

ФГНУ «Институт содержания и методов обучения»
Российской Академии Образования
ФГБУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека» Сибирско-
го Отделения Российской Академии Медицинских Наук

Е.Н. Дзятковская

**Учебная культура школьника
как фактор информационной безопасности
его жизнедеятельности**

(Интеграция экологического и здоровьесберегающего образования)

Монография

Москва – 2012

ББК 74.00
УДК 43

Дзятковская Е.Н. Учебная культура школьника как фактор информационной безопасности его жизнедеятельности (Интеграция экологического и здоровьесберегающего образования): Монография. - М.: Центр «Образование и экология», 2012. – 200 с – 12 п.л.

Рассмотрены подходы к достижению нового результата интеграции школьного образования в области экологии, здоровья и безопасности, предусмотренного ФГОС – здоровьесберегающей учебной культуры школьника. Описаны тенденции интеграционных процессов в экологическом и здоровьесберегающем образовании как предпосылка выделения интегрированной содержательной линии – экологии и здоровья человека. Определен ее вклад в формирование индивидуального и регулятивного компонентов учебной культуры школьника как средства обеспечения информационной безопасности его познавательной деятельности и здоровья в учебной информационной среде. Показана роль учебной культуры школьника в проектировании им экологически безопасной персональной образовательной среды, снижающей риски информационного стресса. Определены подходы к проектированию методической системы интегрированного курса, направленного на формирование субъекта информационной безопасности жизнедеятельности.

Рекомендовано к публикации на ученом совете ФГНУ «ИСМО» РАО 28.06.2012; на ученом совете ФБНУ «НЦ ПЗСиРЧ» СО РАМН 25.05.2012.

Рецензенты:

Алексеев Сергей Владимирович,
Колесников Сергей Иванович,

доктор педагогических наук, профессор;
академик РАМН, доктор медицинских наук,
профессор;

Мамедов Низами Мустафаевич,

доктор философских наук, профессор.

ISBN 978-5-94078-013-7

© Центр «Образование и экология», 2012.

© Дзятковская Е.Н., 2012.

Содержание

Предисловие	6
Глава 1. Проблема безопасности личности в информационной среде как аспект экологии и здоровья человека	12
• Проблемы безопасности личности в информационной среде. Понятийно-терминологический аппарат	12
• Информационный характер современного экологического кризиса	16
• Выводы по первой главе	25
Глава 2. Интеграционные процессы в образовании как предпосылка достижения их новых системных результатов	26
• Интеграция в образовании в условиях глобализации и экологического кризиса	26
• Понятие интеграции. Отличие интеграции от других форм взаимодействия.....	30
• Современные подходы к интеграции в образовании.....	33
• Выводы по второй главе	37
Глава 3. Тенденции взаимодействия содержания в области экологии и здоровья	39
• Направления интеграционных процессов в содержании экологического и здоровьесберегающего образования в России и за рубежом.....	39
• Тенденции развития общего экологического образования	42
• Тенденции развития содержания в области охраны здоровья	45
• Образование для устойчивого развития как идея системообразования экологического, здоровьесберегающего образования и ОБЖ.....	48
• Нормативные основания интеграции образования в области экологии, здоровья и безопасности в стандартах нового поколения	53
• Выводы по третьей главе.....	55

Глава 4. Социокультурные и психолого-педагогические предпосылки интеграции содержания образования в области экологии и здоровья	57
• Взаимосвязь экологических проблем и состояния здоровья населения.....	57
• Процессы дифференциации в содержании экологического образования и образования в области охраны здоровья	60
• Сопоставление целей (результатов), объекта, предмета экологического и здоровьесберегающего образования	63
• Сходство метапредметных результатов экологического и здоровьесберегающего образования.	67
• Новое качество предметных, метапредметных и личностных результатов экологического и здоровьесберегающего образования при их интеграции	70
• Выводы по четвертой главе.....	75
Глава 5. К вопросу о понятийно-терминологическом аппарате интегрированного содержания образования в области экологии и здоровья	76
• Понятие здоровья	76
• Понятие «саморегуляция».....	79
• Понятие «здоровый образ жизни»	80
• Выводы по пятой главе	86
Глава 6. Культура учебного труда как условие его экологической безопасности в условиях информационного стресса	87
• Культура учебного труда как условие экологической безопасности человека в информационной среде	87
• Связь культуры учебного труда со здоровьем школьника	91
• Представления об информационном стрессе, его причинах и способах контроля в условиях школьного обучения	97
• Культура учебного труда в содержании экологии человека	108
• Выводы по шестой главе	113
Глава 7. Учебная культура школьника как фактор информационной безопасности его жизнедеятельности.....	115
• Понятие «учебная культура школьника» и его связь с понятием «культура учебного труда»	115
• Учебная культура личности как педагогическая категория и ее составляющие.....	124

•	Подходы к формированию учебной культуры школьника в педагогической литературе.....	127
•	Новое содержание учебной культуры личности в интегрированном экологическом здоровьесберегающем образовании	132
•	Выводы по седьмой главе	139
Глава 8. Безопасность учебной информационной среды как объект учебного проектирования.....		141
•	Выводы по восьмой главе	148
Глава 9. Подходы к проектированию методической системы, снижающей риски информационного стресса		150
•	Представления о здоровьесберегающих педагогических технологиях.....	150
•	Методическая система как объект проектирования.....	152
•	Структурно-функциональные блоки методической системы с точки зрения законов саморегуляции сложных систем	157
•	Выводы по девятой главе	161
Глава 10. Образовательные результаты и социальные эффекты образования в области экологии и здоровья человека		162
•	Образовательные результаты	162
•	Эргономика и здоровье	168
•	Опыт социализации	171
•	Повышение устойчивости молодежи к информационным стрессам	173
•	Выводы по десятой главе	175
Заключение.....		177
Библиография		183

Предисловие

Интеграционные тенденции в содержании современного образования являются проявлением идущих в нем объективных процессов системообразования и, так или иначе, отражают сложное и противоречивое явление глобализации разных аспектов жизни современной цивилизации, в том числе ее кризисных явлений, которые носят системный характер.

Социальное проектирование интеграционных образовательных процессов может внести существенный вклад в решение общекультурной задачи обеспечения безопасности, развития и здоровья обучающихся и окружающей их социоприродной среды, способствовать становлению субъектов социализации и персонализации в условиях глобальных экологических, информационных, психологических и других рисков.

Интеграция образования в области экологии и здоровья может привести к новым возможностям здоровьесбережения и развития школьника. Это – системность изучения глобальных экологических процессов, сокращающая затраты учебного времени и исключая дублирование учебного материала; формирование представлений об экологической обусловленности здорового образа жизни населения и об индивидуальной системе здорового образа жизни отдельного человека, уменьшающее риски механического переноса «полезных правил» в новую ситуацию; овладение принципами организации экологически безопасной среды жизни, в том числе образовательной; освоение экологического мышления как методологического инструмента разрешения противоречий «человек – окружающая его среда» в условиях «общества рисков», когда неопределенен даже прогноз новых опасностей и угроз для человека и природы; формирование представлений об «экологических табу» не только по отношению к глобальным биосферным процессам, но и к самому себе как представителю природного мира; усиление экоцентрических позиций сознания в противовес антропоцентрическим («здоровье человека как высшая ценность на Земле»); включение в содержание новых системных понятий образования для устой-

чивого развития (качество окружающей среды, «мягкое» управление и др.); а также развитие новых, интегрированных видов деятельности по решению проблем безопасности, здоровья и устойчивого развития.

Одним из новых, системных результатов общего образования, отнесенных к компетенции Программы формирования экологической культуры, здорового и безопасного образа жизни, выступает здоровьесберегающая учебная культура школьника (приказ Минобрнауки № 2357 от 22 сентября 2011 г., внесший дополнения и изменения в ФГОС НОО).

Ведущая деятельность школьника рассматривается как объект приложения экологического мышления, ценностей здоровья и безопасности жизнедеятельности, умения управлять своей деятельностью на основе объективных законов экологии «человек – среда», экологических императивов.

Учебная культура школьника выступает механизмом обеспечения экологической безопасности человека в условиях информационного общества, инструментом осознанного развития резервов своего здоровья и безопасности. Ибо среди всех видов взаимодействия ребенка со средой – вещественного, энергетического, информационного – именно последний является системообразующим в его онтогенезе.

В монографии дается подробная характеристика информационного стресса и его разновидности – учебного информационного стресса. Показано, что воздействие информационного компонента образовательной среды на психику ребенка определяется количественными (операциональными и временными) и качественными (семантическими, организационными и техническими) характеристиками информации, гигиеническими показателями (режим, техника безопасности, средства, условия), личностными факторами (морально-нравственными, интеллектуальными, физиологическими, психологическими), а также характером управления его деятельностью.

Рассматриваются понятия культура учебного труда и учебная культура школьника. Культура учебного труда, формируемая всеми школьными учебными предметами, как интегрированный метапредметный результат общего образования, включает в себя: овладение основами научной организации и техники безопасности умственного труда; освоение общеучебных методов; понимание закономерностей взаимодействия организма с информационной средой; представления о принципах управления социоприродными системами на основе эколо-

гического императива; основы со-проектирования и моделирования школьниками вместе с учителем содержания образования (при условии его «открытости») и образовательной среды с заданными свойствами; овладение общими приемами компенсации информационных стрессов (творчество, физические упражнения, психологические тренировки) и т.д. Такие умения значительно снижают риск учебных перегрузок, экономят время на выполнение учебных заданий, уменьшают вероятность ситуаций «трудного» учителя, позволяют выстраивать логику изучаемого материала, систематизировать его, использовать предпочтительные источники информации, регулировать свою деятельность в пространстве и во времени, участвовать в целеполагании, контролировать и оценивать достижение результата и т.д. Это – базовое средство осознанного контроля над информационным стрессом, увеличения резервов адаптации к информационным нагрузкам, снижения психофизиологической «цены» стандартного информационного стресса. Важно, что культура учебного труда позволяет не прятать детей от учебных нагрузок, все более снижая планку планируемых учебных достижений, а, наоборот, увеличивает доступность информационных ресурсов современного мира, повышает результативность познавательной деятельности, что актуально в обществе всеобщей информатизации.

Однако формирование у школьников культуры учебного труда является недостаточным для обеспечения информационной безопасности его познавательной деятельности. Введение в содержание образования нормативных процедурных знаний не учитывает индивидуальные особенности учебно-познавательной деятельности ребенка, прежде всего, индивидуально неповторимый паттерн ее физиологической, психологической, мотивационно-ценностной регуляции.

Одинаковая по количеству и интенсивности работа с одной и той же информацией при одинаковом уровне обученности испытуемых у одних приводит к тренировке регуляторных механизмов, у других – разным уровням их активации, у третьих – к стрессу, что подтверждается на уровне клинико-лабораторных показателей и психологического стресс-синдрома. Несмотря на направленность учебного процесса на формирование культуры учебного труда, оптимизация нервно-психической регуляции учебно-познавательной деятельности детей охватывает не весь контингент учащихся, а только 60-70% (!).

Для остальных детей ярко проявляется феномен управленческого стресса – сшибка сложившихся у ребенка особенностей регуляции

учебно-познавательной деятельности с характером ее социальной регуляции; конфликт между жесткой регламентацией учебно-познавательной деятельности школьника со стороны учебного процесса и характером, ресурсами и особенностями саморегуляции этой деятельности со стороны ребенка. Автором доказано, что именно управленческий стресс дает основной прирост дидактогенных патологий школьного возраста – психосоматических расстройств и органических заболеваний, с существенным психосоматическим компонентом в их этиологии, течении и исходе. Выявлены наиболее распространенные сценарии развития управленческого стресса в школьном образовании. Проявляясь на планетарном уровне в качестве экологического кризиса, а на уровне организма как проблемы с его здоровьем, кризис социального управления живыми объектами привел к глобальному истощению ресурсов адаптации и стрессоустойчивости практически всех природных систем на Земле.

Если культура учебного труда – социокультурное образование, отражающее научные представления о его рациональной организации и традициях образования в национальной школе, то учебная культура – слагаемое культуры безопасной и здоровьесберегающей жизнедеятельности конкретной личности. Если культура учебной работы является важным компонентом здорового образа жизни, то учебная культура школьника – необходимый компонент индивидуальной системы здорового образа жизни, формирование которой предусмотрено ФГОС ООО.

Являясь средством индивидуализации обучения, учебная культура личности направлена на рациональное разрешение противоречия между коллективным характером учебной деятельности и сугубо индивидуальным усвоением знаний, то есть на разрешение управленческого конфликта – между социальным и природным, общим и единичным, среднестатистической нормой и индивидуальностью.

В работе рассматривается структура учебной культуры школьника, представленная сочетанием нормативного, индивидуального и регулятивного (управленческого) компонентов.

Если формирование нормативного компонента – результат всего общего образования, то индивидуальный и регулятивный компонент – результат интегрированного содержания в области экологии и здоровья человека. Индивидуальный уровень учебной культуры, формирующийся на основе нормативного уровня, отражает результаты самопознания, представления о себе как учащемся, рефлексию набора нормативных

познавательных стратегий, индивидуальных способов их реализации; экспериментирование со способами, условиями, средствами учебно-познавательной деятельности, обеспечивает индивидуальный контроль над информационным стрессом, информационную безопасность учебно-познавательной деятельности.

Регулятивный компонент учебной культуры, основанный на принципах экологически безопасного управления любыми природными системами, выполняет функции разрешения противоречий между нормативным и индивидуальным, социальным и биологическим в системе «человек – информационная среда». Его смысл в том, чтобы сознательное управление учебно-познавательной деятельностью не приводило к управленческому стрессу, а строилось на принципах управления самоорганизующихся и саморазвивающихся социоприродных систем («мягкого» управления, биообратной связи, гибкого управления и др.). Включение этого компонента в структуру учебной культуры личности позволяет учащемуся соотносить свои субъективные желания и требования социума с индивидуальными возможностями.

«Внутренним» результатом учебной культуры школьника выступает направленность личности на учебу и развитие умения учиться в течение всей жизни, складывающийся индивидуальный учебный стиль.

«Внешними» результатами выступают здоровьесберегающий характер индивидуальных учебных планов, программ, маршрутов; персональная безопасная образовательная среда – как форма «материализации» в пространстве человеком своей индивидуальности; результат наделения части пространства той субъектностью, которая присуща данному индивиду; как объект применения и шлифовки умений проектирования экологически безопасной среды жизни, обладающей развивающимися и здоровьесберегающими свойствами.

Формирование культуры учебного труда и на ее основе – учебной культуры школьника, как показали 20-ти летние комплексные медико-психолого-педагогические исследования, оказалось результативным и для повышения успешности учебы, и для сохранения здоровья у всех школьников не зависимо от их индивидуальных психологических особенностей, состояния здоровья, экологических факторов окружающей среды, обученности. Возрастает осмысленность экологической культуры личности, которая формируется не только на основе ведущей деятельности ребенка, но и применительно к ней как условию, возможно-

сти и средству обеспечения информационной безопасности своей жизнедеятельности – базовому условию развития и здоровья.

Происходит осознание современного экологического кризиса, разворачивающегося в глобальный процесс, как кризиса социального управления природными системами разного уровня (от биосферы до организма), что рождает новые значения и смыслы отношения человека не только к окружающей социоприродной деятельности, но и к самому себе. Личность оказывается перед неизбежностью признания объективности ограничений, связанных с экологическим императивом, необходимостью изучения принципов саморегуляции в природе и определения новых смыслов своей деятельности по управлению своим здоровьем и качеством окружающей среды. Приходит понимание того, что пределов для роста и развития цивилизации нет лишь в том случае, если ей удастся вписать свои все возрастающие потребности в естественные возможности саморегуляции и самовосстановления природных систем на разных уровнях их организации (организм, экосистема, биосфера).

Фактически, школьник реализует своей деятельностью принципы становления природных форм бытия, выступает по отношению к природе средством ее саморазвития, становится субъектом собственного развития как природного (биологического и психического), социального и духовного существа. При этом образовательная среда и деятельность учащихся как предметы учебного проектирования и моделирования в миниатюре выступают аналогом реализации планетарной роли человека в биосфере (по В.И. Вернадскому) как субъекта осознанной саморегуляции своей природы и окружающей его среды на основе универсальных, общеприродных, принципов самоорганизации, саморазвития и самовосстановления сложных открытых, нелинейных систем.

Глава 1.

Проблема безопасности личности в информационной среде как аспект экологии и здоровья человека

Проблемы безопасности личности в информационной среде. Понятийно-терминологический аппарат

Согласно требованиям к Программе ФГОС НОО по формированию экологической культуры, здорового и безопасного образа жизни, одним из ее результатов должно стать овладение школьниками основами *учебной культуры*. Эта новая для школы задача связана с осмыслением образованием своей роли в зарождающемся информационном обществе и обеспечении информационно-психологической безопасности молодого поколения [24, 26, 44].

Своевременность ее включения в стандарт обусловлена несколькими обстоятельствами. Во-первых, в XXI веке повышается влияние на здоровье человека окружающей его информационной среды – как позитивное, так и негативное. Во-вторых, каждый гражданин имеет право на охрану своего труда – не только физического, но и умственного, в том числе на научную организацию и обеспечение безопасности учебного труда. В-третьих, на школьный период приходится два возрастных кризиса, когда закладываются основы здоровья взрослого человека, но именно в это время организм наиболее чувствителен к учебным перегрузкам. И в то же время именно в школьные годы человек способен освоить науку обеспечения своей информационно-психологической безопасности. В-четвертых, такая наука пригодится человеку не только в школе, если учесть требование постиндустриального общества «учиться и переучиваться в течение всей жизни».

