем, введение в содержание общего образования, построенного по предметному типу, содержания аспектного типа приводит к ряду объективных противоречий:

между оформившейся структурой предметного содержания и неформившейся организацией аспектного содержания;

между современной теорией предметного обучения и недостаточно разработанной теорией аспектного образования;

между хорошо разработанной методикой межпредметных связей и практической неразработанностью методики транспредметности, как формы взаимодействия предметного и аспектного содержания.

Осознание этих противоречий позволило по-новому подойти к решению проблемы «вмонтаживания» аспектного содержания в

предметное, не повторяя ошибок «экологизации» учебных предметов. Речь идет об экологизации, понимаемой как включение в предметное содержание дополнительного учебного материала экологической направленности. Если такой материал подчиняется целям и задачам самого учебного предмета, его методам познания, понятийно-терминологическому аппарату, то целостность школьного экологического образования не достигается. Если же дополнительный учебный материал подчиняется целям не предметного, а экологического образования в целом, то это создает угрозу размывания предметной структуры и нарушения логики преподавания. Это вызывает справедливое сопротивление педагогов-предметников, которые сравнивают такую экологизацию с «флюсом» на учебном предмете.

В поиске выхода из таких «дидактических тупиков», мы, прежде всего, составили идеальный мыслеобраз дидактической единицы аспектного содержания. Определено, что такая единица должна: формулироваться в распределенном виде, на языке, понятном для всех учебных предметов; содержать в себе ключ для опредмечивания – конкретизации на языке предметного материала; предпочтительно использовать язык метафор, способный интегрировать архетипическое и научное сознание, выступать средством междисциплинарной и поликультурной коммуникации; достаточную степень свернутости (можно обсуждать фреймовую структуру таких единиц); объединять деятельностный, информационный и ценностный компоненты (то есть, иметь в своей основе не научное понятие, а культурный концепт); нести в себе не только социокультурные значения, но и порождать личностный смысл – выявлять «значение-для-меня», значимость (быть «смысловой единицей»); быть методической, задавать способы действия с информацией и быть «человекомерной» – включать в себя нормы социокультурного поведения, формировать мотивацию деятельности; включать противоречия экологического сознания.

«Зеленые аксиомы» – это смысловые единицы УР, соединяющие содержание научного понятия «экологический императив» с архетипически значимой метафорической формой его представления. «Зеленые метафоры» выступают «призмой», «фильтром» выявления в культурном концепте значений УР. Они дают учащимся возможность открыть личностный смысл культурного контекста учебного материала и сформулировать личные принципы действий

для УР – нравственные аксиомы. Такие принципы для УР формулируются в общем виде, обеспечивая возможность их применения ко всем видам и сферам деятельности человека и переноса из учебных ситуаций во внеучебные. «Зеленые аксиомы» – инструмент организации культурных концептов вокруг научной теории УР.

«Зеленые аксиомы» – это *педагогическая* конструкция ОУР, совместимого со структурами содержания разных учебных предметов – и естественнонаучных, и социально-гуманитарных, и технологических, и точных, что соответствует разносторонности ОУР. Такая конструкция помогает выявлять в контексте предметного содержания значения УР, объединять его в крупные мотивационно-смысловые единицы, выполняющие общекультурные функции.

«Зеленые» аксиомы могут быть применены к разным культурным концептам. Но какой бы культурный концепт не был взят на основу – рамки зеленых аксиом обеспечат ему ракурс познания, оценки и действий в интересах устойчивого развития. И эти рамки будут задаваться значениями и смыслами экологического императива.

«Зеленые аксиомы» формулируются в образной, метафоричной форме, обеспечивающей их понимание на разных учебных предметах, то есть перевод на другой «язык» с сохранением смысла. Метафоричная форма «зеленых аксиом» позволяет «спускать» их даже в дошкольный возраст, обеспечивая преемственность смысловых линий ОУР по вертикали.

«Зеленые аксиомы» позволяют

открыть новые значения и смыслы культурных концептов, явно или имманентно присутствующие в содержании изучаемого предмета, с точки зрения идей УР (фактов, сведений, теорий, оценок, отношений, действий, деятельности, поведения);

соотнести их с аналогичными значениями и смыслами учебного материала других предметов;

содержательно обобщить их;

систематизировать знания и умения разных учебных предметов на основе смыслов УР в транспредметную картину мира;

корректировать укоренившиеся в культурных концептах представления, неадекватные научным (просто не поддерживать их);

преодолевать психологические барьеры и повышать готовность к пониманию и восприятию идей УР.

Примеры принципов действий на основе «зеленых аксиом» (для всех видов и сфер деятельности): *оглядывайся* (что оставил для природного и культурного наследия); *думай наперед и помни об «экологическом бумеранге»* (обратных связях); *управляй собой, а не природой* (природа знает лучше); *избегай «резких движений» по отношению к природному и культурному наследию – «не раскачивай лодку»*; *всегда ищи «слабое звено»* (всегда есть дефицитный ресурс); *действуй предосторожно* и т.д.

С учетом возрастных психологических особенностей учащихся общеобразовательной школы определены и апробированы этапы изучения природного и культурного наследия: от первичных представлений о нем и о соотношении природного и культурного наследия (начальная школа) – к закону Меры и «Зеленому» образу жизни (5 класс), «Зеленому» потреблению (6 класс), закону Слабого звена и информационной безопасности (7 класс), закону Совместимости и Персональной повестке дня (8 класс), правам человека и Глобальному гражданству (9 класс), Зеленым аксиомам, Устойчивому стилю жизни и Глобальному гражданству (10-11 класс).

Построенная таким образом дидактическая единица ОУР позволит реализовывать его *не через добавление «инородного» учебного материала в учебный предмет, а через выявление в предметном учебном материале уже имеющихся в нем значений и смыслов ОУР.*

Нами разработан вариант содержательного наполнения дидактической единицы общего ОУР на основе культурных концептов экологических и нравственных императивов. «Экологический императив», по Н.Н. Моисееву, есть та граница допустимой активности человека, которую он не имеет права переступить ни при каких обстоятельствах. Очевидно, экологический императив не один. Системных законов совместимости социо- и биогенеза несколько, они константны, хотя каждый из них может по-разному проявляться в разные исторические эпохи. И хотя экологический императив, безусловно, имеет объективный характер, то есть не зависит от воли отдельного человека, его реализация всецело зависит от воли человека. С экологическими императивами тесно связаны императивы нравственные – этические принципы поведения для УР. Осознание их, включение их в свой образ мыследеятельности и жизнедеятельности – это путь к формированию культуры устойчивого развития.

Будучи сформулированными в «распредмеченной» метафоричной форме, «зеленые аксиомы» могут стать инструментом для выявления в содержании разных учебных предметов имплицитно присутствующих в нем контекстов ОУР. Но для этого требуется иной характер взаимодействия учебных предметов. Если для образования *об* УР, учитывая междисциплинарный характер его тематики, достаточно межпредметных связей (multidisciplinary), то для достижения общекультурных, системных результатов образования *для* УР необходим иной уровень взаимодействия. Это – метапредметное взаимодействие по развитию базовых способностей обучающихся, формированию у них общекультурных компетенций, и транспредметное взаимодействие, задающее социокультурную направленность личностного развития, освоения человеком значений и личностных смыслов культуры УР. Если метапредметность неплохо разработана теорией развивающего образования и предусмотрена новыми стандартами, то транспредметные взаимодействия в мировой педагогике остаются мало исследованной областью.

Из выявленных особенностей аспектного содержания следует, что реализующее это содержание транспредметное взаимодействие учебных предметов носит характер «сквозной функциональности». То есть, если учебные предметы в «организме» общего образования можно сравнить с его «органами», то аспектное содержание можно уподобить «функциональной системе», которая обеспечивает динамическое, избирательное взаимодействие «органов» для достижения той или иной цели, стоящей перед «организмом». Напомним, что функциональная система (ФС) – это единица интегративной деятельности любой сложной системы. В живых организмах – это временное объединение тех или иных органов или систем органов, которое формируется для достижения полезного для организма результата. Все функциональные системы имеют принципиально одинаковую архитектуру. В каждой из них есть ведущий уровень управления, который определяет особенности данной ФС и ее внутрисистемные отношения (в живых системах – физиологическая детерминанта). В «функциональной системе» транспредметного взаимодействия для УР такие детерминанты представлены «зелеными аксиомами». Именно они определяют суть смысловой установки деятельности *для* УР.

Их предъявление предусмотрено на установочном занятии в начале каждого учебного года, наряду с программой действий – «экологической линзой».

Следующие стадии ФС – «обрастание» «зеленых аксиом» предметным содержанием. Оно идет в течение учебного года в учебных, учебно-проектных, социально-проектных ситуациях в урочной и внеурочной деятельности, в соответствии с *целями учебных предметов, их логикой, предметными задачами воспитания и развития школьников* без добавления «чужого» для предмета учебного материала, а путем открытия его новых значений. Вектор, заданный «зелеными аксиомами» и преломленный через учебные предметы, выступает средством развития у учащихся разнообразных способностей, общеучебных компетенций и видов деятельности, требуемых в разных предметных областях. Методика такого транспредметного взаимодействия адаптивна разнообразным моделям проектирования содержания и моделям обучения.

В завершение учебного года предусматривается итоговое занятие (проектное задание), возвращающее к «зеленой аксиоме» установочного занятия, но уже на новом уровне, с полученным опытом ее значений с точки зрения разных учебных предметов. Его задача – формулировка и порождение личностных смыслов принципов действий для УР (нравственных императивов).

Технология контроля процесса и результатов воспроизводит структуру «функциональной системы» ОУР. Это позволяет избежать мозаичности, низкой валидности и недостаточной информативности диагностических процедур, когда отсутствие того или иного необходимого звена контроля или его неоправданное акцентирование (например, в силу доступности контрольно-измерительного материала) не позволяет адекватно охарактеризовать общекультурные результаты ОУР.

Предложенная модель и технология ОУР в общеобразовательной школе позволила отойти от эмпиричности его конструирования, обеспечила системность реализации «сквозных» общекультурных идей УР без снижения качества предметного образования.

В целом, в работе

сформулированы приоритетные задачи и спрогнозированы варианты развития ОУР в общеобразовательной школе;

обсуждены психолого-педагогические пути адаптации общекультурных идей ОУР к содержанию национальной системы образования для их лучшего понимания и учителями, и учащимися;

дана сравнительная характеристика разных направлений общего экологического образования, образования *об* УР и образования *для* УР – с точки зрения предмета познания, планируемых результатов, методов преподавания, форм реализации, способов деятельности обучающихся);

обобщены и разработаны дидактические основания проектирования взаимодействия аспектного (сквозного, векторного) и предметного содержания образования в общеобразовательной школе;

сформулированы требования к дидактической единице аспектного содержания;

разработан вариант моделирования ключевых культурных концептов образования *для* УР средствами «зеленых аксиом» и «экологических линз»;

разработана технология транспредметного взаимодействия учебных предметов в интересах ОУР по реализации «зеленых аксиом» и критерии оценки ее результативности.

На этой дидактической и методической основе, в рамках опытно-экспериментальной работы ИСМО РАО, были подготовлены учебные программы, разработаны учебные занятия, УМК для учащихся, учебные видеоматериалы для учителей, реализующие предложенный вариант общего ОУР.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Абакумова И.В. Смыслообразование в учебном процессе: Дисс. ... докт. психол. наук. – Ростов-на-Дону, 2003. – 32 с.
2. Абульханова-Славская К.А., Брушлинский А.В. Философско-психологическая концепция С.Л. Рубинштейна: К 100-летию со дня рождения – М.: Наука, 1989. – 248 с.
3. Агафонов А. Ю. Основы смысловой теории сознания. – М.: Речь, 2003. – 296 с.
4. Айти-Нагойская декларация по образованию в интересах устойчивого развития. - <http://www.unesco.org/new/ru/moscow/>
5. Алексеев С.В. Формирование экологической культуры - что это? // Экологическое образование: до школы, в школе, вне школы. – 2008. – № 4. – С. 22-24.
6. Алексеев С. В. Экологический центр в образовательной системе школы / С. В. Алексеев, Н. В. Груздева, А. Г. Муравьев. СПб. : Крисмас, 2000. – 120 с.
7. Алексеев С.В., Груздева Н.В., Симонова Л.В. Экологическое образование в базовой школе: Метод. пособие. – СПб., 1999. – 85 с.
8. Алефиренко Н.Ф. Лингвокультурология. Ценностно-смысловое пространство языка: учебное пособие. – М.: Флинта, Наука, 2010. – 224 с.
9. Анохин П.К. Очерки по физиологии функциональных систем. – М: Медицина, 1975. – 447 с.
10. Архангельский С. И. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы. М.: Высшая школа, 1980. – 367 с.
11. Асмолов А.Г. Деятельность и установка. — М., 1979. – 151 с.
12. Асмолов А.Г. Культурно-историческая психология и конструирование миров. – М.; Воронеж: Институт практической психологии, 1996. – 768 с.
13. Асмолов А.Г. По ту сторону сознания. Методологические проблемы неклассической психологии. – М.: Смысл, 2002. – 480 с.
14. Асмолов А.Г. Стратегия социокультурной модернизации образования: на пути к преодолению кризиса идентичности и построению гражданского общества // Вопросы образования. – 2008. – №1. – С.65-86.
15. Асмолов А.Г. и др. Культурно-историческая системно-деятельностная парадигма проектирования стандартов школьного образования // Вопросы психологии. – 2007. – № 4. – С. 16-23
16. Асмолов А.Г., Братусь Б.С., Зейгарник Б.В. и др. О некоторых перспективах исследования смысловых образований личности // Вопросы психологии. 1979. № 4.
17. Астафьев В. И., Горский Ю. М., Поспелов Д. А. Модели гомеостатики в искусственном интеллекте // Техническая кибернетика. 1992. № 5. С. 147—153.
18. Ахиезер А.С. Ценности общества и возможности реформ в России // Общественные науки и современность. – 2005, №3. – С. 137-143.
19. Ахиезер А.С. Культура и экологическая проблема // Экология и культура: методологические аспекты. – Ставрополь: Ставроп. пед. ин-т., 1982. – С. 93-106.
20. Ахутин А. В. Парадоксы культурологии. // В перспективе культурологии. М, 2005. С.19.
21. Бахтин М.М. Литературно-критические статьи. – М., 1986. – 543 с.

22. Бейсенова А., Шилдебаева Ж. Концепция экологического образования и воспитания в системе общего образования Республики Казахстан // Высшая школа Казахстана. – 2002. – № 1. – С. 134 – 141.
23. Бек У. От индустриального общества к обществу риска // TESIS: Теория и история экономических и социальных институтов и систем. - Вып. 5: Риск, неопределенность, случайность, 1994. – 288 с.
24. Белинская Е.П. Человек в изменяющемся мире — социально-психологическая перспектива. – М.: Прометей, 2005. – 319 с.
25. Бердяев Н.А. О назначении человека. Опыт парадоксальной этики. – М.: ФОЛИО, 2003. – 88 с.
26. Библер В.С. От наукоучения – к логике культуры: два философских введения в XXI век. – М.: Политиздат, 1991. – 336 с.
27. Бирюкова Н.А. Становление и развитие системы непрерывного экологического образования в России // Дис. ... д-ра пед. наук. – М., 2006. – 311 с.
28. Болдырев Н. Н. Курс когнитивной семантики. - Тамбов, 2000.
29. Борейко В.Е. Введение в природоохранную эстетику. – Киев, 2001. – 220 с.
30. Борейко В.Е. Прорыв в экологическую этику. – Киев: КЭКЦ, 2003. – 228 с.
31. Бочан Светлана Александровна. Проблема целостности личности в информационном обществе : диссертация ... канд. филос. наук. – Новочеркасск, 2007. – 153 с.
32. Брушлинский А.В. Психология мышления и проблемное обучение. М.: 1983. – 268 с.
33. Быховский А. В. На пути к глобальной этике: религиозно-нравственные искания В. И. Вернадского // Наука и религия. – 1989. – № 11. – С. 8-11.
34. Ван Дейк Т. Язык, познание, коммуникация. – М.: Прогресс, 1989. – 310 с.
35. Вагнер И. В., Шульженко А.К. Экологическая этика в европейской педагогике в контексте международной стратегии образования для устойчивого развития // Экологическая культура личности : воспитание детей и молодежи : материалы междунар. научно-педагогических чтений, посвященных педагогическому наследию и развитию идей акад. Б. Т. Лихачева. – М. : Ин-т семьи и воспитания, 2010. – С. 37-44.
36. Вахрушев А.А., Пасечник ВВ., Трофимова О.В. Экологическое образование в развитых капиталистических странах // Проблемы экологического образования в педвузе и школе. – М.: МПУ, 1992. С.96-113.
37. Введение в теорию устойчивого развития. Курс лекций / Сост. и отв. ред. Н.М. Мамедов. – М., 2002. – 196 с.
38. Введение в философию: Учеб. пособие для вузов / Авт. колл.: Фролов И. Т. и др. - 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Республика, 2003. – 623 с.
39. Вебер М. О некоторых категориях понимающей социологии. – М., 1990. – 808 с.
40. Вежбицкая А. 1999 - Семантические универсалии и описание языков. М.: Языки русской культуры. – 1999. – 780 с.
41. Величковский Б.Т. Жизнеспособность нации. 2-ое изд. – М.: РАМН, 2012. – 256 с.
42. Вербицкий А.А. Контекстное обучение в системе экологического образования // Экологическое образование: концепции и технологии. Волгоград, 1996. –С. 115-127.