Задача формирования учебной культуры личности предусматривает введение в содержание образования новых понятий и представлений, относящихся к экологическим проблемам взаимодействия человека с окружающей его информационной средой.

Несмотря на системный и метапредметный характер этих понятий, тем не менее, следует признать, что их формирование относится, прежде всего, к *сфере ответственности* программы формирования экологической культуры, здорового и безопасного образа жизни, как это и предусмотрено ФГОС [161]. Умение безопасно выстраивать связи и отношения с информационным окружением – составная часть здорового образа жизни каждого современного человека, которая формируется средствами *интегрированного содержания экологического и здоровьесберегающего образования и входит в задачу экологии человека* [55].

Обоснованность расширения содержания экологии человека в сферу вопросов экологической безопасности человека в информационной среде связана, как минимум, с двумя обстоятельствами, имеющими как теоретические, так и опытно-экспериментальные обоснования.

С одной стороны, системный подход к экологически целесообразному здоровому образу жизни предполагает учет всех его составляющих, включая труд, учебу, жизнедеятельность.

С другой стороны, включение в здоровый образ жизни школьника его учебной культуры обосновано той ролью, которая играет учебно-познавательная деятельность человека в его развитии и здоровье. Доказано, что качество взаимодействия ребенка с учебной информацией на протяжении всех лет обучения в школе существенно влияет на становление всей его регуляторной системы, определяя состояние психонейросоматического здоровья. Поскольку учебная деятельность для учащихся 7-11 лет, коммуникативная деятельность для учащихся 12-14 лет, учебно-познавательная – для учащихся 15-18 лет являются ведущими в их развитии, правомерно ставить задачу включения формирования культуры этих видов информационной деятельности в содержание обучения здоровому образу жизни и комплексные программы здоровьесбережения учащихся [67, 69, 206].

Соответственно, в содержание экологического образования должны включаться знания об эволюционной и исторической роли информационных процессов в устойчивом развитии биосферы и общества, их роли в развитии и преодолении глобального экологического кризиса. Основы экологической безопасности человека в информационном обществе должны рассматриваться с точки зрения закономерностей экологических связей и отношений в системе «человек – среда». Такое содержание должно быть направлено на формирование ценности биологической и полиэтнокультурной информации, их сохранение на

планете, в стране, регионе; качество информационной среды человека как важной составляющей качества жизни современного человека.

Для формирования такого содержания необходимо провести отбор, педагогически адаптировать и ввести в содержание экологии человека ряд новых понятий. Некоторые из них хорошо разработаны в педагогике, другие были предметом исследования непедагогических наук.

Культура умственного труда – такая его организация, которая надежно обеспечивает максимальную эффективность интеллектуальных усилий при минимальной затрате нервной и физической энергии; система рациональных способов умственной деятельности [181].

Культура учебного труда – максимально возможный на данной стадии развития общества уровень учебных умений и навыков в области учебно-познавательной деятельности; совокупность познавательных способностей, умений и знаний, интересов и личностно-ценных ориентаций учащихся, составляющих основу успешного обучения [165].

Научная организация учебного труда – средство достижения информационной культуры личности, которое включает: совершенствование форм, рационализацию методов, оптимизацию режима труда и организации рабочего места [104].

Эргономика – наука о приспособлении функциональных обязанностей, рабочих мест, предметов и объектов труда, а также компьютерных программ для наиболее безопасного и эффективного труда человека, исходя из физических и психических особенностей человеческого организма [<http://ru.wikipedia.org/wik>].

Техника безопасности труда – это система организационных и технических мероприятий и средств, предотвращающих воздействие на работающих опасных производственных факторов (ССБТ).

Охрана труда – система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и другие мероприятия (Трудовой кодекс РФ, ст. 209). Охрану труда нельзя отождествлять с техникой безопасности, производственной санитарией, гигиеной труда, ибо они являются элементами охраны труда, её составными частями.

Безопасные условия труда — состояние условий труда, при котором воздействие на работающего вредных и (или) опасных производственных факторов исключено либо уровни их воздействия не превышают установленных нормативов (ССБТ).

Экология труда — многоаспектная область знаний, рассматривающая специфику взаимоотношений и жизнедеятельности работников в процессе трудовой деятельности; исследуется совокупность всех условий, необходимых для жизни человека во время труда.

Умственная работоспособность — это возможность продуктивно и длительно выполнять определенную умственную деятельность, доступную возрасту человека, при экономных нервно-физиологических затратах. Критерии умственной работоспособности: продуктивность, качество, точность [165].

Учебная культура личности — индивидуально-личностное образование, индивидуализированный вариант культуры учебной деятельности. Базируется на культуре учебного труда, дополняя ее индивидуальными способами и приемами учебной деятельности [157].

Что же касается понятия безопасности, при всем разнообразии его определений, их можно свести к четырем.

Безопасность — как состояние защищенности от опасностей и рисков; как качество какой-либо системы, определяющее ее возможность и способность к саморегуляции; как система гарантий, обеспечивающих системе развитие и защиту от внутренних и внешних неблагоприятных факторов; как способность предупреждать и предотвращать опасности, управлять рисками.

Если первое определение, нормативно закрепленное в Федеральном Законе «Об охране окружающей среды», фиксирует конечный результат обеспечения безопасности, то три последующих относятся к средствам его достижения и раскрывается через понятие развития субъекта собственной безопасности и здоровья [63].

Экологическая безопасность — совокупность природных, социальных, технических и других условий, обеспечивающих качество жизни и безопасность жизни и деятельности человека [63].

Информационно-психологическая безопасность (в отношении личности) — состояние защищенности человека от негативных информационно-психологических воздействий и связанных с этим жизненно важных интересов личности, общества и государства в информационной сфере [101].

Освоение понятий, необходимых для достижения требований ФГОС к формированию учебной культуры школьника, после их отбора и педагогической адаптации, может быть реализовано в содержании экологии человека, интегрированном с предметами: информатика, технология, обществознание, биология.

Информационный характер современного экологического кризиса

Экологические кризисы в истории человечества всегда были связаны с исчерпанием тех или иных доступных человечеству природных ресурсов. Современный экологический кризис, все больше приобретающий глобальный характер, связан с двумя явлениями информационного характера: с нарастающим дефицитом биологической и этнокультурной информации и с появлением новой глобальной экологической проблемы – проблемы информационной безопасности биосферы и человека. Кратко охарактеризуем их.

С одной стороны, это – угроза снижения биологического и культурного разнообразия на планете.

Биологическое разнообразие – основа устойчивости биосферы, обеспечения целостности круговорота веществ. Потеря биологической информации, выражающаяся в снижении биологического разнообразия биосферы, связана с антропогенным изменением среды обитания живых существ, которое становится несовместимым с их жизненными потребностями, а также с прямым уничтожением некоторых биологических видов в результате их перепромысла. Каждый год вымирают десятки биологических видов растений, животных, микроорганизмов, часто даже неизвестные человеку. Скорость этого процесса в сотни раз превышает «естественный» эволюционный процесс. Безвозвратно и невосполнимо теряется уникальный генетический материал – результат многомиллионной эволюции природы. Это вызывает беспокойство не только из-за того, что утрачивается потенциальное сырье для инновационных технологий, изготовления новых лекарств, создания новых источников питания для растущего населения планеты и прочее. Истощение запасов биологической информации снижает возможности биосферы адаптироваться к новым, измененным хозяйственной деятельностью человека, условиям. Основная появляющаяся при этом опасность состоит в том, что экологические системы постепенно перестают вы-

полнять свою основную функцию поддержания постоянства химической среды жизни. Сегодня относительно постоянное содержание кислорода в атмосфере поддерживается практически только водными экосистемами. Продолжающееся загрязнение вод мирового океана может привести к мало предсказуемому, скачкообразному изменению гомеостатических параметров биосферы, что приведет к вымиранию многих биологических видов растений и животных, а возможно и человека [57].

Остро стоит и проблема ухудшения качества генетической информации ныне живущих организмов. Настороженность ученых вызывают мало контролируемые эксперименты с генной модификацией растений и животных. В человеческих популяциях накопление «генетического груза» приводит к росту заболеваний, передающихся по наследству, снижению качества человеческого капитала. Не случайно, сохранение биологического разнообразия биосферы и генофонда человечества – одна из ключевых задач, рассматриваемых ООН как условие выживания человечества на планете.

Тесно связана с ней и проблема безвозвратной потери веками накапливавшейся в поколениях этнокультурной информации – средства социальной адаптации человека к среде обитания. Подобно тому, как природа создаёт разнообразие видов, приспособленных к различным географическим и климатическим условиям, так и приспособление человека к разнообразным условиям проживания находит выражение в культурном разнообразии человечества. И, подобно природным экологическим системам, культурные системы устойчивы лишь при максимальной разнообразии своих элементов. Экологическая культура разных эпох и народов – бесценное сокровище, особенно в условиях экологических кризисов. В начале третьего тысячелетия поиск утраченной гармонии между человеком и природой становится важнейшим поиском современности, успех которого во многом определится ресурсами полиэтнокультурной информации.

Но вместе с разрушением традиционных укладов жизни происходит утрата складывавшихся веками архетипов отношения с природой, а также генофонда коренных народов, в котором содержится уникальная информация по адаптации человека к выживанию в экстремальных ситуациях.

Для решения глобальных экологических проблем ценность представляют три аспекта сохранения традиционных культур.

Во-первых, это содержащиеся в них *стратегии* неразрушающего природопользования, гармоничного вписывания хозяйственной деятельности в окружающую среду. Эти «экологические аксиомы» достались нам из глубины веков. С помощью науки и новых технологий они адаптируются к современным условиям и составляют основу «зеленой экономики», безотходных технологий, энергосбережения.

Во-вторых, народный *фольклор* – обязательная составная часть экологического просвещения и воспитания. Он опирается на коллективное бессознательное единство человека с природой, архетипы средоберегающего поведения в природе и отражается в мифологических образах, сказаниях, легендах, эффективно дополняя методы экологического воспитания молодежи образно-метафоричными приемами. В сочетании бессознательного и сознательного, иррационального и рационального, чувственно-эмоционального и смыслового, образного и логического повышается не только результативность экологического воспитания, но и его эффективность, пролонгированность, последствие.

В-третьих, *сохранение территорий традиционного природопользования* коренных народов, их уклада жизни – важнейший способ сбережения участков природного и культурного мирового наследия. 85% территорий проживания коренных народов приходится на территории дикой природы. Превращение их в территории традиционного природопользования – реальный путь сохранения и восстановления естественных экосистем на Земле. Культура такого природопользования коренных народов, их образ жизни является важным источником информации для некоренного населения о способах адаптации и выживания на этих территориях. Не случайно, уже второй раз ООН объявляет десятилетие коренных малых народов, направленное на объединение международных усилий по сохранению их языка, экологических традиций, способов рационального природопользования, психологического склада, менталитета.

Культурное и биологическое разнообразие на планете тесно сопряжены друг с другом. Понимание этого родилось только в последней четверти XX века и нашло отражение в ряде международных соглашений.

Приняты Конвенция ООН об охране всемирного культурного и природного наследия, Конвенция ООН о биологическом разнообразии, Всеобщая декларация ЮНЕСКО о культурном разнообразии, Конвенция об охране нематериального культурного наследия, а также Хартия

Земли – договоренность людей разных стран и народов о совместных действиях по сохранению культурного и природного наследия на планете.

Происходящее сегодня на Земле сокращение биологической и культурной информации может сыграть роковую роль в условиях быстрого нарастания дефицита саморегуляции социоприродных систем: такой информации может просто не хватить для предотвращения наступления необратимых изменений в биосфере.

К сожалению, роль коренных народов планеты в сохранении современной биосферы, как и механизмы взаимосвязи биологического и культурного разнообразия на планете не отражаются в содержании школьных учебных предметов. Это создает существенную брешь в экологической картине мире выпускников и требует исправления.

Одной из стратегических задач отечественного экологического образования для устойчивого развития является осознание молодыми людьми прямой зависимости сохранения биологического и культурного разнообразия России от их собственной культуры, личностных ценностей, качеств и умений. Плодотворное соединение традиционных знаний и ценностей с достижениями современной науки по сохранению биологического и культурного разнообразия – условие образования для устойчивого развития. Согласно Концепции духовно-нравственного развития и воспитания гражданина России (методологической основы ФГОС), современный национальный воспитательный идеал — это высоконравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающий ответственность за настоящее и будущее своей страны, укоренённый в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации [48].

В этой связи тезисно изложим один из вариантов предметного содержания экологического образования по рассматриваемой проблеме¹.

«Россия обладает уникальным разнообразием неживой и живой природы, видов растений и животных, их сообществ. Это – ее национальное достояние, основа богатства нашей страны, ее развития и процветания. Однако, как и везде на планете, биологическому разнообразию России грозит сокращение. Главная причина – то, что люди стали

¹ См. Всероссийский урок экологии – на сайте <http://ecobiocentre.ru>

ценить свое материальное благополучие выше, чем сохранение природы как источника этого благополучия. Наука, доказывающая необходимость бережного отношения к природным ресурсам, современные «зеленые» технологии, позволяющие природе восстанавливать взятые у нее ресурсы, не помогут выйти из экологического кризиса, если каждый из нас, и мы все вместе не пересмотрим свои ценности. Сама Природа, все более скудеющая, взывает о том, чтобы вспомнить уроки прошлого, богатую культуру многонациональной России, в которой накоплен бесценный опыт уважения и гармоничного сосуществования с природой. Мы – представители разных народов России – должны осознать, что бережное отношение к своей культуре, ее «экологической мудрости» поможет нам всем вместе сохранить и приумножить совокупный культурный опыт страны, а значит, и сохранить ее природное достояние. Мы все – разные, но экологические проблемы мы сможем решить только сообща. А для этого необходимо, чтобы люди разных народов, разных культур научились обсуждать общие проблемы, договариваться, использовать опыт своей культуры и совместно действовать во благо страны, ее природы, всех народов, а значит – и каждой семьи, каждого из нас. О чем важно научиться договариваться? О необходимости сохранения биологического разнообразия – условия здоровья природы и здоровья человека, благополучия всего общества. О важности сохранения и возрождения лучшего опыта экологической культуры народов России. О готовности к совместным действиям для этого. Идея консолидации разных народов для решения экологических проблем актуальна не только для нашей страны. Люди всех стран и народов выступили с почином объединить усилия по сохранению жизни на Земле и создали ХАРТИЮ ЗЕМЛИ. Хартия – это публичный документ, декларация, заявление, результат общей договоренности о целях и принципах совместных действий».

Подобную Хартию можно предложить разработать классу.

Другая сторона современного экологического кризиса, связанная с изменением информационной среды жизни человека, обязана быстро, лавинообразному росту цивилизационной информации. Это сказывается, прежде всего, на психофизическом и психологическом здоровье и поднимает проблему информационно-психологической безопасности человека – экологической безопасности в информационной среде. Удвоение социальной информации происходит уже каждые два года. Большие массы населения испытывают состояние психического

утомления и депрессии. Но проблема не только в количестве информации и, соответственно, в способностях мозга человека к ее переработке и усвоению. Проблема – в качестве информационного окружения человека, его семантике, значимости для культуры и жизни человека. К сожалению, количество информации растет, прежде всего, за счет той ее части, которая никогда не войдет в культуру. Лавинообразно увеличивается количество информационного мусора, спама (на него приходится 10% сетевой информации), ложных сведений, личных записей. В Интернете сегодня «висят» созданные почти двумя миллиардами человек информационные продукты, большая часть которых не имеет никакого отношения не только к культуре, но и к уважительному отношению к языку, потенциальным собеседникам, культуре общения в целом [26].

Анализ сетки вечернего и ночного телевидения рейтинговых каналов показывает, что в информационном пространстве телевидения преобладает эпатаж низменности и агрессивности – как противоположность прекрасному и одухотворенному. Умы, особенно молодежи, захватывает философия, провозгласившая безобразное как «тему нашей эпохи», как источник «обновления» искусства. Пропаганда эстетики безобразного, дисгармоничного, уродливого, ужасного, согласно традициям русской культуры, всегда была признаком болезни общества. *Смысл* в окружающем молодого человека информационном пространстве вырождается в свою противоположность, выворачивается изнанкой, становится извращенной формой, оборачивается абсурдом. Массовый характер такого воздействия умножает моральный, психологический, интеллектуальный ущерб для неокрепшей психики молодежи. В условиях разнонаправленного воспитательного воздействия в умах детей массово формируется эмоциональный и когнитивный диссонанс – психическое состояние «сшибки», когда ребенок одновременно располагает психологически и морально противоречивыми знаниями, понятиями, мнениями об одном и том же объекте [143]. Однако в образовании не ставится проблема переживания детьми внутриличностных конфликтов и задача обучения конструктивному решению таких конфликтов на основе формирования психологической грамотности.

Именно в этой области лежат механизмы формирования Интернет-зависимости человека от виртуального мира, в котором он избавляется от повседневных проблем, от необходимости совершать волевые усилия для преодоления жизненных трудностей. Не формируется осо-

знание реальности и конечности пространственно-временных координат своего существования. Даже суицид, неоднократно проигрывающийся в игре «понарошку» начинает восприниматься как обратимое явление («Ctrl + Alt + Del»).

Увеличивается число информационных преступлений против личности. Все чаще встают вопросы о вторжении в психику человека продуктов наукоемких производств, СМИ, Интернета и т.д. Но поскольку многие их виды не описаны в отечественном законодательстве и не предусматривают адекватную ответственность, человек оказывается юридически не защищенным перед их угрозой.

Глобализация информационных потоков существенно изменяет характер взаимоотношения человека с культурой и культур между собой. Ослабляются прежние основания социокультурной категоризации и самокатегоризации личности. Существенно трансформируется сам процесс социализации личности в «текущей современности», «ускользающей действительности», «сетевом столетии». Со всей остротой встает проблема социализации *изменяющейся* личности в *изменяющемся* мире («*mobilis in mobile*»). В стремительно меняющемся обществе человек оказывается перед необходимостью постоянного “доставивания” своего “Я”, непрерывного социального и личностного самоопределения, вечного поиска идентичности, выбора способов поведения в непредсказуемо изменяющихся обстоятельствах, конструирования персональной системы ценностей и идентификационных структур. Воспитание молодого поколения происходит в условиях переживаемого им кризиса идентичности и смыслообразования [16, 51, 137], традиционные методы воспитания оказываются мало результативными.

По мнению ученых, занимающихся методологией и философией образования, в XXI веке наступает период новых смыслов в понимании взаимоотношений культуры и личности, процесса социализации человека, роли в нем образования [148, 219]. Неучет особенностей информационных процессов в современном образовании может увеличить оторванность воспитания от реалий жизни.

Изменяется и роль информации в общественных процессах. Нередко она становится инструментом агрессивного вторжения в этнокультурные коды народов. Ее используют для проведения «бархатных революций», выборов, PR-акций, терроризма, «психологических операций» по изменению сознания целых народов. Стали обычными информационные экономические преступления, направленные на измене-

ние стоимости акций, клевету против компании, экономический захват предприятий и т.д. Объектом информационных атак становится государство, общество, экономика, сам человек.

Еще один, практически не поднимаемый в учебной литературе, аспект информационной опасности в нашем обществе связан с критической ситуацией по правовой охране изобретений в нашей стране. Только пятая их часть проходит через Роспатент. Крупнейшие иностранные производители ведут беспрецедентную в международной практике работу по юридическому закреплению за собой прав на изобретения российских авторов. Если США патентует ежегодно десятки тысяч патентов, то Россия – меньше 500. Результаты изобретательской деятельности наших инженеров и ученых, достигнутые за счет средств нашего государства, используются для развития иностранных производств, для захвата ими нашего рынка сбыта и производств. Нередки случаи, когда технологии, на разработку которых потребовались годы кропотливого труда российских ученых и специалистов и были затрачены миллиарды рублей бюджетных средств, скупаются и уходят за рубеж по цене бумаги, на которой печатается такая информация [70].

В условиях нового для человека информационного окружения резко обозначились не только эргономические, нравственные, но и медицинские проблемы его жизни.

В обществе растет число так называемых «информационных болезней» (по Н.Г. Крыжановскому). В их основе – психонейросоматические расстройства – информационные неврозы и их соматические эквиваленты, проявляющиеся в нарушениях нервной регуляции [106].

В детских популяциях наиболее резко обозначились негативные последствия учебных информационных перегрузок, выразившиеся в значительном распространении и омоложении неврозов, психоэмоциональных расстройств, вегетососудистой дистонии, первичной артериальной гипертензии, психоэмоциональных нарушений репродуктивной сферы.

Попытки решить проблему информационной безопасности школьника только запретительно-ограничительными мерами представляются недостаточными. С каждым днем появляются все новые и новые информационные риски для жизни человека, которые сегодня даже трудно спрогнозировать. Кроме того, безопасность жизни человека обеспечивается не тепличностью окружающей его среды, а, прежде всего, умением контролировать ее опасности, управлять ими, развити-

ем адаптационных ресурсов к информационным перегрузкам, умений совладания со стрессами, фильтрации опасной информации и т.д.

В обеспечении информационно-психологической безопасности человека сегодня на первый план выступает роль образования.

Стратегическими объектами системы образования становятся полиэтнокультурное наследие, язык, национальный менталитет; семейная, школьная, массовая воспитательная среда по формированию и воспроизводству духовных, этических, эстетических, правовых образцов поведения, культура информационно-психологической безопасности молодежи – составная часть культуры учебного труда, в целом – экологическая культура человека в условиях глобализации и становления информационного постиндустриального общества [57].

Проблема такой переориентации образования, конечно, не может свестись к простому обучению школьников пользованию современной компьютерной техникой. Формирование экологической культуры информационного общества – это и привитие уважения к интеллектуальной собственности, и формирование умения обрабатывать без ущерба для здоровья большие объемы информации, находить нужную информацию и проверять ее на безопасность, и развитие мотивации к творчеству по созданию безопасных интеллектуальных продуктов (профессиональных и учебных) и т.д.

Школьник должен иметь представления о возможных рисках воздействия информации на здоровье и о способах обеспечения информационно-психологической безопасности. Эти представления должны отражать пути и способы самозащиты при разных видах воздействия информации на человека:

психогенном – влиянии физических носителей информации на электрофизиологическую активность мозга;

психотропном – влиянии химических носителей информации на психику (наркотики, психостимуляторы, многие виды химического оружия массового поражения и др.);

психоаналитическом – влиянии информации на подкорковые структуры при ослаблении контролирующей роли сознания, внушение;

нейролингвистическом – влиянии информации на сознание, перекодирование отношения к объекту, изменение программ поведения, зомбирование, манипуляция;

психотронном – экстрасенсорном влиянии;

идеологическом – влиянии, направленном на изменение убеждений, ценностей, идеалов [63].

Одной из центральных задач экологического образования становится формирование у школьников ценностей полиэтнокультурного опыта поколений, культурного разнообразия как условия сохранения биологического разнообразия, устойчивого развития общества, умений обеспечения безопасности жизнедеятельности в быстро меняющемся экологическом окружении, психологической устойчивости к негативным информационным воздействиям социальной среды.

Тем самым, проблема информационно-психологической безопасности человека в современном обществе сложна, многоаспектна и носит междисциплинарный характер. Ее отражение в содержании экологии человека требует интеграции экологического образования не только с вопросами здоровья, но и психологии, информатики, ОБЖ, обществознания. Остро необходима разработка содержания экологии человека в части формирования психологической грамотности человека информационного общества, «зеленой» психологии.

Выводы по первой главе

Процесс системообразования всегда связан с появлением в формируемой системе нового качества, которым не обладали входящие в нее элементы. Одним из новых образовательных результатов, появляющимся при интеграции содержания образования в области экологии и здоровья, выступает здоровьесберегающая учебная культура личности. Актуальность ее формирования диктуется остротой проблемы обеспечения экологической безопасности личности в быстро изменяющейся информационной среде. С одной стороны, растет дефицит генетической и культурной информации в окружении ребенка, в течение многих поколений обеспечивавшей нормальное психическое и духовное развитие молодого поколения, с другой стороны, возрастают потоки информационного мусора, негативных воздействий на уровне сознания и подсознания. Это, в целом, свидетельствует об искажении информационно-воспитательной среды детства и заставляет существенно пересматривать воспитательный процесс в школе, ставить вопрос о включении в содержание экологии человека способов активного противодействия агрессивной информационной среде и обеспечения информационно-психологической безопасности себя и окружающих людей.

Глава 2.

Интеграционные процессы в образовании как предпосылка достижения их новых системных результатов

Интеграция в образовании в условиях глобализации и экологического кризиса

Системообразование в содержании образования – объективный, перманентно протекающий, нелинейный процесс, отражающий сложную социокультурную динамику общества. В XXI веке интеграционные процессы становятся базовой тенденцией развития образования, отражая явление глобализации всех сфер жизни современного человека.

Глобализация сопровождается обострением разнообразных противоречий: универсализации – специализации, унификации – плюрализации, дифференциации – интеграции. Они охватывают разные элементы культуры: науку, информационное пространство, общественные отношения, ценности, языки, ментальности, верования и, безусловно, образование.

В центре этих противоречий, на пересечении разнообразных культурных пространств, порой связанных между собой, порой автономных, интегрирующихся либо конфронтирующих друг с другом, находится человек с его личным информационным пространством и проблемой поиска своего места в этом стремительно изменяющемся мире – поиска своей идентичности с той или иной социальной, национальной, профессиональной, языковой, политической и т.д. группой. Острота вопроса «как остаться самим собой в этом гетерогенном динамичном мире» для сегодняшней молодежи, «потерявшей в информационных сетях» и «заблудившейся в культуре», свидетельствует о переживаемом ею кризисе идентичности [21, 31, 37, 220].

Ведущей социальной деятельностью, способной помочь молодежи решить эту проблему, является образование. Именно образование участвует в порождении таких системных социальных и ментальных эффектов в жизни общества как формирование гражданской, этнокультурной и общечеловеческой идентичности; определение динамики социальной дифференциации и стратификации общества; усвоение личностью ценностей, норм и установок поведения больших и малых социальных групп [15, 20, 40, 42, 87].

Социальное конструирование образованием личности как человека мира, гражданина своей страны, представителя этноса, сегодня приобретает новый контекст. Он связан с тем, что процессы социализации молодых людей происходят в условиях глобализации экологического кризиса. На задачи самоидентификации личности накладываются противоречия «онтологического кризиса» человека постиндустриального общества, связанные с решением проблемы выживания цивилизации на планете.

Согласно теории фундаментальных противоречий человека, серьезность стоящих сегодня перед личностью проблем может быть описана как «экологическая катастрофа личности» [188]. 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 [140]. Более того, самоопределение молодежи в условиях непредсказуемой «текущей реальности» сочетается с вынужденным пересмотром всеми людьми этических норм отношения к природе, к себе, к людям в целом [91, 93, 98, 194]. «Человечество подошло к порогу, за которым нужна и новая нравственность, и новые знания, и новый менталитет, и новая система ценностей» [139, с. 14].

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 об-

разно 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. 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 соответствии с принципами экологически целесообразной жизнедеятельности.

Смыслопорождение становится центральной идеей современного образования и выполняет функции *навигатора* личности в условиях «смысловой кокофонии» эпохи глобализма. Актуализируется вопрос о *концепте центральной зоны социокультурных ценностей личности* [49] и базовых национальных ценностях общества, места в них экологических ценностей [48, 103].

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.

Учитывая системный характер этой задачи, *интеграционные процессы в образовании* приобретают особый статус. Не случайно, они нашли отражение в документах ФГОС общего образования. Так, в состав основной образовательной программы начального общего образования была включена Программа формирования экологической культуры, здорового и безопасного образа жизни, объединяющая образование в области экологии, здоровья и основ безопасности жизнедеятельности (приказ № 2357 Минобрнауки от 22 сентября 2011 г. – [161]). Аналогичное интегрированное направление в воспитании учащихся предусмотрено в воспитательных программах основного и среднего (полного) образования. Важно, что образование в области экологии, здоровья и безопасности жизнедеятельности в документах ФГОС рассматривается не как предметная подготовка, а общеразвивающее и общекультурное направление, необходимое условие их успешной социализации.

Тесная взаимосвязь экологического и здоровьесберегающего образования молодежи неоднократно подчеркивалась на государственном

уровне. Поручение Президента РФ правительству страны от 25 мая 2010 г. о включении предмета экологии в стандарт нового поколения опиралось не только на необходимость формирования «зеленой» экономики в стране и повышение конкурентоспособности российских товаров за рубежом, но и задачами охраны здоровья российских граждан. В послании Президента Российской Федерации Федеральному собранию Российской Федерации от 30 ноября 2010 г. прямо указывалось на прямую зависимость охраны здоровья человека от сформированности у него экологического мышления и экологической культуры: «Здоровье нации, ее будущие успехи прямо зависят от того, какое природное наследие мы оставим детям...» [159].

Наше исследование было направлено на определение социокультурных и личностных смыслов интеграции содержания общего образования в области экологии и здоровья человека; выявление его тенденций, предпосылок и путей формирования.

Методологическими основаниями для понимания культурных смыслов процессов интеграции и дифференциации в современном образовании выступили теоретические положения об интеграции в образовании А.Я. Данилюка [47]; положения культурно-деятельностной парадигмы А.Г. Асмолова, А.В. Петровского, В.А. Петровского [12, 151, 155, 152]; 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) [119]. 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 [31, 150], а также на труды по проблеме идентичности личности Е.П. Белинской, Л. Гудкова, В.А. Ильина, М.В. Поповой [21, 42, 91]; теоретико-методологические идеи академика Н.Н. Моисеева об исторической миссии экологического образования в интересах устойчивого развития [140]; методологические положения А.И. Субетто о включении в онтологию XXI века аксиологической проблематики экологии человека [188]; теоретические и практические разработки 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 [7, 37, 74, 94, 126, 120]; международные документы, в которых отражены кон-

цептуальные подходы к 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. [163, 164, 186].

Понятие интеграции. Отличие интеграции от других форм взаимодействия

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

процесс или действие, имеющий своим результатом целостность; объединение, соединение, восстановление единства [202];

процесс развития, результатом которого является достижение единства и целостности внутри системы, основанной на взаимозависимости отдельных специализированных элементов [180];

сторону процесса развития, связанную с объединением в целое ранее разнородных частей и элементов [203];

состояние связанности отдельных дифференцируемых частей и функций системы в целое, а также процесс, ведущий к такому состоянию [183];

объединение отдельных частей в целом, а также процесс, ведущий к такому объединению [184];

показатель эффективности системы и конечный продукт интеграционного процесса (отождествление – обособление).

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 [47]. 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» [187, с. 39].

Следовательно, цели интегрированного содержания не равны сумме целей входящих в него начал. Кроме того, для реализации инте-

грации должны быть выявлены и реализованы новые, интегративные виды деятельности по достижению качественно новых результатов нового содержания. С необходимостью возникает и его новая структурно-функциональная организация. Однако таких представлений об интеграции в образовании придерживались не всегда.

В трудах А.Я. Данилюка приводится подробный анализ эволюции взглядов на интеграцию в педагогике. Им показано, что в 70-80-х гг. XX века смысл интеграции в образовании раскрывался как «связное, единое, цельное». Считалось, что интеграция обеспечивается соединением в одном пространственно-временном континууме (курсе, теме, разделе) элементов разных учебных предметов, слиянием научных понятий и методов разных дисциплин в общенаучные понятия и методы познания. Рассматривались вопросы комплексирования и суммирования основ наук на основе межпредметных учебных связей [85].

Такие представления об интеграции как процессе суммирования и образования комплексов различного учебного содержания до сих пор являются довольно распространенными, но недостаточными [47]. Во-первых, при таком понимании интеграции она рассматривается вне ее противоположенности процессам дифференциации, тогда как именно это противоречие приводит к порождению междисциплинарных научных знаний в содержании образования. Во-вторых, такой подход не отвечает на ключевой вопрос о системообразующих началах интеграции, которые обуславливают эмерджентность новой системы (то есть ее несводимость к свойствам входящих в нее элементов).

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. Результатом такой интеграции является расширение образовательных ресурсов интегрируемых сфер, взаимопроникновение процессов социализации и индивидуализации [85]. Поскольку достижение таких важных в образовании результатов невозможно при подмене понятия интеграции другими формами *взаимодействия*, проведем сравнительный анализ понятий, которые нередко употребляются как эквивалентные понятию интеграции.

С точки зрения философии, интеграция – одна из форм взаимодействия. Категория *взаимодействия* представляет собой одну из об-

щих 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 [202].

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, диссоциации.

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. *Комплексирование* – объединение в совокупность, сочетание, соединение, комбинация [164, 202, 203, 180]. Значение этого понятия широко и оно охватывает как разные варианты взаимосодействия, так и противодействия, то есть не только союз, согласование, но и подгонку, подбор, а также эклектизм, конгломерат.

Очевидно, в зависимости от планируемых образовательных результатов и реальных возможностей их достижения, возможна реализация разных вариантов взаимодействия в содержании образования [84].

Применительно к нашему исследованию представляется важным приводимый А.Я. Данилюком взгляд В.С. Леднева о том, 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 [113]. Добавим, что нередко интеграция отождествляется с координацией или кооперацией.

Истинный интегративный процесс предполагает, что имеются ранее в чем-то разобщенные элементы; есть объективные предпосылки для их объединения; элементы объединяются не суммативно и рядопо-

ложено, а посредством синтеза; результатом такого объединения является система, обладающая свойствами новой целостности, обладающей новыми качествами [195].

Современные подходы к интеграции в образовании

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.

- *Эталон в культуре – его адаптация и воспроизводство в содержании образования.* Речь идеи об интеграции внутри- и межпредметного содержания как отражения междисциплинарности в разных формах общественного сознания. Интеграция содержания образования в этом случае выступает воспроизведением 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 неясности 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 нравственных норм экологической этики [6, 86, 77, 103, 153].

- *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. Развитие теории применительно к содержанию общего образования привело к представлениям об основаниях его структурно-функциональной целостности с точки зрения системности 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 [67]. 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 – принципы 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. [192].

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 [70, 118, 211].

- **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 [2, 33, 170].

- **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, 22, 43].

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) [152]. Целенаправленная деятельность рассматривается как универсальная форма существования жизни, порождающая в биогенезе *образ мира как пространство биологических (экологических) смыслов*; в социогенезе — *образ мира как пространство значений* (интерсубъективное измерение реальности); в персоногенезе человека — *образ мира как пространство личностных смыслов* (интрасубъективное измерение реальности). Тем самым, 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 индивидом 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* [151].

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 конструктов, оказавших существенное влияние на развитие российской системы образова-

ния 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 [14, 69, 52, 88].

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 [47]. Интеграция содержания опирается на образование смыслов при условно-адекватных переводах в семиотически неоднородной системе «культура – образование – личность». 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). Интеграция в образовании рассматривается здесь как 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*. 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. Выделены требования к формированию со-

держания интегрированных учебных курсов и интегральных образовательных пространств [47].