43. Вернадский, В. И. Научная мысль как планетарное явление. – М.: Мир, 1991. – 270 с.
44. Винокурова, Н. Ф. Интеграция экологических знаний. – Н. Новгород: Мысль, 1996. – 73 с.
45. Выготский Л.С. Проблема сознания // Собр. соч.: В 6-ти т. Т.1. – М., 1982. – С.156-167.
46. Гавриленко С.В. Постнеклассические ориентации в культуре. – Дисс. к.филос.н. - Ростов-на Дону, 2000. – 240 с.
47. Гагарин, А. В. К проблеме формализма в экологическом образовании учащихся // Экологическое образование. – 2002. – №1.– С. 29-34.
48. Гальперин П.Я. Введение в психологию. – М.: Университет, 2000. – 336 с.
49. Герд А.Я. Избранные педагогические труды. – М.: НИИОП АПН РСФСР, 1953. – 346 с.
50. Гибсон Дж. Экологический подход к зрительному восприятию. М.: Прогресс, 1988. – 243 с.
51. Гирусов Э.В. Восхождение к экологической культуре: необходимость и сущность. – Санкт-Петербург, 2010. – 340 с.
52. Глазовский Н.Ф. Состояние, проблемы и перспективы развития образования для устойчивого развития за рубежом // Устойчивое развитие и экологический менеджмент: Материалы Международной научно-практической конференции. – СПб., 2005. – С. 32-44.
53. Глобальная программа действий по ОУР. - <http://www.unesco.org/new/ru/moscow/about-this-office/contact-us/>
54. Гнеушева Т.А. О метапредметных функциях экологического образования в начальной школе // Экологическое образование: до школы, в школе, вне школы. – 2011. – №1. – С. 34-39.
55. Глазачев С.Н. Глобальные вызовы современности и миссия образования - <http://www.ecogeo.info/publications>.
56. Глазачев С.Н. Педагогическое наследие В.И. Вернадского: опыт контекстного анализа // Вестн. экол. образования в России. – 2002. –N 4.– С. 13-14.
57. Глазачев С. Н. Экологическая культура: сущность, содержание и технологии формирования // Проблемы региональной экологии. – 2004. –N 3. – С. 121-128.
58. Горлачев В.П. Формирование экологической культуры личности в образовательном процессе: монография. – М., 2004. – 231 с.
59. Горский Ю. М. Основы гомеостатики. (Гармония и дисгармония живых, природных, социальных и искусственных систем): монография. – Иркутск: Изд-во ИГЭА, 1998. – 337 с.
60. Гражданские, этнические и религиозные идентичности в современной России / Отв. ред. В.С. Магун. – М.: Изд-во Института социологии РАН, 2006. – 180 с.
61. Гребенщикова Е.Г. Философско-методологическое обоснование трансдисциплинарной парадигмы в биоэтике // Дис... д.филос.н.. – М., 2012. – 402 с.
62. Громыко Н.В. Как сценарировать и проводить учебное «метапредметное» занятие. - <http://smdp.ru/arh/edu>
63. Громыко Ю.В. Мыследеятельностная педагогика. – М.: «Paideia». 1998. – 382 с.
64. Гудков Л. Негативная идентичность. – М., 2004. – 196 с.
65. Гумбольд В. Избранные труды. – М., 2000. – 312 с.

66. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения: Опыт теоретического и экспериментального психологического исследования. – М.: Педагогика, 1986. – 240 с.
67. Дагбаева Н.Ж. Экологическая школа для устойчивого развития местного сообщества // Педагогика. – 2004. – №3. – С. 56-64.
68. Данилов-Данильян В.И., Лосев К.С. Экологический вызов и устойчивое развитие. – М.: Прогресс-Традиция, 2000. – 87 с.
69. Данилюк А.Я. Теория интеграции образования: монография. – Ростов-на-Дону.: Изд-во Ростовского педагогического ун-та, 2000. – 440 с.
70. Дзятковская Е.Н. Направления реализации Указа Президента о включении в новый Госстандарт общего образования основ экологических знаний // Экологическое образование: до школы, в школе, вне школы. – 2009. – №1. – С.3-12.
71. Дзятковская Е.Н. Проектируем содержание общего образования. Чем полезен зарубежный опыт? – М.: Образование и экология, 2009. – 112 с.
72. Дзятковская Е.Н. Противоречия экологизации предметного содержания общего образования // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2013. – № 6. – С. 17-28.
73. Дзятковская Е.Н. Системный подход к формированию содержания экологического образования : Монография. – М.: Образование и экология, 2012. – 164 с.
74. Дзятковская Е.Н. Традиции «экологоцентризма» ОУР в российской школе – что дальше? // Вестник экологического образования в России. – 2014. – №2. – С. 18-24
75. Дзятковская Е.Н. Экологизация как взаимодействие предметного и аспектного содержания образования // Педагогика. – 2013. – № 4. – С. 24-33.
76. Дзятковская Е.Н. Экологическое развивающее образование: Учебное пособие для постдипломного образования и самообразования педагогов. – М.: Образование и экология, 2010. – 140 с.
77. Дзятковская Е.Н. Экологическая этика: проблемы экологического воспитания // Педагогика. – 2012. – 2012. – № 4. – С. 27-34.
78. Дзятковская Е.Н., Захлебный А.Н. Культурологический подход к общему экологическому образованию // Педагогика. – 2009. – №9. – С. 35-44.
79. Дзятковская Е.Н., Захлебный А.Н., Либеров А.Ю. Методические рекомендации по реализации экологического образования в федеральных государственных стандартах второго поколения. – Москва, 2011. – <http://do.gendocs.ru/docs/index-357200.html>
80. Деметрадзе М.Р. Центральная зона традиционных социокультурных ценностей как информационно-коммуникативный феномен. Новые методы исследования традиций и традиционализма обществ постсоветского пространства http://www.isras.ru/files/File/Publication/Zentr_zona_Demetradze.pdf.
81. Дерябо С.Д. Феномен субъективизации природных объектов / Дисс... докт. психол. н.. – М., 2002. – 365 с.
82. Дерябо С. Д., Ясвин В. А. Методологические проблемы становления и развития экологической психологии // Психологический журнал. – 1996. – Т. 17. – №6. – С. 24-32.
83. Дерябо С.Д., Ясвин В.А. Экологическая педагогика и психология. – Ростов-на-Дону, 1996. – 480 с.