Выводы по второй главе

Определена методологическая база исследований интеграции содержания экологического и здоровьесберегающего образования, которая включает философские, социологические, психолого-педагогические научные основания, а также политические и нормативные документы в области образования.

Проведен дифференциальный анализ содержания понятий «интеграция», «комплексирование», «координация» и др. Выделены взаимодополняющие друг друга подходы к интеграции в образовании, которые мы назвали эталонный, структурно-функциональный, культурно-исторический, культурно-исторический лично ориентированный, деятельностный, культурно-деятельностный, семиотико-смысловой.

Сделано обобщение о том, что 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 эмерджентности.

Экстраполяция полученных теоретических результатов на экологическое и здоровьесберегающее содержание образования позволила сделать вывод о том, что об их интеграции можно будет вести речь только в том случае, если дифференциация их содержания подвела к такому уровню их внутреннего объединения, которое обеспечит им системность:

формирования структуры личности, ее экологической направленности, отражающей процесс идентификации и смыслопорождения;

познавательного, личностного и общекультурного развития учащегося;

отражения в содержании разных фрагментов социального опыта в области *экологической культуры и культуры здоровья* во всей их структурной полноте;

метапредметного образовательного пространства.

Для этого должны быть корректно *определены цели интеграции содержания, отрефлексированы новые, интегративные виды деятельности, структурно-организационные механизмы интеграции*, объективные предпосылки для объединения ранее разобщенных начал, описаны новые планируемые системные результаты. Требуется анализ фактов, обеспечивающих возможность интеграции; установление тех свойств элементов системы, которые способствуют его органическому объединению с другими элементами; изучение природы этих свойств, закономерностей, их действий; выяснение функциональной значимости элементов в структуре исследуемой целостности.

Глава 3.

Тенденции взаимодействия содержания в области экологии и здоровья

Направления интеграционных процессов в содержании экологического и здоровьесберегающего образования в России и за рубежом

Вопросы интеграции образования в области окружающей среды, экологии и здоровья актуальны как для зарубежного, так и отечественного образования.

В странах Евросоюза интеграционные процессы в образовании мы объединили в следующие направления [52]:

разработка *мультидисциплинарных* курсов, например, «здоровье и устойчивое развитие»;

выделение кросс-куррикулярных тем, к которым относят темы «здоровье», «окружающая среда», «устойчивое развитие» (в греческих школах, например, действует принцип: «Меньше времени на изучение отдельных предметов и больше – на кросс-куррикулярные темы»);

введение в школьном расписании *«гибких зон»* - 2-4 урока в неделю, которые отводятся специально на кросс-куррикулярную активность;

стандартизация метапредметных требований к результатам проектной деятельности в области изучения окружающей среды (environmental education);

включение спонтанной, донаучной аргументации изучаемого, которая дает начало *«понимания простого смысла научных концепций и феноменов»* в области окружающей среды, здоровья и безопасности, интегрируя их научный и житейский смысл («common sense understanding of scientific concept sand phenomena»);

объединение усилий разных учебных предметов в формировании ключевых компетенций – метакогнитивных, персональных и межпер-

сональных, или интерактивных, по сохранению качества окружающей среды и здоровья человека.

В школах международного бакалавриата интеграция содержания образования в области окружающей среды, экологии и здоровья реализуется через программы надпредметного взаимодействия, прежде всего программы «Creativity, Action, Service» («Творчество, активность, служение обществу») и «Области взаимодействия». Цель областей взаимодействия – не межпредметные связи, которые понимаются здесь как привлечение материала смежных предметов для достижения учебных целей данного предмета (учитель при этом остается в рамках своего предмета), а в объединении всех предметов на более высоком уровне, требующем выхода учителя из конкретного предмета и обращения к вопросам самого широкого характера. Таким образом, области взаимодействия – это не межпредметная, а надпредметная сфера. 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 областях взаимодействия, среди прочих, выделяются такие направления, как:

- «окружающая среда» (Environment), приравниваемая к экологическому образованию; отмечается его необходимость для реализации всех остальных областей взаимодействий;

- «образование в области здоровья и общения» (Health and Social Education), направленное на самопознание, понимание здоровья не только как биологического, но и социального феномена; обсуждение вопросов планирования семьи, безопасного поведения для себя и окружающих, профилактики социальных болезней [52].

В отечественной школе интеграционные процессы в образовании исторически были представлены в виде трех форм: трудовая школа, межпредметные связи и интегрированные курсы.

На основе анализа научной и учебной литературы мы выделили следующие смысловые линии содержания, вокруг которых координировалось (кооперировалось, комплексировалось, интегрировалось) образование в области экологии и здоровья, начиная с 70-х гг. прошлого века до настоящего времени. Это направления:

биология – человек – его здоровье – гигиена – связь здоровья с состоянием окружающего его среды (И.Д. Зверев);

биология – человек – его здоровье – адаптация к окружающей среде (Е.И. Лернер);

взаимосвязь физического и духовного здоровья человека с окружающей его природной средой, экологическая ответственность (И.Т. Суравегина);

медицинская география – экологические проблемы – качество среды – здоровье (Т.В. Кучер, О.А. Шклярова);

экология человека – адаптационная модель здоровья – экологическая культура личности – экологическая ответственность – ответственность за свое здоровье – здоровый образ жизни (И.Т. Суравегина, А.Н. Захлебный, Б.М. Величковский, О.А. Шклярова, С.В. Алексеев, Л.П. Салеева-Симонова, М.П. Шилов, С.А. Мансурова);

здоровье человека в антропоэкосистеме, системный и культурологический подход к здоровью (И.Т. Суравегина, Н.М. Мамедов, С.Е. Мансурова, С.Н. Глазачев);

экология человека – основы безопасности жизнедеятельности (А.Н. Захлебный, С.В. Алексеев, Ю.Л. Хотунцев, В.В. Сапронов);

состояние окружающей среды – здоровье человека (И.Д. Зверев);

экология человека – экология ведущей деятельности – субъектность (экологически целесообразное управление деятельностью) – сохранение (развитие) природных ресурсов саморегуляции живых систем (своего организма, окружающих экосистем) (Е.Н. Дзятковская);

надпредметная область взаимодействия «Экология – здоровье – безопасность жизни» (А.Н. Захлебный) [5, 9, 87, 75, 80, 111, 114, 125, 141].

Несмотря на конструктивность этих инновационных разработок в области взаимодействия экологического и здоровьесберегающего образования, до настоящего времени многие из них остаются на уровне опытно-экспериментальных и имеют ограниченную сферу внедрения в массовую школу. Причина этого – недостаточная разработанность технологий практической реализации интеграционных процессов в образовании в условиях действия стандартов первого поколения.

Стандарты нового поколения предусмотрели и новые механизмы реализации интеграции в образовании, в том числе экологического и здоровьесберегающего. С одной стороны, было введено новое, деятельностное, основание интеграции – формирование совместными уси-

лиями всех учебных предметов универсальных учебных действий (умений). Были сформулированы требования к метапредметным и личностным результатам образования. С другой стороны, в составе основной образовательной программы начального образования и программ воспитания и социализации основной и старшей школы предусмотрено формирование экологической культуры, здорового и безопасного образа жизни учащихся [161].

Новые возможности интеграции, появившиеся в связи с принятием ФГОС общего образования, заставили нас обратиться к анализу ее предпосылок в виде процессов дифференциации, идущих в каждой из интегрируемых областей. Поэтому кратко рассмотрим их.

Тенденции развития общего экологического образования

С 70-х годов XX века экологическое образование развивалось как образование в области экологии – понимаемой, прежде всего, как раздел биогеографических наук, и выступало в качестве правопреемницы природоохранного образования. Его направленность соответствовала классической эпохе в развитии науки. Предметом изучения в экологическом образовании выступали экологические связи биологических систем с окружающей их природной средой. Основаниями дифференциации содержания экологического образования служили разделы науки биоэкологии и охраны природы. Формировались ценности: любовь к природе, охрана природы, рациональное природопользование.

С 90-х годов XX века пришедшая на смену неклассическая наука перенесла внимание с описания экологических проблем на мотивы, цели и способы деятельности Человека в окружающей среде. Экологические проблемы стали связываться не столько с научно-техническим прогрессом, сколько с *отношением* людей к природе, их ценностями. Предмет изучения – экологические связи в системе «живое – социоприродная среда». Целью экологического образования было формирование ответственного *отношения* человека к природе. В содержании образования дифференцировался раздел экологии человека. Формировались ценности: экологическая ответственность, бережное отношение к природе, здоровье человека.

Современный этап развития экологического образования связан с идеями культурно-деятельностного подхода и постнеклассики. На место классической «абсолютности истины» и неклассической «относи-

тельности истины» приходит множественность картин мира, которые представлены в разных фрагментах экологической культуры разных времен и народов и каждый из которых претендует лишь на один из элементов истины. Важным средством изучения стремительно изменяющегося окружающего мира становится экосистемная познавательная модель как особая *методика* познания систем разной природы во взаимосвязи с окружающей их социоприродной средой. Формируется ценность *жизни* на планете во всех ее проявлениях – как основная нравственная категория экологической этики. Дифференцируется содержание, посвященное проблемам социальной экологии и устойчивого развития [103, 169].

В общем экологическом образовании происходит смена приоритетов: смещение центра внимания с природоохранных вопросов на проблемы экологии человека и социальной экологии – экологически ориентированное управление индивидуальной и общественной деятельностью – экологическую культуру как средство выживания и устойчивого развития общества в реалиях XXI столетия [86, 145, 121]. Происходит эволюция содержания экологического образования

от *предмето-центрированной, естественнонаучной* – к *социально-проблемной модели*, интегрирующей образование в области экологии, здоровья, безопасности жизни;

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 лично 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 [103].

Таким образом, в общем экологическом образовании сегодня происходит смена приоритетов. Центр внимания смещается с природоохранных вопросов на проблемы экологии человека и социальной эко-

логии, на экологическую культуру как средство выживания и устойчивого развития общества в реалиях XXI столетия.

Такой подход отражает особенности современной экологии, которая, зародившись в недрах биологии, сегодня представляет собой multifunctional, комплексное, «многоэтажное здание» в социально-общественной жизни, опирается на базовые науки, разрабатывающие теорию коэволюции – сбалансированного развития природы и общества; занимает пограничное положение между естественными, общественными и техническими науками.

Происходящие в содержании экологического образования процессы дифференциации подготовили почву для его широкой интеграции с метапредметными естественнонаучными и гуманитарными социально-проблемными вопросами. Идет процесс формирования *новой модели школьного экологического образования общекультурной направленности, естественнонаучно-гуманитарного содержания с развивающей образовательной функцией* [103]. Для нее характерны процессы дифференциации в **содержании**:

- *экологии человека и социальной экологии, включая модели сбалансированного развития общества и природы;*
- *стратегии предвидения, прогноза и предупреждения экологических рисков;*
- *междисциплинарной социально-проблемной, гуманитарно-естественнонаучной проблематики;*
- *метапредметной направленности, содержательного обобщения;*
- формирования субъекта нормативной структуры собственной учебной деятельности, включая умение осознанной регуляции ее экологических условий и средств с позиции возможных рисков для здоровья;
- опыта применения предметных, метапредметных и личностных результатов в образовательных и внеобразовательных ситуациях.

В 2010 году была разработана и одобрена Президиумом РАО Концепция общего экологического образования для устойчивого развития (2010), в которой нашли отражение произошедшие в нем изменения.

Тенденции развития содержания в области охраны здоровья

С 70-х годов прошлого века в школьном образовании в области здоровья доминировал гигиенический подход, который устанавливал связь между здоровьем человека и гигиеническими факторами окружающей его среды. Развитию этого направления способствовало вхождение научных центров страны, занимавшихся вопросами здоровья школьников (Институт гигиены детей и подростков Минздрава СССР), в Международный союз школьной и университетской гигиены и медицины.

Содержание образования по вопросам здоровья выступало частью системной работы школы в области охраны детского здоровья. Вплоть до 1980-х гг. здоровьесберегающая работа в образовательных учреждениях нашей страны строилась на основе «трехкомпонентной» модели, которая включала:

- содержание образования в области здоровья и физического развития человека (изучение принципов сохранения и укрепления здоровья, основ здорового образа жизни; физическая культура);
- работу школьной медицинской службы по организации профилактических, лечебных и санитарно-гигиенических мероприятий;
- школьные санитарно-гигиенические мероприятия.

В 1990 году, на Страсбургской конференции, решением Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) и Европейского экономического сообщества (ЕЭС) было одобрено создание «школ здоровья», основой работы которых является медицинский принцип «Не навреди», который распространился на образовательную среду учреждения. Этот этап здоровьесберегающей работы общеобразовательных учреждений был подготовлен большими успехами школьной гигиены – раздела гигиены, который решает задачу охраны здоровья учащихся от потенциально вредных влияний школьного учебно-воспитательного процесса. Разработки отечественных школьных гигиенистов сегодня известны и используются во всем мире (А.Г. Хрипкова, С.М. Громбах и др.).

Гигиеническое направление в содержании образования – наиболее распространенное в здоровьесберегающей работе современной школы. Однако наряду с ним с середины 1980-х гг. уверенно развивается адаптивный подход к здоровьесбережению учащихся, обоснованный Шамовой Т.И., Ямбургом Е.А., Давыденко Т.М., Капустиным Н.П. и др. [97, 212, 221]. Он дал толчок к введению в содержание учебного курса

биология в раздел «Человек» представлений об адаптации и резистентности организма человека, возможностях сохранения его здоровья даже в экологически неблагоприятных условиях путем ведения здорового образа жизни. Естественными основаниями построения такого содержания выступили труды Н.А. Агаджаняна (эколого-физиологические проблемы адаптации), В.П. Казначеева (о типах функциональной конституции человека), представления об экотипах человека.

Параллельно со становлением адаптивного подхода к здоровью были заложены основы новой, четырехкомпонентной, модели школы здоровья. Она декларирует «целостный» подход к индивидуальному здоровью в единстве его физической, психической, социальной и нравственной составляющей. Новая модель представляет здоровье как совокупность четырех компонентов: **соматического** (текущее состояние органов и систем организма человека), **физического** (морфофизиологические и функциональные резервы, обеспечивающие адаптационные реакции); **психического** (эмоциональный комфорт, адекватное поведение); **нравственного** (система ценностей, установок и мотивов поведения на здоровый образ жизни).

Несмотря на условность подобного разделения здоровья на компоненты (и принципиальной невозможности получения целого из суммы частей), тем не менее, такая модель послужила основой для отражения в содержании школьного образования многомерности здоровья и здорового образа жизни. Соответственно расширились средства здоровьесберегающей работы школы (труды В.Р. Кучмы, М.М. Безруких, В.Н. Касаткина, Р.И. Айзмана, Э.Н. Вайнера, В.В. Колбанова, Н.К. Смирнова).

К сожалению, теоретически не обоснованная «целостность» четырехкомпонентного подхода к здоровью на практике была понята как *сочетание* воздействий на физическую, психическую, личностную сферу ребенка, порой разнонаправленных, не образующих систему, а потому и мало прогностичных. Школы столкнулись с практически необъятным расширением сферы здоровья, отсутствием ее четких содержательных ориентиров, непониманием оснований системности такой работы, отсутствием службы государственной сертификации на психолого-педагогические методы воздействия на ребенка, несформированностью критериев экспертизы создаваемых педагогами текстов по здоровью со стороны медицинской науки. Результаты охраны здоровья

школьников достигались за счет *количества* «здоровьесберегающих» вопросов содержания, направленных на разные «виды» здоровья на основе эмпирического подхода.

Этот результат был в достаточной мере закономерен. Прогрессивная идея целостности подхода к здоровью обучающихся не могла не свестись к редукционизму при реализации в рамках репродуктивной (знаниевой, информационно-иллюстративной) парадигмы образования. Характерная черта этой парадигмы – предметная раздробленность содержания, соответственно – отрывочность и мозаичность представлений о таких интегративных понятиях, как здоровье, безопасность, культура, здоровый образ жизни. При этом школьник остается пассивным участником образовательного процесса, не овладевающим средствами *проектирования* здоровьесберегающей жизнедеятельности. Не случайно, центральным понятием в охране детского здоровья школой стало понятие «здоровьесберегающие образовательные технологии», которыми должен пользоваться педагог, а не, например, понятие «здоровьесберегающая учебная культура» школьника – как субъекта собственной безопасности, развития и здоровья [182].

Принцип репродуктивного обучения: «объяснение – вопрос – ответ» очень созвучен гигиеническому подходу к здоровью: «внешний фактор – ответ» и адекватен представлениям о пассивной адаптации живого к среде. Не случайно, под понятием «здоровьесберегающие образовательные технологии», появившимся в это время, стали понимать некий *довесок* к педагогическим технологиям, который должен снижать степень их вреда на здоровье ребенка. По умолчанию считалось, что такие «дополнения» совместимы с педтехнологией, не снижают ее педагогическую результативность, не выступают для учащихся дополнительной учебной нагрузкой, хотя и требуют дополнительного учебного времени для реализации.

Кроме того, предложенная модель по умолчанию предусматривала, что формирование здорового образа жизни, экологической культуры и основ безопасности жизнедеятельности могут происходить параллельно, оторвано друг от друга.

Сегодня в массовом школьном образовании продолжает доминировать подход к воспитанию здорового образа жизни, не связанный с формированием экологической культуры. Не реализуется основной подход к пониманию сущности здоровья – единства внутренней и внешней среды организма. Как следствие – правила здорового образа

жизни формулируются как абсолютная истина, без учета их экологической обусловленности, вне зависимости от конкретных вариантов взаимодействия индивидуальности человека с его окружением.

Эти проблемы привели к осознанию необходимости их системного решения [56]. В недрах четырехкомпонентной модели зародились ростки нового, культурно-деятельностного подхода, который напрямую связывает здоровый образ жизни учащегося с освоением им статуса учащегося – умеющего учиться, общаться, самоопределяться в жизненных смыслах; с культурой его учебной деятельности, а здоровье – с достижением метапредметных и личностных результатов образования, в цепочке «безопасность – развитие – здоровье» [69].

Однако вплоть до 2010 года, пока не был принят новый федеральный государственный стандарт начального общего образования, эти идеи не находили нормативно-правовую поддержку и реализовывались лишь в опытно-экспериментальных школах.

Образование для устойчивого развития как идея системообразования экологического, здоровьесберегающего образования и ОБЖ

Системообразующим началом для экологического образования и образования в области здоровья и безопасности сегодня могут выступить идеи образования для устойчивого развития. Его концептуальные положения были заложены на Конференции ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992 г.), документах Рио+10, Декады ООН по образованию для устойчивого развития, Стратегии ЕЭК ООН по образованию в интересах устойчивого развития. В главе 36 Повестки 21 «Образование и просвещение для устойчивого развития», говорится о том, что образование является фундаментом устойчивого развития, а *интеграция элементов устойчивого развития в систему обучения* выступает важнейшим шагом на пути к устойчивому развитию [163].

Фактически, этим документом страны мирового сообщества выдвинули на первый план проблему формирования экологической культуры как имманентного вектора всей культуры цивилизации XXI века во всем многообразии ее элементов и пластов. Ее главный девиз – *нерасточительное потребление на основе учета предельной емкости экосистем и биосферы в целом; право будущих поколений пользоваться*

ресурсами природы и жить в экологически здоровой окружающей среде.

Стало очевидным, что в решении проблем ресурсосбережения, предотвращения негативных экологических последствий недальновидной хозяйственной деятельности, масштабных экологических аварий и катастроф ведущую роль играет не техногенный, а личностный фактор. Фактически, речь идет о зарождении в экологической культуре современного человечества *культуры экологического мышления, прогнозирования и управления своей деятельностью, экологического проектирования* [96, 107, 117, 128].

Эта задача предполагает переход образования от трансляции знаний об экологических проблемах к обучению экологическому мышлению и экологически ориентированной деятельности на основе социального партнерства, от описания и объяснения мира – к умениям ответственного, экологически безопасного его управления. Основными средствами достижения этой цели образование для устойчивого развития называет: «научить учиться», «научить общаться», «научить жить», «научить быть» (т.е. самоопределяться).

В 2002 году главы стран (на международной конференции «РИО + 10») приняли решение широко распространять гуманистические идеи Концепции устойчивого развития через национальные системы образования и просвещения. С 2005 года ООН объявила Всемирное десятилетие образования в интересах устойчивого развития (ОУР). В 2005 году Россия подписала Европейскую стратегию (ЕЭК ООН) образования в этой области. Этот документ ориентирует подписавшие ее государства до 2015 года провести реформирование задач образования: «перейти от передачи знаний и навыков, необходимых для существования в современном обществе, к формированию у молодежи готовности жить в мало предсказуемом будущем мире, в быстро меняющихся экологических и социоприродных условиях». Становятся востребованными умения выпускников *проектировать свою деятельность* в окружающей среде с учетом ее социальных, экономических и экологических последствий [186].

Реализация идей образования для устойчивого развития требует такой идеологии школьного образования, которая синтезирует традиционные «знаниевую» и «деятельностную» парадигмы в контексте понимания подлинного *смысла* и *значения* экологической безопасности и устойчивого развития на разных его уровнях. Эти идеи наиболее адек-

ватно вписываются в культурно-деятельностный и семиотико-смысловой подходы к процессам интеграции в образования.

Идеи образования для устойчивого развития (ОУР) выступают новым вектором системообразования в мировом образовательном процессе. Их реализация предусматривает интеграцию экологического, экономического и социально-гуманитарного образования; достижение качественно нового образовательного продукта – ноосферного интеллекта, экоцентрического сознания, экологической культуры общества устойчивого развития.

Следовательно, ключевые понятия образования для устойчивого развития имеют общекультурный, междисциплинарный, естественно-научно-гуманитарный характер (например: экологический императив, качество жизни человека, качество окружающей среды и др.) [196, 197, 218].

Место современного экологического образования для устойчивого развития в системе содержания общего образования определяется его общекультурной направленностью, вхождением в образовательную область «естествознание» (биология, география, химия, физика), а также «обществознание», «технологию», ОБЖ, причем в фундаментальном, а не в прикладном аспекте.

Ориентация общего образования на идеи образования для устойчивого развития существенно расширит гносеологические и праксиологические функции экологического образования, в части формирования учащихся как субъектов экологического мышления и экологически ориентированных действий в окружающем мире. Существенно изменятся аксиологические основания образовательного процесса. Включение в содержание воспитания нравственных категорий экологической этики, по образному выражению Н.Н. Моисеева, приведет к революции в сознании подобной той, которую произвели открытия Коперника. Будут пересмотрены онтологические основания общего образования на основе широкой естественнонаучной и гуманитарной интеграции знания. Фактически, образование для устойчивого развития – это не интегрированный учебный курс, а интегрированное образовательное пространство с новыми целями и результатами. Его основой, в соответствии с международными рекомендациями, выступает экологическое образование.

Готово ли сегодня массовое школьное образование страны к таким изменениям? С одной стороны, в стране есть единичный опыт раз-

работки и внедрения отдельных курсов экологического образования для устойчивого развития. Они реализуются в школах Москвы (группа ученых и педагогов под руководством академика РАО Г.А. Ягодина), отдельных школах республики Бурятия (под руководством д.пед.н. Н.Ж. Дагбаевой), отдельных школах и дополнительном образовании Санкт-Петербурга (д.пед.н. С.В. Алексеев, к.пед.н. Н.А. Карякина) [7, 45, 218]. С другой стороны, идеи ОУР созвучны идеологии Федерального государственного стандарта общего образования нового поколения, однако его продвижение в массовую школу идет с большими трудностями.

Представляется, что переход массовой школы на развивающую парадигму и разработка теории и практики интеграционных процессов в образовании создаст необходимые предпосылки для продвижения ОУР в общеобразовательную школу. Однако на сегодняшний день все элементы ОУР реализуются дифференцированно. От этого, в частности, проигрывает и экологическое, и здоровьесберегающее образование.

Так, в массовом школьном образовании продолжает доминировать подход к воспитанию здорового образа жизни, не связанный с формированием экологической культуры. Ценность здоровья рассматривалась антропоцентрически: как наивысшая ценность на Земле, природа же прагматически оценивается лишь как необходимое условие для его сохранения, ценностные представления о самоценности жизни вне зависимости от ее утилитарной значимости не закладываются. Оторванное от экологического мышления и экологической культуры образование в области здоровья скатывается к эмпирическому набору полезных советов. Не формируется представлений о том, что их действие ограничено определенными экологическими условиями, за пределами которых эти советы могут оказаться даже вредными. В целом, в подходе к здоровью не реализуется основной методологический подход, который был заложен в трудах М.В. Сеченова, И.П. Павлова, Л.С. Выготского, базируется на признании неразрывного единства внутренней и внешней среды организма, основывается на экологическом мышлении (живое – среда).

Школьное экологическое образование тоже реализуется в весьма усеченном виде, ограничиваясь вопросами биоэкологии. При этом упускается важный *гуманитарный компонент* экологического мировоззрения, а также социально значимые вопросы экологического обра-

зования. Оно остается чисто теоретическим, далеким от решения личностью практических задач своей социализации в современном обществе. Вопросы здоровья поднимаются в экологическом образовании лишь в прикладном аспекте. Задача формирования представлений об общности закономерностей саморегуляции живых систем разного уровня организации в их взаимодействии с окружающей средой в школе не ставится. Ценностные основания экологического воспитания носят формальный и эклектичный характер, сочетая вместе антропоцентрические и биоцентрические ценности. Не ставится задача обучения школьников способам решения внутриличностных конфликтов, которые неизбежно возникают в условиях противоречивых ценностных установок [216].

В целом, разобщенность между экологическим и здоровьесберегающим образованием образование для устойчивого развития фундамента интегрированного рассмотрения экологических и социально-гуманитарных проблем общества.

Одно из первых теоретических обоснований интеграции экологического образования с образованием в области здоровья на платформе идей развивающего образования было сделано через год после Конференции ООН по окружающей среде и устойчивому развитию (1992 г.) Научным центром медицинской экологии ВСНЦ СО РАМН (ныне Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека СО РАМН). Сегодня это – стройная теория, дополненная богатым опытом межведомственного взаимодействия с ИСМО РАО и системой практического образования (более 100 экспериментальных площадок). Доказано, что интеграция двух ключевых линий образования для устойчивого развития – экологического и здоровьесберегающего – повышает качество каждой из них, снижает учебную нагрузку за счет исключения дублирования учебного материала, обеспечивает структурированность и системность содержания. Доказана эффективность интеграции экологического и здоровьесберегающего образования не только для повышения их педагогической результативности, но и для профилактики широкого спектра нарушений здоровья ребенка [61]. Социальные эффекты интеграционных процессов экологического и здоровьесберегающего образования подробнее будут рассмотрены в главе 10.

Нормативные основания интеграции образования в области экологии, здоровья и безопасности в стандартах нового поколения

Современный этап интеграции на основе идеологии образования для устойчивого развития тесно связан с приданием в документах ФГОС нового правового статуса экологическому образованию, образованию в области здоровья и безопасности как интегрированной области знания.

Согласно ФГОС начального общего образования (НОО) с изменениями, внесенными в него приказом Минобрнауки России № 2357 от 22 сентября 2011 г., в структуру основной образовательной программы начального общего образования входит целевой, содержательный и организационный блоки. В содержательном блоке, наряду с программами по отдельным учебным предметам, курсам, программой формирования универсальных учебных действий, программой духовно-нравственного развития и воспитания, программой коррекционной работы, предусмотрена Программа формирования экологической культуры, здорового и безопасного образа жизни [161].

В соответствии с ФГОС основного общего образования (ООО), в содержательном блоке основной образовательной программы основного образования предусмотрены программы по отдельным учебным предметам, курсам; программа развития универсальных учебных действий (формирования универсальных учебных умений); программа социализации и воспитания, а также программа коррекционной работы. Согласно ФГОС ООО, в составе программы социализации и воспитания предусматривается три направления: духовно-нравственное развитие и воспитание обучающихся; их социализация и профессиональная ориентация; а также формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, экологической культуры. Аналогичное направление предусмотрено в программе духовно-нравственного развития и социализации учащихся среднего (полного) общего образования – ФГОС С(П)ОО.

Программа формирования экологической культуры, здорового и безопасного образа жизни ФГОС НОО и соответствующие ей направления воспитательных программ основного и среднего (полного) образования предусматривают планируемые результаты, которые носят системный характер и могут быть получены только средствами интегри-

рованного содержания. Примеры системного характера требований к результатам: экологическая культура, экологически целесообразный здоровый и безопасный образ жизни, учебная культура школьника как часть его здорового образа жизни и другие.

Достижение таких результатов образования может быть обеспечено системностью экологического и здоровьесберегающего содержания. Она может быть обеспечена путем интеграции экологической и здоровьесберегающей составляющей содержания разных учебных предметов (окружающий мир, биология, география, химия, физика, ОБЖ, обществознание), урочной и внеурочной деятельности, обязательной части основной образовательной программы и части, формируемой участниками образовательного процесса [103].

Конструктивное решение этой задачи зависит от степени разработанности дидактических оснований интеграционных процессов общего образования в целом, и экологического и здоровьесберегающего образования в частности. Для этого, на наш взгляд, необходимы:

рефлексия результатов опытно-экспериментальной работы в этом направлении;

разработка теоретических и организационно-практических оснований интеграции экологического и здоровьесберегающего образования (на уровне целей, объекта, предмета изучения, методической системы, средств обучения; новых образовательных результатов, критериев их оценивания);

разработка методики системного проектирования «рассыпанного» по учебному плану экологического здоровьесберегающего образования;

пересмотр требований к результатам освоения программ отдельных учебных курсов и предметов с точки зрения их вклада в достижение интегрированных, метапредметных результатов;

разработка и введение в мониторинг качества образования критериев, отражающих новые образовательные результаты, связанные с интеграцией экологического и здоровьесберегающего образования.

Это позволит общеобразовательной школе, наконец, сделать шаг к реальному внедрению в воспитательный процесс идей образования для устойчивого развития.

Сегодня же складывается ситуация, когда для высшей школы разработаны и внедрены в учебный процесс замечательные учебники и учебные материалы по образованию для устойчивого развития

(А.С. Степанов, Н.Н. Марфенин, С.Н. Глазачев, Д.С. Ермаков), а в общеобразовательной школе этот процесс практически не может сдвинуться с места [37, 185, 127]. Основным тормозом, на наш взгляд, является принципиально системный характер образования для устойчивого развития, который крайне трудно накладывается на предметно-урочный характер школьного учебного плана, на традиционную систему мониторинга школьных предметных результатов (ЕГЭ), неразработанность технологий интегрированных школьных курсов, отсутствие подготовленных педагогических кадров для преподавания интегрированных курсов.

Социокультурными ориентирами на системность и преемственность содержания образования в вопросах экологии и здоровья человека выступают Концепция общего экологического образования для устойчивого развития (РАО, 2010), национальная образовательная инициатива «Наша новая школа», Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 года (раздел 3.3. Развитие образования), Стратегия ЕЭК ООН по образованию для устойчивого развития (2005 г.), документы Декады ООН по образованию для устойчивого развития (2005-2014 гг.).

Выводы по третьей главе

Проведенный анализ развития образования в области окружающей среды, экологии и здоровья как в отечественном образовании, так и за рубежом позволил сделать вывод об идущих в их содержании процессах дифференциации и интеграции. Системообразующим вектором интеграционных процессов в области экологии, здоровья и безопасности выступают идеи устойчивого развития.

Медленный характер интеграционных процессов в отечественной школе, сохранение в ней разделения экологического, здоровьесберегающего образования и ОБЖ лишает образование для устойчивого развития *фундамента интегрированного рассмотрения экологических и социально-гуманитарных проблем общества.*

Хотя системообразование в образовательном процессе – объективный, перманентно протекающий процесс, отражающий естественную динамику социокультурных процессов в обществе, 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.

Примером такого опережающего проектирования является введение в документы ФГОС в качестве одного из направлений воспитания и социализации учащихся – задачи формирования экологической культуры, здорового и безопасного образа жизни.

Решение проблемы интеграции школьного образования в области экологии, здоровья и безопасности в интересах устойчивого развития видится как на пути дальнейших научно-теоретических и опытно-экспериментальных исследований этих процессов, так и на основе более полного использования возможностей той нормативной базы, которая предусматривается ФГОС общего образования.

Глава 4.

Социокультурные и психолого-педагогические предпосылки интеграции содержания образования в области экологии и здоровья

Взаимосвязь экологических проблем и состояния здоровья населения

На фоне ускорения развития современной цивилизации и стремительного увеличения масштабов преобразования окружающей среды усиливается опасная тенденция истощения адаптационных ресурсов как у экологических систем, так и у человека.

Практически исчерпанными оказываются пределы устойчивости наземных экосистем к антропогенному давлению, их «хозяйственная ёмкость», определяющая способность регенерировать отходы человеческой жизнедеятельности [36, 46]. Возникающие при этом глобальные экологические проблемы обостряют все остальные проблемы безопасности цивилизации, общества, человека, его здоровья, вследствие их тесной взаимосвязанности.

Ресурсы адаптации человека тоже существенно истощены. За небольшой исторический отрезок времени значительно и быстро изменились социоприродные условия и образ жизни человека.

Если длительность сельскохозяйственной цивилизации составляла десять тысяч лет, индустриальной – три-четыре сотни лет, то длительность третьей волны цивилизации – постиндустриальной (информационной), по представлениям учёных, будет всего несколько десятков лет, что соизмеримо с длительностью человеческой жизни. Уже сегодня степень и скорость изменения природного окружения человека, разрушения традиционных культур и укладов жизни достигает критических значений. Параллельно со снижением биологического и культурного разнообразия стремительно и невосполнимо сокращаются запасы ценной генетической и культурной информации. Люди вынужде-

ны быстро приспосабливаться к существенным изменениям социально-экономических условий жизни, окружающей социоприродной среды, новым условиям труда, возрастающим информационно-психическим нагрузкам, изменениям климата, эпидемиологического окружения, химического состава окружающей среды. Вероятно, ныне живущим молодым людям придется изменить свой образ жизни, направленность и характер жизнедеятельности в течение всего 10-20 лет [193].

С углублением экологического кризиса происходит возрастание зависимости здоровья от экологических факторов. Стабильно растет встречаемость индикаторных экопатологий (онкология, перинатальная смертность, врожденные патологии, генетические дефекты, аллергии и др.), экологически зависимых заболеваний (вторичный иммунодефицит, смертность новорожденных, младенческая смертность и др.), экологически обусловленных болезней (спонтанные выкидыши, патологии беременности, основные заболевания сердечнососудистой системы, микроэлементозы и др.).