84. Дудина И.М. Методическая система обучения основам логического программирования в профессиональном образовании учителей информатики Дисс. к. п. наук: спец. 13.00.08. – Тольятти, 1997. – 168 с.
85. Дулатова Г.Е. Современные определения экологической культуры // Актуальные задачи педагогики: материалы II междунар. науч. конф. (г. Чита, июнь 2012 г.). — Чита: Издательство Молодой ученый, 2012. — С. 96-99.
86. Ермаков Л.Н. Экологическая этика и воспитание // ЭКО (экология, культура, общество). Экоэтика ИСАР-ДВ.– 2004. – № 4 (12). – С. 45-53.
87. Ермаков Д. С. Образование для устойчивого развития // Педагогика. – 2006. – №9. – С. 23-29.
88. Ермаков Д. С. Учебный экологический проект // Биология в школе. - 2006. – № 5. – С.7-10.
89. Ермаков Д.С., Суравегина И.Т. Экологическое образование: от изучения экологии к решению экологических проблем. – Новомосковск: НФ УРАО, 2005. – 160 с.
90. Журавлев И.К., Зорина Л.Я. Дидактическая модель учебного предмета // Новые исследования. – Вып. № 1. – 1979. - С. 18-23.
91. Жучков В.М. Теоретические основы концепции модернизации предметной области «Технология» для педагогических вузов: монография. — СПб.: РГПУ им. А.И. Герцена, 2001. – 246 с.
92. Загвязинский В. И. Теория обучения: Современная интерпретация. — М.: Академия, 2001. — 192 с.
93. Занков Л. В. Избранные педагогические труды. — 3-е изд., дополн. — М.: Дом педагогики, 1999. – 608 с.
94. Захаров В. Б. Развитие теории и практики непрерывного биологического образования в России : Дис. ... д-ра пед. наук. – Москва, 2004. – 362 с.
95. Захаров В.М. Гражданское общество и экологическая культура россиян. – М.: ВЦЭК, 2007. – 86 с.
96. Захлебный А.Н. и др. Концепция общего экологического образования для устойчивого развития / Научный доклад. - gaor.ru/content/Prezidium.2010.09.29.Spravka.1.pdf
97. Захлебный А.Н. Содержание экологического образования в средней общеобразовательной школе: теоретическое обоснование и пути реализации: дисс. ...д-ра пед. наук – М.,1985.– 389 с.
98. Захлебный А.Н. Школа и проблемы охраны природы: содержание природоохранительного образования. Монография. – М.: Педагогика, 1981.– 184 с.
99. Захлебный А.Н., Дзятковская Е.Н. Государственный общеобразовательный стандарт: новая функция экологического образования // Экологическое образование: в школе, до школы, вне школы. – 2009. – № 4. – С. 6-12.
100. Захлебный А.Н., Дзятковская Е.Н. Модели содержания экологического образования в новой школе // Педагогика. – 2010. – № 9. – С. 38-44.
101. Захлебный А.Н., Дзятковская Е.Н. О надпредметной функции экологического образования // Экологическое образование: до школы, в школе, вне школы. – 2008. – №1. – С. 3-8.
102. Захлебный А.Н., Дзятковская Е.Н. Результаты и перспективы совершенствования образования в интересах устойчивого развития в средней школе // Вестник ЮНЕСКО (Комиссия по делам ЮНЕСКО в Москве). — 2013. — № 18. — С. 368-374.

103. Захлебный А.Н., Зверев И.Д., Суравегина И.Т. Охрана природы в школьном курсе биологии – М.: Просвещение, 1977. – 206с.
104. Захлебный А.П., Суравегина И.Т. Экологическое образование в общеобразовательной школе. – М.: Центр «Экология и образование», 1992. – 160 с.
105. Зверев И.Д. Организация экологического образования в школе. - М., 1990. – 120 с.
106. Зверев И.Д. Разработка проблем экологического образования и воспитания школьников // Проблемы природоохранного образования и воспитания. - М.,1982. – С. 111-118.
107. Зверев И.Д. Экологическое образование и воспитание: узловые вопросы // Экологическое образование: концепции и технологии: Сб. научн. тр. – Волгоград: Перемена, 1996. – С. 72
108. Зверев И. Д., Максимова В.Н. Межпредметные связи в современной школе. – М.: Педагогика, 1981.–160 с.
109. Зверев И.Д., Салеева Л.Т. Компоненты экологического образования. – М.,1991. – С.12-26.
110. Зверев И.Д., Суравегина И Т., Захлебный АН., Симонова-Салеева Л.П., Кучер Т.В. Концепция общего школьного экологического образования //Экологическое образование в России: теоретические аспекты. – М.: Тобол, 1997. – С.37-47.
111. Зимняя И.А. Ключевые компетенции - новая парадигма результата образования. <http://aspirant.rggu.ru/article.html?id=50758>, 2006. – 28 с.
112. Зинченко В.П. Живые метафоры смысла // Вопросы психологии. – 2006. – № 5. – С. 100–113.
113. Зоткин Н.В. Психологическая концепция смысла. – <http://www.scorcher.ru/art/life/art/7.htm>
114. Зорина Л.Я. Программа учебник - учитель. – М.: Просвещение, 1989. – 91 с.
115. Иванников В.А. Основы психологии. Курс лекций. – СПб. : Питер, 2010. – 180 с.
116. Игумнова Е.А. Экологическое образование школьников в региональном образовательном пространстве (естественнонаучная предметная область) / Дис... д.пед.н. – М., 2014. – 32 с.
117. Ильин В. А. Социально-психологические особенности российской идентичности и тенденции ее трансформации в современных условиях реформирования общества: Автореф. канд. дис. – М., 2003. – 24 с.
118. Ильченко О. Стандартизация новых образовательных технологий// Высшее образование в России – 2006. – №4. – С.47.
119. Иноземцев В.Л. Современное постиндустриальное общество: природа, противоречия, перспективы. – М., 2000. – 304 с.
120. Иоганзен Б. Г. Экологическое образование и воспитание: содержание, проблемы, методы / Б.Г. Иоганзен // Образование по вопросам окружающей среды: тез. докл. всесоюз. науч. конф., Иваново, 1984. - Иваново, 1984. – С. 13-15.
121. История экологической этики за рубежом. Экологическая Этика. Бюро ЮНЕСКО в Москве // <http://www.hr-portal.ru>
122. Кавтарадзе Д.Н. Интерактивные методы: обучение вниманию //Биология в школе, 1998. – N3. – С. 30-34.

123. Кавтарадзе Д.Н. Образование для устойчивого развития должно учитывать действиям // На пути к устойчивому развитию России. – 2007, №38. – С. 3-5.
124. Кавтарадзе Д.Н. Обучение и игра. Введение в активные методы обучения. М.: Москов. психолого-социальный ин-т, изд-во "Флинта", 1998.
125. Кавтарадзе Д.Н. Опыт преподавания курса «Имитационные игры по экологии и охране окружающей среды» // Тез. докл. II конференции по экопсихологии. – М.: изд. РАО, 2000. – С.123.
126. Кавтарадзе Д.Н. Принципы экологического образования граждан России - <http://ecoedu.iseu.by/uploads/files/eo.pdf>
127. Казначеев В.П., Акулов А.И., Кисельников А.А., Мингазов И.Ф. Выживание населения России. Проблемы "Сфинкса XXI века". 2-е изд., переработ. и доп. /Под общей редакцией академика В.П.Казначеева. – Новосибирск: Изд-во Новосиб. Ун-та, 2002. – 463с.
128. Казновская Ю. А. Пути и основания концептуализации экологического императива / Дисс. к. философ. н. – Москва, 2004. – 145 с.
129. Калинин В.Б. Модель образования для устойчивого развития // Образование и устойчивое развитие: Тез. докл. 2-й Междунар. конф. (Москва, 16-18 нояб. 2004 г.). – М., 2004. – С.32.
130. Калинин В.Б., Ермаков Д.С., Гайворон Т.Д., Лапшина С.Ю. Методические основы курса «устойчивое развитие» // Вестник АсЭКО. – 2002. – № 2. – С. 7-8, 41-46.
131. Касимов Н. С. От экологического образования к образованию для устойчивого развития. / Н. С. Касимов. // Экология и жизнь. – 2006. – №9 (58). – С 30-34.
132. Касимов Н.С., Мазуров Ю.Л., Тикунов В.С. Концепция устойчивого развития: восприятие в России // Вестник Российской академии наук. – 2004. – Т. 74. – № 1. – С. 28-36.
133. Кастельс М., Киселева Э. Россия и сетевое сообщество // Мир Рос-сии. – 2000. – № 1. – С. 23-51.
134. Кашлев С. С., Глазачев С.Н. Педагогическая диагностика экологической культуры учащихся // Пособие для учителя. М. : Горизонт, 2000. - С. 34 - 41.
135. Киященко Л.П., Тищенко П.Д. Опыт предельного – стратегия «разрешения» парадоксальности в познании // Синергетическая парадигма. Когнитивно-коммуникативные стратегии современного научного познания. – М., 2004.
136. Кларин М.В. Метафоры и ценностные ориентации педагогического сознания // Педагогика. 1998. № 1. С. 34–39
137. Ключко В.Е., Матюшкин А.М. Смысловая педагогика // Словарь НЭС - <http://vocabulary.ru/dictionary/892/>
138. Ключев Н.Н. Экологические итоги реформирования России// Экология и жизнь. – 2002. – №3. – С. 14-22.
139. Ключев Н.Н. Россия на экологической карте мира // Энергия. – 2002. – № 7. – С. 2—10.
140. Колычев П. М. Релятивная онтология. — СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2006. – 227 с.
141. Конференция ООН Рио-де-Жанейро. Материалы. – 1992 г. – 84 с.