Выявлены и описаны новые, экологические, синдромы: «беспороговая внешняя экология» (кумулятивный эффект микродоз загрязнителей); «эндэкологический синдром утомления», «синдром коагулопатии» (нарушение коллоидального состояния клетки); «синдром таможни» (снижение избирательной проницаемости мембран); «генетический дефолт» (нереализация генетических программ в измененных экологических условиях) [95]. Экологические синдромы изменяют типичное течение ряда заболеваний, размывают их нозологическую характеристику, затрудняют диагностику и лечение.

Описанные проблемы имеет особую актуальность в России начала XXI века. Несмотря на ряд указов Президента РФ и решений Правительства страны, направленных на развитие инновационной, социально ориентированной «зеленой» экономики, в последние годы в стране остается интенсивным характер эксплуатации природных и человеческих ресурсов. В стране на природный капитал приходится 70% всего капитала страны, на человеческий — 15%, на производственный капитал (технологии) - 15%, тогда как в развитых странах мира эти цифры, соответственно, 17%, 67%, 17% [95]. Одним из индикаторов ухудшения качества человеческого капитала в стране являются не только низкие показатели здоровья и продолжительности жизни населения, но и снижение культуры и нравственности общества, переоценка ценностей в сторону предпочтений материальных благ в ущерб духовных, культу-

вирование в обществе потребительского отношения к жизни, культура удовольствий и наслаждений.

Хотя после периода деинституционализации экологической политики и деэкологизации государственной политики, упразднения органов государственного контроля за состоянием среды обитания ситуация в последнее время стала постепенно изменяться в лучшую сторону, остается высоким количество «принудительных потерь» здоровья населения по внешним причинам. 90% случаев таких потерь связано с человеческим фактором, низким уровнем знаний, психологическими проблемами и отсутствием привычек следовать правилам экологически обоснованного, здоровьесберегающего поведения.

Производство рисков охватывает все сферы жизнедеятельности общества и приобретает глобальный характер. Состояние природных систем и здоровье человека все чаще описываются с помощью категорий риска, неопределенности и случайности. Экологические риски становятся нормой повседневной жизни миллионов людей. В условиях высокой рискогенности повседневной жизни усиливаются нагрузки на нервно-психическую сферу людей. Рост нервно-психических расстройств, «утомления популяции» идет на фоне неблагоприятных социально-экономических и социокультурных процессов, роста загрязнения среды, в том числе и информационного.

Возможность сохранения при этом своего здоровья определяется пределами естественных возможностей биологической и психологической адаптации человека. Следовательно, в современном мире с неизбежностью возрастает роль образованности человека и его культуры – как социального ресурса адаптации человека, способного в значительной мере компенсировать ограниченность биологических и психологических ресурсов приспособления к новым условиям жизни.

Исследования экономистов подтверждают, что сегодня вложение ресурсов в техническое решение экологических проблем без изменения системы личностных и социальных ценностей абсолютно бесперспективно и представляет одну из форм расточительства [126]. В целях устойчивого развития необходимо перераспределение ресурсов с решения технических проблем предвидения и ликвидации чрезвычайных ситуаций различного характера на воспитание нового мировоззрения человека, изменение системы ценностных ориентаций, формирование новой экологической культуры, базовым элементом которой является жизнь и здоровье человека в гармонии с природой [121].

Хотя именно России мир обязан учением о ноосфере, идеями опережающего развития, научными разработками в области устойчивого развития и коэволюции (Н.И. Вернадский, Н.Н. Моисеев, А.Урсул и др.), в массовой школе экологическое образование для устойчивого развития до сих пор практически не реализуется. Все его ключевые компоненты (экологическое, здоровьесберегающее, экономическое, гражданское образование) реализуются разобщенно, бессистемно, что может рассматриваться как одна из форм расточительности учебного времени, ресурсов здоровья школьников, потенциала школьного обучения [198, 218].

Процессы дифференциации в содержании экологического образования и образования в области охраны здоровья

Путь к интеграции экологического и здоровьесберегающего образования подготовили идущие в их содержании процессы *дифференциации*.

В содержание школьного экологического образования и образования в области здоровья все чаще включаются идеи выживания и здоровья человека в условиях экологического кризиса. Все чаще экологические закономерности взаимодействия живое-среда экстраполируются на систему человек – его окружение, а экологическое мышление становится основой для выстраивания прикладных направлений здоровьесберегающего образования, которые связаны с физкультурой и спортом, гигиеническими и санитарными мероприятиями, здоровым питанием и т.д. с учетом экологических условий.

В ряд федеральных учебно-методических линий по биологии, включающих в себя раздел «Человек» (8 класс), вошли темы экологии человека. В УМК для 5-11 классов авторов Н.И. Сониной, В.Б. Захарова, А.А. Плешакова раздел «Человек» представлен учебником «Биология. Человек. 8 класс» (авторы: Н.И. Сонин, М.Р. Сапин), который ориентирован на ознакомление учащихся с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, привитие школьникам норм и правил здорового образа жизни, решение задач гигиенического и полового воспитания с элементами экологической грамотности.

Другим вариантом УМК по биологии является линия авторского коллектива под руководством В.В. Пасечника: В.М. Пакуловой, Р.Д. Маша, В.В. Латюшина. Линия включает учебник «Биология. Человек. 8

класс» (авторы: Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев), в котором учащиеся получают знания о человеке как биосоциальном существе. Большое внимание уделяется санитарно-гигиеническим правилам, охране природы и изучению правил личной гигиены. В учебник включены сведения по психологии, формируются умения рационально организовывать учебную, трудовую, спортивную деятельность и отдых.

В УМК авторского коллектива под руководством И.Н. Пономарёвой (Т.С. Сухова, В.И. Строганов, О.Н. Корнилова, В.М. Константинов) учебник «Биология. 8 класс. Человек» (авторы: В.Н. Драгомилов, Р.Д. Маш) ориентирован на развитие у учащихся понимания ценности биологического разнообразия, идеи эволюции органического мира, устойчивого развития природы и общества, особое внимание уделено задачам экологического образования, воспитания экологической культуры за счёт некоторого сокращения анатомического и морфологического материала.

В начальной школе в учебниках И.Д. Плешакова проводится фундаментальная идея целостности мира, раскрываются разнообразные связи между неживой природой и живой, внутри живой природы, между природой и человеком. Рассматривается значение каждого природного компонента в жизни людей, анализируется положительное и отрицательное воздействие человека на эти компоненты.

Как в содержании биологического образования (линии учебников по биологии «Человек» В.В. Пасечника, И.Н. Пономаревой), так и в содержании предмета окружающий мир (линия учебников А.А. Плешакова) выделено направление, связанное с влиянием факторов окружающей среды на здоровье, вопросами охраны природы и воспитания экологической культуры.

Система учебных курсов под названием «Зелёный дом», разработанная А.А. Плешаковым (1999 г.), направлена на создание условий для формирования у младших школьников основ экологического сознания. В УМК входит «Азбука экологической этики» для младших школьников и их родителей.

Программа «Окружающий мир» авторов Н.В. Виноградовой, Г.Г. Ивченковой, И.В. Потапова (1999 г.) предусматривает интегрированный курс, имеющий особое значение в формировании у младших школьников целостного взгляда на окружающую нас социальную и природную среду, места человека в ней, его биологическую и социальную сущность. Основная цель предмета – осознание учащимися уни-

версальности взаимосвязей «человек – природа – общество», воспитание правильного отношения к среде обитания и правил поведения в ней. Реализуется интегративный подход к изучению окружающего мира.

Программа «Мир и человек» авторов А.А. Вахрушева, А.С. Раутеан (1999 г.) – интегративный курс естествознания для начальной школы. Программа для четвёртого класса посвящена человеку, его месту на Земле, ее экологическим проблемам.

При проектировании содержания экспериментального интегративного курса по экологии для начальной школы (автор Симонова, 1999 г.) в него были включены элементы содержания предметов «Окружающий мир», «Основы безопасности жизнедеятельности», а также уроки здоровья. Курс реализовывал линии: Человек и его здоровье (внутренняя среда организма человека); Человек в окружающей природной среде; Человек в окружающей социальной среде.

Содержательная линия «Экология и здоровье человека» раскрывается и в серии экспериментальных курсов экологической направленности [7, 9, 123, 174, 190]. В них рассматриваются проблемы адаптации и социализации человека; основы человековедения; качество жизни человека, его важнейшие составные части – качество окружающей человека среды, здоровье как системный феномен, продолжительность жизни; экологическая (в том числе информационно-психологическая) безопасность; здоровый образ жизни и др. Важным основанием для сближения содержания экологического и здоровьесберегающего образования явился их аксиологический компонент – ценности здоровья, безопасности, устойчивого развития.

Таким образом, в содержании экологического образования дифференцировалась содержательная линия экологии и здоровья человека, а в содержании образования в области здоровья – раздел здоровья человека в условиях экологического неблагополучия. Сегодня это – уже достаточно самостоятельные, *социально-проблемные, гуманитарно-естественнонаучные* линии. Они объективно могут выступить основанием интеграции экологического и здоровьесберегающего образования, если перейдут с прикладного уровня на уровень фундаментальных системных обобщений закономерностей взаимодействия живое – среда.

Речь идет о закономерностях функционирования саморегулирующихся и самоорганизующихся природных и природно-

социальных систем, ресурсах их саморегуляции, адаптации и устойчивого развития в условиях рисков и угроз современного мира.

Описанные процессы дифференциации в науке и образовательной практике подготовили почву для сближения их целей, объектов, предметов, методов познания и аксиологических оснований экологического и здоровьесберегающего образования.

Сопоставление целей (результатов), объекта, предмета экологического и здоровьесберегающего образования

Цели образования, согласно новым государственным стандартам, выражаются в качестве требований к предметным, метапредметным и личностным результатам образования.

Предметные цели (результаты) образования зависят от объекта и предмета научного познания.

Экологические науки представляют собой широкий спектр естественнонаучного (экология природных систем, агроэкология, экология города) и гуманитарного (экологическая психология, экологическая этика) знания об экологических связях и отношениях в системе «человек – общество – природа» [76].

Что касается наук о здоровье человека, они направлены на изучение здоровья как состояния, процесса, результата взаимодействия внутренней и внешней среды организма. То есть, **объектом** изучения наук в области здоровья человека является система «человек – окружающая социоприродная среда» (труды М.В. Сеченова, И.П. Павлова, Л.С. Выготского).

Поскольку система «человек – окружающая его социоприродная среда» является составной частью системы «человек – общество – природа», следует признать их комплементарность. Такой взгляд на сходство объектов изучения в экологии и науках о здоровье нашел отражение в содержании ряда учебников и учебных пособий И.Д. Зверева, И.Д. Суравегиной, Н.М. Мамедова, А.Т. Зверева, А.А. Плешакова, С.В. Алексеева и др.

Интеграция экологического и здоровьесберегающего образования выстраивается и на уровне общности **предмета познания** в экологии и науках о здоровье.

Предметом изучения в экологических науках выступают механизмы **саморегуляции** биологических систем разного уровня организа-

ции во взаимодействии с окружающей их средой, а также *ресурсы их устойчивого развития*, компенсирующие дестабилизирующие (стрессовые) воздействия внутренней и внешней среды как природного, так и антропогенного характера.

В науках о здоровье, основу которых составляет нормальная и патологическая физиология, ключевым предметом исследования выступают регуляторные системы *человека* (нервно-психическая, эндокринная, иммунная). Функциональное состояние регуляторных систем определяет жизнедеятельность организма в относительно стабильных условиях, адаптацию к изменяющимся природным и антропогенным условиям жизни, компенсацию (*стресс-лимитирование*) возникающих патологических (стресс-реализующих) процессов на разных уровнях интегральной индивидуальности человека [106, 132, 147, 189].

Из сопоставления предметов познания в экологии и физиологии следует, что речь идет об одних и тех же системных механизмах жизни – саморегуляции, самоорганизации, адаптации, самовосстановлении – но на разных уровнях организации живой материи.

Законы саморегуляции живых систем носят объективный и универсальный характер [39]. Существенное изменение среды за пределы адаптационных возможностей живого может привести организм к гибели, экосистему – к замене на другую, а биосферу – к точке бифуркации с мало предсказуемыми изменениями регулируемых ею параметров (концентрация кислорода в воздухе, содержание углекислого газа, соединений азота и т.д.). При этом новое качество биосферы может приобрести такие характеристики, которые будут несовместимы с жизненными потребностями многих биологических видов, в том числе и человека.

Объективность механизмов саморегуляции, самоорганизации сложных природно-социальных систем, в которых человек является лишь подчиненным элементом, выступает научным аргументом для признания универсального характера экологического императива и сознательного отказа от антропоцентрических позиций, которые господствовали в умах людей тысячелетиями, в пользу эоцентрических [140].

Понятие «экологического императива», предложенное Н.Н. Моисеевым, раскрывается как объективность границ дозволенных манипуляций с живой природой. Объем этого понятия включает не только глобальные экосистемы (биосферу), но и природные системы более мелкого порядка, в т.ч. организм отдельного человека. С точки зрения

экологического мышления, известный в медицине принцип «не навреди» получает новый смысл как универсальный принцип взаимоотношения человека с любыми живыми системами на Земле, в том числе со своим организмом. Его смысл: «заботиться о здоровье, действуя в согласии с законами природы».

Понятие экологического императива позволяет рассматривать механизм развития современного экологического кризиса как процесс нарастания дефицита ресурсов саморегуляции биологических систем. Это, в свою очередь, позволяет понять сущность механизмов альтернативного экологическому кризису пути развития общества – устойчивого (сбалансированного, гармоничного) развития как развития, которое осуществляется в пределах адаптационных возможностей живых систем, ресурсной емкости биосферы, ее способности к самовосстановлению [29].

Признание тождественности механизмов «живучести» природных систем на уровне биосферы и на уровне организма создает основу для экстраполяции предложенного академиком Н.Н. Моисеевым понятия «экологический императив» в область здоровья человека. Хотя негативные последствия волюнтаристического отношения к своему здоровью, может быть, не так заметны (в отличие от глобального экологического кризиса они носят индивидуальный характер), однако для конкретного человека они могут быть судьбоносными. Примеры антиэкологичного подхода к своему здоровью – широко распространенные среди молодежи антропоцентрические модели поведения – мода на регуляцию собственного веса, независимо от наследственной предрасположенности, состояния здоровья, образа жизни и т.д.; неумение «слышать» свое тело и вовремя, адекватно изменять характер питания, физической нагрузки, режима дня в ответ на его запросы и т.д. В целом, такой подход означает несформированность «обратной связи» со своим организмом как созданием природы, которое подчиняется своим собственным законам; низкий интерес к изучению своего организма и установлению с ним «диалога».

Оторванность здоровьесберегающего образования от задачи формирования экологической грамотности учащихся, низкий уровень теоретических экологических знаний приводит к тому, что сведения об охране здоровья больше принимаются на веру, нежели заставляют мыслить. Учащиеся не понимают взаимосвязи здоровья, адаптации и болезни, в основе которых лежат одни и те же механизмы регуляции

(этих знаний нет и в содержании учебных программ). Естественно, что логика здоровьесберегающих мероприятий остается недоступной детям. Это приводит к серьезным методологическим ошибкам при попытках детей самим управлять своим здоровьем. Эти ошибки аналогичны тем, которые периодически приводят человечество к экологическим кризисам [60].

Как только фокус внимания человека, намеревающегося из лучших побуждений управлять состоянием здоровья своего или других природных объектов, уходит от признания абсолютного и объективного приоритета в таком управлении *законов природы* (саморегуляции, самоорганизации, самовосстановления), а не социальных законов, сразу возникают предпосылки «кризисов управления живыми системами» (Г.П. Щедровицкий)² [215].

Традиционное разделение задач формирования экологического мышления человека и его здорового образа жизни снижает качество здоровьесберегающей работы школы. Увеличивается количество ошибок, допускаемых учащимися в ситуациях, в которых требуется сделать выбор правильного действия по отношению к своему здоровью.

Этот тезис очень удачно конкретизируется в требованиях ФГОС ООО к результатам освоения программы по физической культуре:

«освоение умений отбирать физические упражнения и регулировать физические нагрузки для самостоятельных систематических занятий с различной функциональной направленностью (оздоровительной, тренировочной, коррекционной, рекреативной и лечебной) с учётом индивидуальных возможностей и особенностей организма, планировать содержание этих занятий, включать их в режим учебного дня и учебной недели;

формирование умений выполнять комплексы общеразвивающих, оздоровительных и корригирующих упражнений, учитывающих индивидуальные способности и особенности, состояние здоровья и режим учебной деятельности» [162, с. 23].

² К сожалению, термин «саморегуляция» в учебной литературе употребляется с точки зрения психологической науки – как способность сознательной регуляции своих эмоций, поведения, а не с точки зрения теории систем, как спонтанный процесс, обеспечивающий функционирование любой сложной самоорганизующейся системы.

Фактически, речь идет о формировании у учащихся умений самостоятельно отбирать упражнения различной направленности на основе понимания работы регуляторных систем организма в целях:

- повышения ресурсов гомеостатических регуляций (оздоровительная и рекреативная направленность физической культуры);
- расширения ресурсов адаптации к новым условиям (тренировки, закалывающие организм к повышению содержания в организме углекислого газа, недостатку кислорода, изменению температурного режима);
- использования организменных ресурсов компенсации имеющихся функциональных или органических нарушений (коррекционная и лечебная направленность физической культуры).

Достижение таких планируемых результатов невозможно без опоры на экологическое мышление школьников, представлений о закономерностях взаимодействия организм – окружающая его среда, ценностного отношения к природным системам – то есть, невозможно без интеграции школьного образования в области экологии и здоровья.

Возвращаясь к характеристике объекта и предмета познания в экологическом и здоровьесберегающем образовании, следует отметить, что они уже, чем у образовании для устойчивого развития (ОУР), которое не ограничивается только экологической тематикой, а включает образование в области экономики и широкого спектра социальных вопросов. Тем не менее, экологическое образование является фундаментом образования для устойчивого развития. Оно обеспечивает понимание границ допустимой хозяйственной деятельности человека, обусловленных ограниченностью ресурсов биосферы к саморегуляции, адаптации, самовосстановлению, а также служат основой для обоснования социальных гражданских проектов. Вполне закономерно, что в международных документах экологическое образование рассматривается как основа образования для устойчивого развития [186].

Сходство метапредметных результатов экологического и здоровьесберегающего образования.

Сходство предмета познания в экологическом и здоровьесберегающем образовании требует сходного метапредметного инструментария их изучения. Таким инструментарием является, прежде всего, экологическое мышление. В основе экологического мышления лежит эко-

системная познавательная модель. *Экосистемная познавательная модель* – это гносеологическая система для рассмотрения социоприродной реальности под углом зрения ее экологических связей и отношений. Экосистемная познавательная модель позволяет применять системный подход к изучению «живое – среда» любого уровня организации, выявлять противоречия в системе, предсказывать риски для здоровья человека и окружающей его среды, принимать взвешенные решения о направлении действий в ситуации неопределенности. Экологическое мышление выступает основой экологической грамотности современного человека, фактором его безопасности, сохранения и укрепления здоровья, обязательным компонентом экологической здоровьесберегающей культуры. Поэтому можно утверждать, что экосистемная познавательная модель – общий гносеологический инструментарий экологического и здоровьесберегающего образования [115, 59].

К сходным метапредметным результатам можно отнести также универсальные учебные умения

- выявлять экологические риски для здоровья и окружающей среды;
- предвидеть и прогнозировать экологические последствия своего поведения для здоровья человека и качества окружающей его среды;
- планировать действия по уменьшению личного «экологического следа»;
- действовать по повышению качества жизни в соответствии с принципами устойчивого развития;
- достигать измеримые положительные изменения состояния окружающей среды;
- вступать в социальное партнерство, работать в команде.

Для их достижения необходимы формируемые на базовых учебных предметах универсальные учебные действия: мыслить критически, разносторонне аргументировать, доказывать и отстаивать свою точку зрения; действовать с учетом опыта различных областей человеческой культуры и личного опыта и др. [60].

Сходство личностных результатов экологического и здоровьесберегающего образования, исходя из комплементарности их объекта и предмета познания – в формировании ценности устойчивого развития, ценности жизни в разных ее формах и проявлениях, ценности экологической культуры как средства сохранения жизни на Земле. Ре-

зультаты исследований предпосылок интеграции содержания экологического и здоровьесберегающего образования сведены в табл. 1.

Таблица 1.
Предпосылки интеграции содержания экологического и здоровьесберегающего образования

Основания интеграции	Экологическое образование	Образование в области здоровья
Процессы дифференциации в содержании образования	Разделы – экология человека, экология души	Разделы – экологические факторы, влияющие на здоровье человека; психогигиена
Объект познания	Экологические связи и отношения «человек – общество – природа»	Экологические связи и отношения «человек – окружающая среда»
Предмет изучения (онтология)	Ресурсы саморегуляции и устойчивого развития социоприродных систем	Ресурсы саморегуляции человека (как организма и как личности) как основа безопасности и развития
Способ познания (гносеология)	Экосистемная познавательная модель как средство изучения взаимодействия внутренней среды системы с окружающей средой	Экосистемная познавательная модель как средство изучения взаимодействия внутренней и внешней среды организма
Стратегии действий (праксиология)	Переход от стратегии защиты (охраны) природы к идее коэволюции с ней, гармоничного развития общества и природы	Переход от стратегии защиты здоровья от неблагоприятных факторов и произвольного управления им – к стратегии развития ресурсов здоровья (саморегуляции, адаптации, компенсации «поломов»)
Ценности (аксиология)	Жизнь в любом ее виде, качество окружающей среды	Жизнь человека, его здоровье, качество окружающей среды
Цель	Экологическая культура для устойчивого развития	Культура здоровья как аспект экологической культуры для устойчивого развития

Новое качество предметных, метапредметных и личностных результатов экологического и здоровьесберегающего образования при их интеграции

Процессы системообразования в содержании образования сопровождаются возникновением нового его качества. Возникают возможности постановки новых целей и достижения новых результатов образования. Появляются новые понятия, изменяется содержание ранее используемых понятий. Кристаллизуется новая структура содержания. Для достижения новых образовательных результатов предусматриваются новые виды деятельности учащихся. Появляются новые объекты учебного проектирования [47].

На основе проведенных нами теоретических исследований можно заключить, что эмерджентными качествами интегрированного экологического и здоровьесберегающего образования могут быть ценности интактной саморегуляции живой системы любого ранга, знания общесистемных принципов саморегуляции и устойчивого развития самоорганизующихся систем, умения «мягкого» управления сложными, самоорганизующимися системами в границах экологического императива [39].

Согласно Приказу Минобрнауки № 2357 от 22 сентября 2011 года, внесшему изменения и дополнения в ФГОС НОО, к новым результатам интегрированного экологического и здоровьесберегающего образования также относят:

«пробуждение в детях желания заботиться о своем здоровье (формирование заинтересованного отношения к собственному здоровью) путем соблюдения правил здорового образа жизни и организации здоровьесберегающего характера учебной деятельности и общения;

формирование основ здоровьесберегающей учебной культуры: умений организовывать успешную учебную работу, создавая здоровьесберегающие условия, выбирая адекватные средства и приемы выполнения заданий с учетом индивидуальных особенностей».

Отметим, что впервые в нормативном документе была поставлена задача формирования учебной культуры школьника как важного условия его здорового образа жизни. Тем самым, к экологическим факторам, влияющим на здоровье человека, была отнесена окружающая его образовательная (учебно-информационная) среда, а к средствам сохранения школьником своего здоровья – его учебная культура, как

культура взаимодействия человека с образовательной средой с учетом своих индивидуальных особенностей. Это требует включения в содержание образования знаний об экологических связях и отношениях в социоприродной системе «человек – окружающая его информационная среда» и путях сохранения здоровья человека в этой искусственной экосистеме.

Перечислим и другие качественно новые результаты экологического образования, достижение которых возможно лишь при его интеграции с образованием в области здоровья. Так, среди планируемых результатов предметов основного общего образования находим:

- ценностное отношение к жизни во всех её проявлениях, качеству окружающей среды, своему здоровью, здоровью родителей, членов своей семьи, педагогов, сверстников (фактически, это – ключевое положение экологической этики, существенно изменяющее направленность воспитательного процесса в общеобразовательной школе);

- осознание обучающимися ценности экологически целесообразного, здорового и безопасного образа жизни (ранее – здоровый образ жизни, безотносительно к особенностям внешнего окружения и индивидуальных особенностей человека);

- начальный опыт участия в пропаганде экологически целесообразного поведения, в создании экологически безопасного уклада школьной жизни (тоже новый, ранее не предусматривавшийся результат);

- умение придавать экологическую направленность любой деятельности, проекту; демонстрировать экологическое мышление и экологическую грамотность в разных формах деятельности (в том числе касающихся здорового образа жизни);

- знание единства и взаимовлияния различных видов здоровья человека: физического, физиологического, психического, социально-психологического, духовного, репродуктивного, их обусловленности внутренними и внешними факторами (необходимо экологическое мышление, владение экосистемной познавательной моделью);

- умение выделять ценность экологической культуры, экологического качества окружающей среды, здоровья, здорового и безопасного образа жизни как целевой приоритет при организации собственной жизнедеятельности, при взаимодействии с людьми (неразделимость экологической культуры и здорового образа жизни);

• умение анализировать изменения в окружающей среде и прогнозировать последствия этих изменений для природы и здоровья человека; формирование у обучающихся экологической грамотности, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни (амбивалентность экологического мышления, экологических действий по отношению к здоровью природы и здоровью человека);

• формирование готовности обучающихся к социальному взаимодействию по вопросам улучшения экологического качества окружающей среды, устойчивого развития территории, экологического здоровьесберегающего просвещения населения, профилактики употребления наркотиков и других психоактивных веществ, профилактики инфекционных заболеваний; убеждённости в выборе здорового образа жизни и вреде употребления алкоголя и табакокурения (интеграция образования в области экологии и охраны здоровья на уровне результатов практической деятельности);

• 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 (во-первых, связь ключевых понятий экологического и здоровьесберегающего образования, ранее реализовывавшихся раздельно; во-вторых, экологическая культура как основа здоровья и безопасности; в-третьих, принцип образования для устойчивого развития – принцип предосторожности, предложенный ООН – как основа выбора вариантов поведения в интересах здоровья природы и здоровья человека);

• овладение экосистемной познавательной моделью и ее применение в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды (ФГОС ООО, стр. 16) (основа для рассмотрения любой жизненной ситуации как экологической, необходимость экологического мышления);

• осознание значимости концепции устойчивого развития (ранее в нормативных документах образования не было понятия устойчивого развития) [199].

В «портрете выпускника основной школы» также находим отражение результатов интеграции экологического и здоровьесберегающего образования:

«осознанно выполняющий правила здорового и экологически целесообразного образа жизни, безопасного для человека и окружающей его среды».

В состав личностных результатов освоения основной образовательной программы ФГОС ООО включено:

«... 9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях...». Тем самым подчеркивается базовая роль экологической культуры в культуре современного человека. Этот тезис отражен и в метапредметных результатах ФГОС ООО:

«... формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации», то есть как базовое для современного человека [199].

В Примерной программе ФГОС ООО, подготовленной Минобрнауки, содержатся эти же идеи, поэтому даем их без комментариев:

- умение придавать *экологическую направленность любой деятельности*, проекту, демонстрировать *экологическое мышление и экологическую грамотность в разных формах деятельности*;
- понимание *взаимной связи здоровья, экологического качества окружающей среды и экологической культуры человека*;
- способность прогнозировать последствия деятельности человека в природе, оценивать влияние *природных и антропогенных факторов риска на здоровье человека*;
- опыт самооценки личного вклада в ресурсосбережение, сохранение качества окружающей среды, биоразнообразия, экологическую безопасность;
- осознание *социальной значимости идей устойчивого развития*; готовность участвовать в *пропаганде идей образования для устойчивого развития*;
- овладение способами социального взаимодействия по вопросам улучшения экологического качества окружающей среды, *устойчивого развития территории, экологического здоровьесберегающего просвещения населения*;

• профессиональная ориентация с учётом представлений о вкладе разных профессий в решение проблем экологии, здоровья, устойчивого развития общества [162].

В целом, новые предметные результаты лежат в плоскости

- понимания включенности проблем здоровья в экологическую проблематику; зависимости здоровья человека от его экологической культуры;

- экологической грамотности как основы понимания единства объективных механизмов природы, лежащих в основе экологических явлений, здоровья, экологической безопасности человека и окружающей его среды, концепции устойчивого развития общества и природы;

- представлений о связи профессионального выбора с проблемами экологии, здоровья, устойчивого развития общества и их решением.

Новые метапредметные результаты предусматривают

- освоение экосистемной познавательной модели;

- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации;

- умение придавать экологическую направленность любой деятельности;

- умение экологического здоровьесберегающего просвещения и пропаганды идей устойчивого развития.

Новые личностные результаты интегрированного экологического здоровьесберегающего образования представлены, прежде всего, учебной культурой личности, которая является компонентом здорового образа жизни и фактором экологической безопасности в учебно-информационной среде. Экологическая культура школьника включает в себя культуру здоровья человека и его безопасной жизнедеятельности. Новым личностным результатом является также экологическая направленность личности, базирующаяся на приоритетности нравственных категорий экологической этики и мотивации к действиям, поведению на основе экологического императива и личной ответственности за свои действия по отношению к миру природы [139].

В целом, интеграция экологического и здоровьесберегающего образования позволяет ставить и решать задачи *мировоззренческого* характера:

целостных представлений о закономерностях взаимодействия человека с миром природы, к которому он и сам относится;

осознания себя частью целого (биосферы);
понимания обоснованности «табу» во взаимодействии с природой (как собственного организма, так и окружающего мира) при ее использовании в интересах человека или попытках изменения («улучшения»);

ценности повышения своей экологической грамотности в целях выявления и предотвращения экологических опасностей для здоровья и окружающей среды, упреждения их, предосторожного поведения;

понимания возможности сохранения жизни и здоровья, даже в неблагоприятных и угрожающих жизни условиях, путей адекватного реагирования на различные опасные ситуации с учётом своих возможностей; способов успешно переносить моральные, психологические и физические нагрузки; направлений развития ресурсов своего здоровья.

Выводы по четвертой главе

Сделан вывод о сформированности социокультурных и психолого-педагогических предпосылок интеграции содержания экологического и здоровьесберегающего образования в общеобразовательной школе.

Рассмотрены медико-экологические проблемы современного человека, решение которых требует интегрированного научного знания в области экологии, физиологии, медицины и его отражения в содержании школьного образования.

Выявлены и описаны идущие в содержании как экологического, так и здоровьесберегающего школьного образования процессы дифференциации. Сопоставлены объекты и предметы изучения в экологическом образовании и образовании в области охраны здоровья, выявлена их комплементарность.

Определено и описано новое качество предметных, метапредметных и личностных результатов образования, которое возникает при интеграции экологического образования и образования в области здоровья.

Глава 5.

К вопросу о понятийно-терминологическом аппарате интегрированного содержания образования в области экологии и здоровья

Понятие здоровья

В школьных учебниках встречается две группы определений здоровья.

В одной из них определения «здоровья» даются в образной или бытовой форме («здоровье дороже богатства», «здоровье – это здоровый образ жизни»).

В другой – сущность здоровья подменяется данными о нем из медико-санитарной статистики. Под индивидуальным здоровьем понимается отсутствие у человека выявленных расстройств и заболеваний. Здоровье на популяционном уровне характеризуется показателями смертности, заболеваемости и инвалидности.

Однако ни первый, ни второй вариант определений понятия здоровье не приближает школьника к пониманию существа характеризуемого феномена.

Этим же недостатком обладает и определение здоровья, содержащееся в Уставе ВОЗ: «здоровье — это не отсутствие болезни как таковой или физических недостатков, а состояние полного физического, душевного и социального благополучия». При таком подходе, фактически, здоровье становится субъективным понятием. Ведь, судя по определению, человека можно отнести к здоровому и тогда, когда у него скрытая стадия смертельного заболевания.

В целом, для большей части школьной учебной литературы характерен фактологический подход к пониманию здоровья. Исключение не составляют и учебные тексты, в которых изучение вопросов здоровья *сочетается* с экологической тематикой. Такое сочетание (комплексирование) происходит на уровне объекта изучения (например, экологи-

гическое качество окружающей среды как фактор здоровья). Предмет же познания, как правило, не включает представления о сущности механизмов здоровья, ресурсах гомеостатирования, адаптации, самокомпенсации (резистентности) живых систем разного уровня и их зависимости от параметров внутренней и внешней среды.

Однако есть здесь и исключения.

В диссертационном исследовании Л.Г. Касьяновой [99], посвященном интеграции школьного экологического и здоровьесберегающего образования, обосновывается необходимость внесения дополнения в понятие здорового образа жизни на основе экологических представлений о зависимости здоровья от окружающей социальной и природной среды. Однако, механистическое включение в понятие здоровья представлений о его связи с экологическими явлениями и даже адаптацией к окружающей среде в принципе мало изменяет статус этого понятия, поскольку оно остается на уровне эмпирически наблюдаемых фактов [99].

Более продуктивным представляется использование некоторыми авторами учебников данной в 1968 году ВОЗ следующей формулировки здоровья: «Здоровье – свойство человека выполнять свои биосоциальные функции в изменяющейся среде, с перегрузками и без потерь, при условии отсутствия болезней и дефектов». В этом определении здоровье – не только биологический, но и социальный феномен. Кроме того, подразумевается, что ресурсы здоровья оцениваются при нагрузке на организм. Здоровье прямо связано со способностью организма к адаптации к изменяющимся внутренним и внешним условиям. Тем самым, развиваются представления о механизмах, лежащих в основе здоровья как биосоциального феномена.

Г.Л. Билич, Л.В. Назарова, взяв за основу определение Всемирной Организации Здравоохранения, считают необходимым и оправданным добавить в него два фактора: «здоровье – это состояние полного, физического, душевного и социального благополучия и способность приспосабливаться к постоянно меняющимся условиям *внешней и окружающей среды и естественному процессу сохранения*, а также отсутствие болезней и физических дефектов». Тем самым, в этом определении здоровье неразрывно связывается с состоянием системы его регуляций [23].

Таковыми же достоинствами обладают определения, которые можно найти в учебниках «Природоведение» для 6 класса (под ред. М.В. Рыжакова и И.Т. Суравегиной), учебниках В.А. Самковой и др.

Обобщая многообразие определений здоровья в школьных программах, можно заключить, что далеко не во всех из них феномен здоровья раскрывается *сущностно*, в рамках представлений о *самоорганизации*, *самоуправления*, *самовоспроизведения* живых систем – то есть, с позиции их способности к произвольной саморегуляции. Между тем, следует подчеркнуть, что представления школьников о ресурсах «живучести» живой системы, ее сопротивляемости стрессам, самовосстановлению, самокомпенсации возникающих «ошибок» и дефектов имеют ключевое значение для научного понимания ими существа феномена здоровья.