142. Концепция общего среднего экологического образования // Зеленый мир. – 1994. – № 13. – С. 12 - 14.
143. Краевский В.В. Содержание образования — вперед к прошлому. – М.: Пед. общество России, 2000. – 36 с.
144. Краткий психологический словарь. — Ростов-на-Дону: «ФЕНИКС». Л.А.Карпенко, А.В.Петровский, М. Г. Ярошевский. 1998. – 567 с
145. Кривошапкина О.М. Экологическая этика коренных народов Якутии в школьном образовании // Экологическое образование: до школы, в школе, после школы. – 2008. – №3. – С. 10-17.
146. Крысько В.Г. Психология и педагогика: Схемы и комментарии. – М.: Владос-Пресс, 2001. – 368 с.
147. Кузнецов А.А. Развитие методической системы обучения информатике в средней школе // Автореф. дисс. докт. пед. наук. – М., 1988. – 47 с.
148. Кузнецов А.А., Рыжаков М.В. О стандарте второго поколения // Биология в школе. – 2009. – № 2. – С. 3-7.
149. Кузьмина Н. В. Понятие «педагогической системы» и критерии ее оценки // Методы системного педагогического исследования / под ред. Н. В. Кузьминой. – М.: Народное образование, 2002. – С. 11.
150. Кудрявцев В.Т., Вересов Н.Н., Уразалиева Г.К., Лебедева Н.Н. Экологическое воспитание с позиций основных экологических парадигм (от «экологии» – к психологии и педагогике) // <http://tovievich.ru/book/7/142/1.htm>
151. Кун Т. Структура научных революций / Пер. И.З. Налетова. - <http://psylib.org.ua/books/kunts01/>
152. Курганов С.Ю. Капризная индивидуальность понятия в контексте философии образования // Перемены. – 2000. – № 2. – С. 43.
153. Лаврентьев Г. В., Лаврентьева Н.Б., Неудахина Н.А. Инновационные обучающие технологии в профессиональной подготовке специалистов: в 2-х ч.—Барнаул: Изд-во Алтайского унта, 2002. – 156 с.
154. Лакофф Дж. Лингвистические гештальты // Новое в зарубежной лингвистике. Вып. 10. – М., 1981.
155. Лакофф Дж., Джонсон М. Метафоры, которыми мы живем / Пер. с англ.; Под ред. и с предисл. А.Н. Баранова. – М.: УРСС, 2004. – 256 с.
156. Левашова Н.А. Формируем экологическое сознание учащихся // Сред. спец. образование.– 1984, №12. – С. 37-38.
157. Леднев В.С. Содержание образования: сущность, структура, перспективы. – М.: МГУ, 1991. – 224 с.
158. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность // Избр. произведения: В 2-х т. Т.2. - М., 1983. – 568 с.
159. Леонтьев Д.А. Личность: человек в мире и мир в человеке // Вопр. психологии. – 1989.– № 3. – С.11-21.
160. Лернер Е.И. Вопросы экологии в разделе «Человек и его здоровье» // Биология в школе. – 1987. – № 3. – С. 41–43.
161. Лернер И.Я. Дидактические основы методов обучения. – М., 1986. – 112 с.
162. Лернер И. Я. Система методов обучения и их практическое применение // Биология в школе. – 1988. – №3. – С 23-28.
163. Лернер П.С. Начала фреймового представления интеграции содержания учебных дисциплин в системе непрерывного образования // Электронный ресурс. [www.bim-bad.ru/docs/pslerner frame curricula, pdf](http://www.bim-bad.ru/docs/pslerner_frame_curricula.pdf)

164. Либеров А.Ю. Методическое обеспечение реализации образовательного стандарта нового поколения // Педагогика. – 2011. – № 4. – С. 29-37.
165. Либеров А.Ю. Экодидактика. Экосистемная методология проектирования обучения : практико-ориентир. монография. – М.: Ин-т экономических стратегий, 2007. – 160 с.
166. Лисеев И.К. Философия. Биология. Культура (работы разных лет) Рос. акад. наук, Ин-т философии. – М.: ИФРАН, 2011. – 315 с.
167. Лихачев Б.Т. Методологические основы педагогики. – Самара, 1998. – 56 с.
168. Лихачев Д.С. Концептосфера русского языка // ИАН СЛЯ. 1993. Т. 52, № 1. – С. 62-68.
169. Лой Н.П., Степанова В.Е., Гнеушева Т.А. Проектные задачи в экологическом образовании начальной школы / // К проектированию Программы формирования экологической культуры, здорового и безопасного образа жизни: сб. науч.-практ. тр. / под ред. Е.Н. Дзятковской. – М.: В.Н. Кокорин, 2012. – 0,5 п.л. – С. 34-42.
170. Ломов Б. Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии / Б. Ф. Ломов. – М.: Изд-во «Наука», 1984. – 448 с.
171. Лосев К.С. Экологические проблемы и перспективы устойчивого развития России в XXI веке. – М.: Космосинформ, 2001. – 120 с.
172. Лотман Ю.М. Внутри мыслящих миров: Человек. Текст. Семисфера. История. – М., 1996. – 420 с.
173. Лысова О.А. Развитие у младших школьников системы экологических представлений о природе и человеке / Дисс. к. пед. н. – М., 2005. – 185 с.
174. Мазуров Ю.Л. Образование для устойчивого развития: глобальный цивилизационный проект и интересы России / Ю.Л. Мазуров // сб. н. тр. «Актуальные проблемы устойчивого развития региона» / Под ред. О.Б. Дигилиной, Е.Н. Старовойтовой. – М.: "Транзит – ИКС", 2011. – С. 12-21.
175. Мак Кормак Э. Когнитивная теория метафоры // Теория метафоры. – М., 1990. – 428 с.
176. Мамедов Н.М. Введение в теорию устойчивости. – М., 2002. – 240.
177. Мамедов Н.М. Взаимодействие культур в условиях глобализации. – М., 2010. – 528 с.
178. Мамедов Н.М. Контекст экологического образования // Непрерывное образование. – 2012, №2. – С.13-19.
179. Мамедов Н.М. Новые грани экологического познания //Философские науки. – 2011. – № 6. – С. 89-102.
180. Мамедов Н.М. Феномен культуры и устойчивое развитие // Universum: Вестник Герценовского университета. – 2013. – № 3. – С. 54-63.
181. Мамедов Н.М. Экологический контекст современного образования // Педагогическое образование в России. – 1993, № 10. – С. 15-23.
182. Мамедов Н.М., Суравегина И Т. Общеобразовательные цели изучения экологии в контексте концепции устойчивого развития //Вестник АсЭкО. –1995. – Вып. 1-2. – С. 14-32.
183. Мамедов Н.М., Суравегина И.Т. Экологическое образование: принципы, содержание и определение базовых знаний //Экологическое

- образование в России: теоретические аспекты. – М.: Тобол, 1997. – С.52-67.
184. Мантатов В., Доржигушаева О. Экологическая этика. – Улан-Удэ : Бурят. кн. изд., 1997. – 158 с.
185. Маньковская Н. Б. Постмодернизм // Философия: Энциклопедический словарь / Под ред. А. А. Ивина. – М., 2004. – С. 668-670.
186. Маркович Д.Ж. Глобализация и экологическое образование // Социологические исследования. – 2001. – № 1. – С. 17-23.
187. Маркс К. и Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 20. – С. 392.
188. Марфенин Н.Н. Концепция «устойчивого развития» в развитии // Россия в окружающем мире: 2002 (Аналитический ежегодник). – М.: Изд-во МНЭПУ, 2002 – с.126-176.
189. Марфенин Н.Н. Чему и как учить для устойчивого развития? // Экологическое образование : до школы, в школе, после школы. – 2010. – №2. – С. 13-23.
190. Материалы 1-го Форума ЮНЕСКО по образованию в духе глобальной гражданственности. – http://www.unesco.org/new/ru/media-services/single-view/news/second_unesco_forum_on_global_citizenship
191. Медведев В.И., Алдашева А.А. Экологическое сознание: Учебное пособие. – М.: Логос, 2001. – 280 с.
192. Месарович М., Такахара Я. Общая теория систем: математические основы. Пер. с англ. — М.: Мир, 1978. — 311 с.
193. Мински М. Фреймы для представления знаний. – М, 1979. –204 с.
194. Мирошник И.В., Никифоров В.О., Фрадков А.Л. Нелинейное и адаптивное управление сложными динамическими системами. – СПб.: Наука, 2000. – 548 с.
195. Могилев А. В. Развитие методической системы подготовки по информатике в педагогическом вузе в условиях информатизации образования / Автореф. дис. ... д-ра пед. наук. – Воронеж, 1999. – 39 с.
196. Моисеев Н.Н. Экология в современном мире // Экологическое образование: до школы, в школе, вне школы. – 2010. – №2. – С. 3-12.
197. Моисеев Н.Н. Восхождение к разуму и обществу. Начало истории // Социально-политический журнал. – 1993. – № 5-6. – С. 107-117.
198. Моисеев Н.Н. Современный антропогенез и цивилизационные разломы. Эколога-политологический анализ. – М.: МНЭПУ, 1994. – 47 с.
199. Моисеев Н.Н. Универсум. Информация. Общество. — М.: Устойчивый мир, 2001. — 198 с.
200. Моисеев Н.Н. Экологическое образование и экологизация образования // Биология в школе. – 1996. – №3. – С.29-32.
201. Моисеева Л. В. Альтернативные модели экологического образования : монография. – Екатеринбург: Урал. гос. пед. ун-т, 1997. – 83 с.
202. Моисеева Л.В. Теория и практика построения региональной системы экологического образования /Автореф. дисс... докт. пед. наук. – Екатеринбург, 1997. – 32 с.
203. Назаренко В.М. Теоретические основы экологизации школьного химического образования //Экологическое образование в России: теоретические аспекты. – М.: Тобол, 1997. – С. 122-129.
204. На пути к образованию для устойчивого развития в России / Под ред. Н.С. Касимова, СМ. Малхазовой. – М., 2006. – 202 с.

205. Национальная оценка прогресса в области устойчивого развития : доклад [Электр. ресурс]. – <http://rio10.cis.lead.org>
206. Никандров Н.Д. Россия: ценности общества на рубеже XXI века. – М., 1997. – 228 с.
207. Новейший философский словарь. — Минск: Книжный Дом. А. А. Грицанов. 1999. – 564 с.
208. Новиков А.М. Методология образования. – М.: Эгвес, 2002. – 480 с.
209. Новиков А.М. О развитии методических систем // Специалист. – 2006. – №№ 9-10. // http://www.anovikov.ru/artikle/met_sys.htm.
210. Новиков А.Н. Семантика текста и ее формализация. М., 1983.
211. Носова Т. М. Система методической подготовки учителя начальных классов к экологическому образованию школьников / Дис. ... д-ра пед. наук. – Самара, 1997. – 378 с.
212. Образование для устойчивого развития в международных документах и соглашениях. – М., 2005. – 142 с.
213. Образование в интересах устойчивого развития : информационно-аналитический обзор. – Минск : МГЭУ им А. Д. Сахарова, 2007. – 103 с.
214. Общая методология, концептуальные основы, функции и структура государственных образовательных стандартов второго поколения: Сб. научных трудов / Л. Н. Боголюбов, А. А. Журин, Т. В. Иванова, М. В. Рыжаков, И. А. Сасова; Под ред. М. В. Рыжакова. — М.: ГНУ ИСМО РАО, 2005. — 128 с.
215. Ожегов С. И. Толковый словарь русского языка [Текст]. – М.: Оникс, 2010. – 736 с.
216. Ортега-и-Гассет Хосе. Две великие метафоры // Теория метафоры. – М., 1990. – С. 74.
217. Основы государственной политики в области экологического развития России на период до 2030 года (утв. Президентом РФ от 30 апреля 2012 г.) - <http://base.garant.ru/70169264/>
218. Основы государственной культурной политики. - <http://kremlin.ru/acts/47325>
219. Отношение школьников к природе / под ред. И. Д. Зверева, И. Т. Суравегиной. – М.: Педагогика, 1988. – 123 с.
220. Панов В.И. Введение в экологическую психологию. Часть 1. – М.: МНЭПУ, 2001. – 144 с.
221. Панов В.И. Психодидактика образовательных систем. Теория и практика. – Спб., 2007. – 348 с.
222. Панов В.И. Экологическая психология : опыт построения методологии. – М. : Наука, 2004. – 197 с.
223. Парсонс Т. О структуре социального действия. — М.: Академический проект, 2000. – 120 с.
224. Петровский А.В. Введение в психологию : учебник для вузов. – М., 1995. – 403 с.
225. Пиаже Ж. Генетическая эпистемология. — СПб.: Питер, 2004. — 160 с.
226. Пичугина Г. В. Межпредметные проблемно-ситуационные задания // Школа и производство. – 2013. – № 8. – С. 42-44.
227. Повестка дня на 21-й век. – М.: СоЭС, 1999. – 218 с.
228. Поддьяков В.В. Закономерности психического развития ребенка. - Краснодар, 1997. – 230 с.

229. Пономарева О.Н. Методическая система обучения экологии в средней школе // Дис... д-ра пед. наук. – Пенза, 2000. – 270 с.
230. Попов В.П. Инварианты Нелинейного Мира. – Пятигорск: Издательство технологического университета, 2005. – 84 с.
231. Попова З. Д. Понятие «концепт» в лингвистических исследованиях. – Воронеж, 2000. – 238 с.
232. Попова Л.В. Становление и развитие высшего профессионального экологического образования в России: анализ проблем. – М.: МГУ, 2013. – 192 с.
233. Поппер К. Открытое общество и его враги. В 2-х тт. – М., 1992. – Т. I. – 448 с., Т. II. – 528 с.
234. Проблемы системности в истории отечественной науки и философии: научно-аналитический обзор / Л. Э. Венцовский и др. – М.: ИНИОН, РАН, 1994. – 67 с.
235. Программа действий: повестка дня на XXI век и другие документы конференции в Рио-де-Жанейро в популярном изложении. – Женева: Центр «За наше общее будущее», 1993. – 70 с.
236. Программа развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования. – М., 2008. – zaoisc.ru/metod/programmi/prog-razvit-i-formir.doc
237. Программа развития и формирования универсальных учебных действий для дошкольного и начального школьного образования. – М., 2008. – www.prosv.ru/Attachment.aspx?Id=9886
238. Проскурин С. Г. Мифопоэтический мотив «мирового дерева» в древнеанглийском языке и англосаксонской культуре // Логический анализ языка. Культурные концепты: сб. статей / отв. ред. Н. Д. Арутюнова. – М.: Наука, 1991. – С. 128-134.
239. Психологический словарь / Под ред. А.В. Петровского, М.Г. Ярошевского. – М., 1990. – 368 с.
240. Пышкало А. М. Методическая система обучения геометрии в начальной школе: Авторский доклад по монографии «Методика обучения элементам геометрии в начальных классах», представленной на соискание ... д-ра пед. наук. – М.: Академия пед. наук СССР, 1975. – 60 с.
241. Реймерс Н.Ф. Экология. Теории, законы, правила, принципы и гипотезы. — М.: «Россия молодая», 1994. — 366 с.
242. Розенберг Г. С. Сейлан Ч., Блюмштейн Д. Провал экологического образования (и как мы можем это исправить). Беркли и др.: Изд-во Калифорнийского университета, 2011. 247 с. // Принципы экологии. – 2012. – № 1. – С. 65–70.
243. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. – СПб.: Издательство «Питер», 2000. – 620 с.
244. Рубцов В.В., Ивошина Т.Г. Проектирование развивающей образовательной среды школы. – М.: МГППУ, 2002. – 214 с.
245. Рудакова И.А. Современные дидактические методы: смыслообразование в учебном процессе / Автореф. дис. ... д-ра пед. наук. – Ростов-на-Дону, 2006. – 32 с.
246. Рыжаков М.В., под ред. Суравегиной И.Т. Природоведение (Естествознание). Учебник. – М.: Вита-пресс, 2009. – 230 с.

247. Рыжаков М.В. Государственный образовательный стандарт основного общего образования (теория и практика). – М.: Педагогическое общество России, 1999 г. – 33 с.
248. Рыжаков М.В. Теоретические основы разработки государственного стандарта общего среднего образования / Дис. ... д-ра пед.н. – М., 1999. – 371 с.
249. Рыжаков М. В., Кузнецов А.А О разработке концептуальных основ федерального компонента государственных стандартов общего образования второго поколения // Стандарты и мониторинг в образовании. — 2005. — №2. — С. 7–12.
250. Сагатовский В.Н. Триада бытия (введение в неметафизическую коррелятивную онтологию). – СПб. Изд-во С.-Петербур. Ун-та, 2006. – 280 с.
251. Садовничий В.А., Касимов Н.С. Становление образования для устойчивого развития в России // Экологическое образование: до школы, в школе, вне школы. – № 4 (29). – 2006. – С. 3-9.
252. Салеева Л.П. Формирование бережного отношения младших школьников к природе. – М., 1978. – 49с.
253. Саранцев Г. И. Методология и методика обучения математике. – Саранск, 2001.–144 с.
254. Сенкевич В.М. Экологическое образование: интеграция научных знаний и образных представлений // Советская педагогика. – 1989. - № 5. – С. 15-19.
255. Сикорская, Г.П. Ноосферный вектор в образовательной парадигме XXI века // Научный диалог. – 2012. – №5. – С. 33-41.
256. Слободчиков В.И, Исаев Е.И. Психология человека: Введение в психологию субъективности: Учебное пособие для вузов. – М.: Школа-Пресс, 1995. – 384 с.
257. Скаткин М.Н. Проблемы современной дидактики. – М., 1998. –
258. Скурихина Е. М. Методическая система формирования экологической культуры учащихся общеобразовательной школы / Дис. ... канд. пед. н. – Нижневартовск, 2007. –224 с.
259. Словарь по логике / А.А.Ивин, А.Л.Никифоров. — М.: Туманит, изд. центр ВЛАДОС, 1997. – 439 с.
260. Словарь синонимов - <http://synonymonline.ru/>.
261. Современный словарь иностранных слов. – М. : Русский язык, 1993. – 740 с.
262. Социально-экологический словарь / Отв.редактор И.Н. Ремизов. – М.: Былина, 2002. – 224 с. – С. 185.
263. Степанов С.А. Экологическое образование для устойчивого развития как важное направление модернизации высшей школы России / Дис...докт.пед.н. – М., 2011. – 496 с.
264. Степанов Ю.С. В трехмерном пространстве языка семиотические проблемы лингвистики, философии, искусства. – М.: Наука, 1985. – 335 с.
265. Степин В. С. Теоретическое знание. Структура, историческая эволюция. – М., 2003. – 744 с.
266. Стратегия экологического образования в Российской Федерации. – М.: Изд-во МНЭПУ, 2001. – 55 с.
267. Стратегия Европейской экономической комиссии ООН для образования в интересах устойчивого развития // Экономический и социальный совет ООН. СЕР/АС.13/2005/3/Rev.1/23 March 2005/.

268. Стрежнева М. Интеграция и вовлечение как инструменты глобального управления // Международные процессы. – 2003. – Том 3. – № 1(7). – С. 42-49.
269. Субетто А.И. Образовательное общество как форма реализации стратегии развития образования в XXI веке / А.И. Субетто // АВЭО. – 2013. – №1 (23). – С. 65-72.
270. Суравегина И.Т. Методическая система экологического образования // Советская педагогика. – 1988. – №9. – С.31-34.
271. Суравегина И.Т. Теория и практика формирования ответственного отношения школьников к природе в процессе обучения биологии / Автореф. дисс. докт. пед.наук. – М., 1986. – 35 с.
272. Суравегина И.Т. Экологизация школьного естествознания: проблема и поиски решения // Экологическое образование: до школы, в школе, вне школы. – 2001. – №4. – С. 5-10.
273. Телегина Г.В. Образование в трансдисциплинарном континууме: социально-философский анализ / Дис. ... д. филос. н. – Тюмень, 2006. – 428 с.
274. Теоретические основы содержания общего среднего образования (Под ред. В.В.Краевского, И.Я. Лернера). – М., 1983. – 165 с.
275. Теплов Д.Л. Экологическое воспитание школьников в процессе экологического образования / Автореф. дис. ... д.пед.н. – М., 2005. – 431 с.
276. Теслинов А.Г. Концептуальное мышление в разрешении сложных и запутанных проблем. – СПб: «Питер», 2009. — 288 с.
277. Толковый словарь Ожегова / С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова. 1949-1992.
278. Трубицына Л.В. Культурный концепт как средство оценивания результатов экологического образования // Экологическое образование: до школы, в школе, вне школы. – 2014. – № 3. – С.26-32.
279. Трубицына Л.В. О лингвокультурологическом методе мониторинга уровня сформированности экологической культуры // Экологическое образование: до школы, в школе, вне школы. – 2013. – №1. – С.19-24.
280. Тулмин С. Двусмысленности глобализации // Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Сер. 11, Социология: РЖ. – 2003. – № 1. – С. 46-49.
281. Узнадзе Д. Н. Установка человека. Проблема объективации // Психология личности в трудах отечественных психологов. – СПб.: Питер, 2000. – С.87-91.
282. Устойчивое развитие и экологизация школьного образования / Под ред. Н.М. Мамедова. – М.: Ступени, 2003. – 241 с.
283. Устойчивое экологобезопасное развитие: Курс лекций / Под ред. А. Д. Урсула. — М.: Издательство РАГС, 2001. – 186 с.
284. Урсул А.Д. Концепция устойчивого развития. Устойчивое развитие ноосферной ориентации // Психологическая наука и образование. – 2003. – №1. – С. 52-62.
285. Урсул А.Д., Урсул Т.А. Глобализация в перспективе устойчивого будущего // Вопросы права и политики. – 2013. – №5. – С.21-29.
286. Урсул А.Д., Урсул Т.А., Мамедов Н.М.Тенденция экологизации современной науки и ее общенаучный характер // Введение в социальную экологию. – Ч.1: Сб. науч. тр. – М.: Луч, 1993. – 45-54 с.
287. ФГОС НОО, ФГОС ООО, ФГОС С(П)О – [http:// standart.edu.ru](http://standart.edu.ru)

288. Фещенко Т. С. К вопросу о понятии «методическая система» [// Молодой ученый. — 2013. — №7. — С. 432-435.
289. Философский словарь / Под ред. И.Т. Фролова. 4-е изд. — М.: Полит-издат, 1981. — 590 с.
290. Философская энциклопедия. В 5-ти т. — М., 1960-1970.
291. Франкл В. Философия человеческой ответственности //Человек в поисках смысла. — М., 1990. — С. 46.
292. Фреймовые опоры. Методическое пособие / Р.В. Гурина, Е.Е. Соколова, О.А. Литвинко и др. / Под ред. Гуриной. — М.: НИИ школьных технологий, 2007. — 96 с.
293. Хабермас Ю. Моральное сознание и коммуникативное действие. — СПб., 2000. — 260 с.
294. Хайдеггер М. Что такое метафизика? // Время и бытие. Статьи и выступления. Перевод В.В. Бибихина — М., 1993. — С.20
295. Хамов Г. Г. Методическая система обучения алгебре и теории чисел в педагогическом вузе с точки зрения профессионально-педагогического подхода. — СПб.: Издательство РГПУ им. А. И. Герцена-1993. — 141 с.
296. Хартия Земли. — М., 2009. — 16 с.
297. Хартия трансдисциплинарности. - <http://www.transstudy.ru/xartiya-transdisciplinarnosti-2.html>
298. Хотунцев Ю.Л., Нагибин Н.И. Экологическое образование на уроках технологии в V-VII классах // Экологическое образование: до школы, в школе, вне школы. — 2009. — №1. — С. 52-56.
299. Червонецкий В.В. Экологическое образование в школах развитых стран мира: вопросы истории и практики. — М., 1992. — 172 с.
300. Черникова Н. А. Система форм организации обучения в контексте методической системы обучения математике // Электронный научный журнал «Вестник Омского государственного педагогического университета» Выпуск 2006. — www.omsk.edu. URL: <http://www.omsk.edu/volume/2006/methodics/>
301. Чернова Н.М. О содержании школьного экологического образования // Развитие непрерывного экологического образования. — Материалы 1-й москов. науч-практ.конф. по экологическому образованию. — М.:МНЭПУ, 1995. — С. 29-36.
302. Чумаков А. Н. Россия в глобальном мире: реальность и перспективы : учебно-методическое пособие [Текст] / А.Н. Чумаков — М.: МАКС Пресс, 2012. — 160 с.
303. Шадриков В.Д. Психология деятельности человека : монография. - М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2013. — 464с.
304. Швейцер А. Благоговение перед жизнью / А. Швейцер. М. : Прогресс, 1992. — 576 с.
305. Шелехова Л.В. К вопросу о методической системе обучения // Вестник Адыгейского гос. ун-та. — 2005. — №3. — С. 35-42.
306. Шепелева В. Б. Неклассика, постмодернизм, постнеклассика и отечественная познавательная практика / Исследование выполнено в рамках ФЦПРО «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России на 2009–2013 гг.» - <http://ecsocman.hse.ru/data/2012/12/15/1251395531/19.pdf>

307. Шерстобитова И.А. Концепты учебного текста как средство гуманитаризации естественно-научного образования в практической деятельности учителя / Автореф. дис... канд.пед.н. – Санкт-Петербург, 2009. – 24 с.
308. Щедровицкий Г.П. Философия. Методология. Наука. – М.: Школа культурной политики, 1997. – 580 с.
309. Экологическая культура и образование: опыт России и Беларуси / Междунар. акад. наук ; ред. С. Н. Глазачев. – М. : Изд-во ТЭКО центр, 2000. – 614 с.
310. Экологическая этика от А до Я: Пособие для школьников, их учителей и родителей / В.Е. Борейко, Т.В. Мишаткина, Л.С. Чумаков, Л.М. Логиновская [и др.]; под общ. ред. Т.В. Мишаткиной, С.Б. Мельнова. – Минск: МГЭУ им. А.Д. Сахарова, 2008. – 170 с.
311. Экологический словарь. – М., 2001. – 560 с.
312. Экологическое образование и устойчивое развитие / А.Д.Урсул, Н.М. Мамедов, В.А. Лось В.А.– М.: РАГС, 1996. – 178 с.
313. Экологическое образование школьников : Сб. науч. тр. / Под ред. И.Д. Зверева, Т.И. Суравегиной. – М. : Педагогика, 1983. – 186 с.
314. Эрдниев П.М., Эрдниев Б. П. Укрупнение дидактических единиц в обучении математике. Книга для учителя.—М.: Просвещение, 1986.— 255 с.
315. Юзвишин И.И. Основы информатиологии. – М.: Высшая школа. – 506 с.
316. Юсько Т.В. Содержание ценностей экологической этики в формировании личности младшего школьника // <http://www.voor-perm.ru>
317. Ягодин Г.А. Некоторые аспекты экологического образования в школе // Развитие непрерывного экологического образования. Материалы 1-й москов. науч.-практ. конф. по экологическому образованию. – М.: МНЭПУ, 1995. – С. 26-29
318. Ягодин Г. А. Проблемы экологического образования / Г. А. Ягодин, Л. Т. Третьякова // Образование в области окружающей среды : сб. докл. III Всесоюз. конф. – Казань, 1990. – Т. 1. – С. 3-14.
319. Ягодин Г.А. Экология и устойчивое развитие в системе образования // Экологическое образование: до школы, в школе, вне школы. – 2003. № 4. – С.3-7.
320. Ямбург Е.А. Школа для всех. Адаптивная модель. – М., 1996. – С. 5.
321. Ясвин А.Я. «Зеленая психология» в школе : Развивающие игры в экологическом контексте // Газета «1 сентября». – 2009. – № 18.
322. Ясвин В.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. – М.: Смысл, 2001. – 214 с.
323. Ясвин В.А. Психология отношения к природе. – М.: Смысл, 2000. – 456 с.
324. Baer R. A. A critique of the use of values clarification in environmental education // The Journal of Environmental Education. – 1980. – V.12. – X21. – P.13-16.
325. Bonnett, M. Education for sustainable development: a coherent philosophy for environmental education? // Cambridge Journal of Education. – 1999. – Vol. 29. – N3. – p.37.

326. Borden, R. J. Psychology and ecology: Beliefs in technology and the diffusion of ecological responsibility // *The Journal of Environmental Education*. - 1985. - V.16. - X^o2. - P. 14 - 19.
327. Education for Sustainable Development in Action. Section for Education for Sustainable Development (ED/UNP/ESD) // *Development in Action. MEDIUM-TERM STRATEGY*. – 2010. – 48 p.
328. Gigliotti, L. M. Environmental education: What went wrong? What can be done? // *The Journal of Environmental Education*. – 1990. – V.22. – X21.-P.9-12.
329. Good Practices in Education for Sustainable Development: Teacher Education Institutions. U N E S C O // *Good Practices*. – 2007. – N 1.
330. Jurin, R.R. College students' environmental belief and value structures, and relationship of these structures to reported environmental behavior. The Ohio State University (0168). Degree: PHD, 1995. Source: DAI-A 56/06 - P.21-74.
331. Mazurov, Yu.L. Teaching the course on 'sustainable development' within the 'ecology and nature management' profile of training / Yu.L.Mazurov, V.S. Tikunov // *International Journal Environment and Sustainable development*. – 2005. – Vol. 4. – No. 1. – pp. 67-77.
332. Muhar, A., Kinsperger, A.: Implementierung inter- und transdisziplinärer Forschungsansätze in Graduiertenkollegs: Handlungsoptionen seitens der Universitäten. 2006. – 78 p.
333. Muhar, A., Pregernig, M., Muhar, S. (2008): Fostering Sustainable Development Research at Doctoral Level: Challenges of Inter- and Transdisciplinarity in a Structured Doctoral School. // 14th Annual International Sustainable Development Research Conference, 21.-23.9.2008, New Delhi
334. Muhar, A., Pregernig, M., Muhar, S. (2008): Fostering Sustainable Development Research at Doctoral Level: Challenges of Inter- and Transdisciplinarity in a Structured Doctoral School. 14th Annual International Sustainable Development Research Conference, New Delhi, 21.-23.9.2008
335. Newhouse, N. Implications of attitude and behavior research for environmental conservation / N. Newhouse // *The Journal of Environmental Education*. – 1990.–V.22.–№1. – P.26-32.
336. Recommendations of the International conference on education for sustainable development. Khanty-Mansiysk Declaration, May 22-24, 2013. Khanty-Mansiysk, Russian Federation. – Khanty-Mansiysk, 2013. – 42 p.
337. Sustainable Development Begins with Education. How education can contribute to the proposed post-2015 goals. – Paris: UNESCO, 2014.–20 p.
338. UN Decade of Education for Sustainable Development. - <http://www.gdrc.org/sustdev/un-desd>
339. Wicker, A. W.. Attitudes vs. actions: The relationship of verbal and overt responses to attitude objects. In N. Warren & M. Jahoda (Eds.), *Attitudes*. London: Penguin. 1973. – 240 p.

Дзятковская Елена Николаевна

Образование для устойчивого развития в школе.
Культурный концепт. «Зеленая аксиома». Трансдисциплинарность.

Монография

Корректор Л.В. Трубицына

Подписано в печать 29.01.2015

Формат 60х90/16

Печать офсетная. Усл п.л. 22,8

Тираж 500 экз. Заказ №

Отпечатано в типографии Галлея-Принт

Москва, ул. 5-ая Кабельная, 2Б

Издательство ООО «Образование и экология»