Такое понимание крайне важно для каждого человека, принимающего решения, касающиеся его собственного здоровья, здоровья окружающих его людей и природных объектов. Дополненное личным опытом ощущений, чувств, эмоций, опыта действий в ситуациях здоровья и болезни, оно формирует гармоничную *внутреннюю картину здоровья (ВКЗ)* и *адекватную внутреннюю картину болезни (ВКБ)* личности, выступает важнейшим компонентом представлений человека о себе, о своем образе жизни, является мощным психологическим ресурсом здоровья, его произвольной регуляции. Негармоничность внутренней картины здоровья, неадекватность внутренней картины болезни могут приводить к формированию *установки* на болезнь, как правило, неосознаваемой ребенком. В результате отягощается течение заболевания, тормозится процесс лечения и выздоровления, повышается риск осложнений, психонейросоматического отягощения заболевания [4, 41, 167].

Следовательно, ключевыми при формировании представлений о здоровье должны быть понятия саморегуляция, гомеостаз, адаптация, стресс-лимитирование или самокомпенсация с пониманием их единства, принципиальной тождественности лежащих в их основе механизмов. Важно также понимание эволюционной роли процессов адаптации и болезней, неслучайность закрепления в эволюции болезней, генетической детерминированности уникальных по своей биологической роли патологических процессов (воспаление, пролиферация, атрофия и др.). Эти знания существенно изменяют отношение человека к такому естественному природному феномену как болезнь, способствуют формиро-

ванию адекватной внутренней картины заболеваний, грамотному поведению больного человека, не допускающему хронизацию заболевания [4].

Понятие «саморегуляция»

В учебной литературе требуется уточнение и понятия *саморегуляция*.

С одной стороны, под саморегуляцией понимается целенаправленная произвольная активность субъекта, программа собственных исполнительских действий, сознательная регуляция своего поведения. С другой стороны, речь идет о процессах саморегуляции в природных системах, которые носят объективный, не зависящий от человека, характер.

Механизмы саморегуляции во всех живых объектах действуют на основе сочетания прямых и обратных связей. Изменение условий жизни приводит к перестройке живой системы, направленной на сохранение главных параметров ее внутренней среды, функций и трендов развития (гомеостаза). Однако при существенных изменениях параметров среды функциональных ресурсов системы может не хватить, старые программы гомеостатирования как недостаточные расформируются, и начинается поиск наиболее адекватной для данных условий и экономичной новой программы (адаптация). В период такой перестройки, как и при недостаточности сопротивляемости организма к неблагоприятным факторам, могут быть запущены эволюционно закрепленные механизмы спасения организма (например, воспалительный процесс). Субъективно они сопровождаются неприятными ощущениями – жар, боль и т.д., однако биологически целесообразны. На течение и исход острого заболевания большое влияние оказывает состояние механизмов, способствующих выздоровлению (стресс-лимитирование) как на биологическом, так и психологическом и поведенческом уровне – положительный эмоциональный фон, соблюдение правильного режима (сон, соответствующее питание), адекватная внутренняя картина болезни и здоровья, оптимистическое прогнозирование и т.д., то есть механизмы произвольной и произвольной саморегуляции [3].

Длительное напряжение адаптации к неблагоприятным условиям, даже успешной вначале, может приводить к истощению функциональных резервов регуляции, структурно-функциональным изменениям в

организме, хроническим заболеваниями. Для сохранения своего здоровья человек должен знать индивидуально-типологические особенности регуляции своего организма, представлять их слабые и сильные стороны, осознанно развивать ресурсы адаптации и самокомпенсации на основе обратной связи со своим организмом (известное в экологии «мягкое» управление живыми системами) [70].

Неучет закономерностей и функциональных резервов регуляторных процессов в живых объектах приводит к «выламыванию», по Г.П. Щедровицкому, систем саморегуляции и лежит в основе всех экологических кризисов и аналогичных им кризисов здоровья – как результат их «жесткого» управления [215]. Исследованиями, проведенными нами ранее, было показано, что не только глобальные экологические проблемы, но и проблемы здоровья человека – есть следствие *конфликта управления* – социального управления природными системами без учета законов их естественной саморегуляции.

Нарастание «болезней нервной регуляции» (по Г.Н. Крыжановскому) у школьников в процессе обучения – пример слома механизмов их нервно-психической саморегуляции под влиянием жесткого управления со стороны школы (без права выбора темпа, интенсивности работы, реализации потребности в движении, возможности работы по интересам и т.д.) на фоне такого же жесткого блокирования механизмов стресс-лимитирования (двигательной активности, творчества, любознательности и учебного интереса, права выбора индивидуально эффективных способов работы с учебной информацией, собственной образовательной траектории и др.) [106].

По-видимому, понятие «экологический императив» с полным правом может быть использовано не только на планетарном уровне, но и на уровне отдельного человека как объективность границ дозволенных действий по отношению к его собственному здоровью.

Понятие «здоровый образ жизни»

Анализ содержания понятия «здоровый образ жизни» в школьной учебной литературе показывает, что оно опирается на представления учащихся о вредных факторах среды, способах избегания их или повышения устойчивости к ним (по принципу: «фактор – реакция на него»). Типичные примеры здорового образа жизни в школьных учебниках – это гигиенические мероприятия по профилактике заболеваний;

своевременная вакцинация; соблюдение режима для предупреждения умственных и физических перегрузок; снятие психоэмоциональных стрессов средствами физкультуры, творчества, общения; сбалансированное питание, исключающее перегрузки желудочно-кишечного тракта и т.д. Тем самым, можно сделать вывод, что в школьных курсах доминирует *гигиенический подход* к здоровому образу жизни, разработанный И.Д. Зверевым, Д.В. Колесовым и др. В последние годы он был дополнен вопросами психогигиены – способами психологической самозащиты от вредных информационных воздействий.

Последствия доминирования гигиенического подхода при обучении здоровому образу жизни наглядно продемонстрировано в диссертационном исследовании А.Д. Петровой. Автором выявлено, что большинство детей в начальной школе думает, что чтобы не болеть, «надо тепло одеваться», «не бегать быстро», «не надо выходить на улицу» и т.д. В подростковом возрасте эта стратегия не изменяется, лишь дополняясь новым содержанием (чтобы не болеть, надо «не курить», «не есть фастфуд» и т.д.) [154].

Представления о *принципах* саморегуляции в живой природе, об их универсальном характере, способах применения этих знаний в повседневной жизни у школьников не формируется, как не формируется и представление об экологической культуре человека как инструменте «мягкого» управления живыми системами разного уровня организации³.

Между тем, знание таких принципов позволяет человеку прогностично проектировать верное направление своих действий при организации здорового образа жизни, особенно в новых, беспрототипных ситуациях. Это – **принципы**:

«мягкого» управления любой саморегулирующейся системой – когда цели внешнего управления согласуются с «целями» самой системы, ее возможностями достижения внешних целей без потерь здоровья; «мягкое управление» основано на обратной связи, создании условий для обучения (тренировки) системы, ее самоорганизации, реализации саморегуляции, самостоятельного исправления ошибок, самовосстановления (например, «мягкое» управление в коллективе означает уважение интересов каждого ее члена, его убеждений, учет противопо-

³ Экологическая культура по-прежнему сводится к охране окружающей природной среды.

ложных точек зрения, благодаря которым система может обучаться и развиваться); альтернативное «мягкому» - управление «жесткое»: жестко заданные извне конечные цели, на достижение которых нацеливается система не зависимо от ее собственных «целей» и возможностей;

двойного управления функций (больше – меньше, + и -, левое и правое, слабое – сильное: хорошо и то, и другое в зависимости от конкретных условий, плохо лишь «застывание» в том или ином выборе);

регуляции противоречий – сочетания жестких (цель) и гибких (средства) звеньев управления, гибкое планирование;

поисковой активности – как средства расширения поля выбора и увеличения допустимых вариантов реагирования, действий, поведения;

стратегического прогнозирования (образ конечного результата, подобно акцептору результата действия в функциональной системе), расчет вариантов достижения цели с учетом баланса собственных интересов и интересов окружения; выбор рационального и экономичного варианта, адекватного ситуации [39].

Слабо, на наш взгляд, представлена в учебных программах и другая сторона здорового образа жизни, связанная с сохранением и расширением ресурсов здоровья человека как индивидуальности, с учетом особенностей ее окружения (метеоусловия, климат, загрязнение окружающей среды, качество питания, профессиональные вредности и проч.).

В современных условиях, когда ресурсы адаптации и самокомпенсации дефектов все чаще становятся лимитирующим фактором выживания, этот аспект здорового образа жизни должен быть в *центре внимания* каждого человека. Речь идет о

тренировке физических, физиологических, психологических возможностей адаптации к меняющимся условиям;

расширении диапазона работоспособности;

адаптации к стремительно растущим информационным потокам, жизни в мегаполисе, психоэмоциональным стрессам;

использовании адаптивных и стресс-лимитирующих возможностей питания, физических упражнений, образа жизни;

формировании эгоцентрической иерархии ценностей;

научной экологической картины мира;

адекватной Я-концепции и т.д. [61].

К сожалению, в существующих программах базовых учебных предметов это направление сводится к представлениям учащихся лишь

о закаливании – как тренировке терморегуляторных процессов организма.

Описанный выше альтернативный гигиеническому подход к здоровью можно назвать *адаптивно-развивающим*. Он предусматривает сочетание ресурсного и функционального подходов к здоровью. Его реализация опирается на экологическое мышление и экологическое сознание. Адаптивно-развивающая стратегия здоровья, реализующая экосистемный подход, направлена на формирование экологической культуры личности как основы культуры здорового образа жизни.

Стратегия развития ресурсов адаптации, саморегуляции, самокомпенсации требует своих приемов и способов действий, отличных от стратегии защиты.

Формирование физической культуры молодежи, идущее с таким трудом, несмотря на представления о том, что это помогает «не болеть», как нам представляется, могло бы быть облегчено в рамках решения более общей проблемы – введения в повседневную жизнь ребенка традиции «прислушивания» к потребностям своего тела, на этой основе – свободного выбора физических упражнений (прекрасный пример - «свободный танец» Айседоры Дункан). Такой подход уводит от обезличенного, среднестатистического понимания «здорового образа жизни» человека и позволяет избежать отчуждения человека от собственной природы.

Формирование здорового образа жизни выступает составной частью экологической культуры личности. Он включает, с одной стороны, активность человека по сохранению естественной среды обитания, биологического и культурного многообразия, повышению качества жизни в рамках экологического императива, а, с другой стороны, укрепление и развитие внутренних ресурсов здоровья как биологических, так и психосоциальных, формирование экологического самосознания, этико-эстетического отношения к биосфере, себе, ближним, человечеству [84].

Первичный опыт реализации *адаптивно-развивающего* подхода мы чаще находим в содержании не базовых учебных предметов, а учебных программ внеурочной и внеклассной деятельности. Это, например, учебный модуль «Человек: здоровье, экология, культура (проблема здоровья и окружающей человека среды)» (Д.С. Ермаков, И.Т. Суравегина), УМК «Экология учебной деятельности» (Е.Н. Дзят-

ковская), «Разговор о правильном питании» (М.М. Безруких, Т.А. Филипова, А.Г. Макеева) и др.

Еще один существенный вопрос, связанный с понятием «здоровый образ жизни», который нельзя обойти в учебном материале – об универсальности – индивидуальности, неспецифичности – специфичности его «правил». Ресурсы здоровья каждого человека индивидуальны. Поэтому формирование у школьника культуры здоровья – это, фактически, «открытие им самого себя». В связи с этим встает вопрос о содержании понятия «здоровый образ жизни»: доли в нем среднестатистического и индивидуального компонентов.

Понятие образ жизни – это не индивидуальная, а биосоциальная категория, это определенный, исторически обусловленный тип, вид жизнедеятельности в духовной и материальной сферах жизни общества [116]. Категория «образ жизни» отражает наиболее общие и типичные способы материальной и духовной жизнедеятельности людей, взятых в единстве с природными и социальными условиями⁴.

Уровень жизни или уровень благосостояния характеризует размер, а также структуру материальных и духовных потребностей, таким образом, количественную, поддающуюся измерению сторону условий жизни.

Под *укладом жизни* понимается порядок общественной жизни, быта, культуры, в рамках которого происходит жизнедеятельность людей.

Стиль жизни относится к индивидуальным особенностям поведения как одного из проявлений жизнедеятельности.

Качество жизни является оценкой качественной стороны условий жизни; это - показатель уровня комфорта, удовлетворенность работой, общением и т.п.

Здоровье человека во многом зависит от стиля и уклада жизни. Поэтому при формировании «здорового образа жизни» *индивидуальность нивелируется* до усредненных форм жизнедеятельности. Здоровый образ жизни, как некая эталонная модель, система общих условий,

⁴ Лисицын Ю.П., опираясь на классификации образа жизни И.В. Бестужева-Лады и других отечественных социологов и философов, выделяет в образе жизни четыре категории: «...экономическую – «уровень жизни», социологическую – «качество жизни», социально-психологическую – «стиль жизни» и социально-экономическую – «уклад жизни».

предписаний, мероприятий, совокупность подобного, но не тождественного, является продуктом коллективного творчества.

Его реализация на уровне отдельного человека осуществляется в форме здорового *стиля* жизни – модели более вариативной, личностно соотносенной. Несмотря на то, что нет однозначного отношения к этому термину, здоровый (правильный) стиль жизни может трактоваться как *индивидуализированный вариант здорового образа жизни*, включающий в себя мировоззренческий, поведенческий и деятельностный аспекты. Формирование индивидуального стиля жизни сопряжено с развитием индивидуальности, внутреннего мира личности, мира ее потребностей, ценностных ориентаций, представлений о людях и самой себе, становлением субъекта деятельности.

Индивидуальный стиль жизни включает в себя и стиль деятельности (с его более частными разновидностями), и стиль общения, и стиль поведения. То есть, стиль жизни – не составная часть образа жизни, а воплощение последнего на уровне личности. Это – одна из конкретных его форм, посредством которой образ жизни доводится до реального воплощения в действительность через индивидуальность личности.

Разграничение понятий «здоровый стиль жизни» и «здоровый образ жизни» позволяет согласовать «вариативность» и «норму», «индивидуальность» и «заданность», определить ту грань, что разделяет разумное, оправданное, целесообразное для одного и при этом является нецелесообразным для другого.

Однако введение нового понятия в содержание образования – дело нелегкое. Оно требует не только нормативного решения, но и серьезной психолого-педагогической проработки.

На наш взгляд, удачное компромиссное решение было принято разработчиками нового стандарта. Если в стандартах первого поколения ставилась задача формирования *установок* на здоровый образ жизни посредством обучения режиму, физкультуре, правильному питанию, закаливанию, то в примерной программе ОБЖ для основного образования ФГОС (2011 г.) стоит задача «формирования *индивидуальной системы* здорового образа жизни»⁵. Сочетание этой задачи с формирова-

⁵ Индивидуальная система здорового образа жизни не просто провозглашена ФГОС, но и наполнена конкретным содержанием - использованием оптимальных двигательных режимов для детей с учетом их возрастных, психологических и иных особенностей, освоением способов и приемов индивидуально рациональной учебной работы и т.д.

нием у обучающихся экосистемной познавательной модели, экологического сознания, экологической культуры подготавливает основания для перехода к новой, адаптивно-развивающей, стратегии здоровьесбережения [199].

Включение в содержание экологического здоровьесберегающего образования представлений об универсальности механизмов саморегуляции биологических систем и естественной ограниченности ее ресурсов делает обоснованным состав его дидактической единицы: «человек – его активность (деятельность) – окружающая среда». Под активностью здесь понимаются и естественные механизмы саморегуляции человека как организма и социальная активность человека как личности, включая главный вид этой активности – сознательную деятельность по преобразованию окружающей среды и самого себя. Деятельностная конструкция этой дидактической единицы, позволяет включить категорию деятельности и экологически целесообразного управления ею в предмет изучения интегрированного экологического и здоровьесберегающего образования. Деятельность человека рассматривается как социальное средство компенсации (или декомпенсации) недостаточности биологических механизмов саморегуляции как отдельного организма, так и природных сообществ в окружающей среде. Деятельность человека в современном мире – глобальная сила по отношению к биосфере и к здоровью человечества. Ответственность человечества за свою деятельность лежит в основе экологического сознания эгоцентрического типа, а культура экологически целесообразного управления деятельностью, проектирования экологически безопасной деятельности – суть ноосферной экологической культуры человечества [58].

Выводы по пятой главе

Интеграция содержания экологического и здоровьесберегающего образования сопровождается качественными изменениями его понятийно-терминологического аппарата. Определены новые смыслы понятия «здоровье», «саморегуляция», «здоровый образ жизни» с точки зрения отражения в них ценностного отношения к природным механизмам саморегуляции живых систем разного уровня и предосторожного отношения к деятельности, которая может их нарушить.

Глава 6.

Культура учебного труда как условие его экологической безопасности в условиях информационного стресса

Культура учебного труда как условие экологической безопасности человека в информационной среде

В соответствии с документами ФГОС, учебная культура школьника – новый метапредметный образовательный результат общего образования.

Он является системным результатом реализации основной образовательной программы образовательного учреждения в целом, включая все входящие в нее программы:

- отдельных предметов;
- формирования и развития универсальных учебных действий;
- воспитания (духовно-нравственного развития и воспитания – в начальной школе; социализации и воспитания – в основной школе; воспитания, социализации и духовно-нравственного развития – в старшей школе);
- формирования экологической культуры, здорового и безопасного образа жизни;
- коррекции.

Ответственность за интеграцию действий по формированию учебной культуры личности возложена на Программу формирования экологической культуры, здорового и безопасного образа жизни, реализующую интегрированное образование в области экологии, здоровья и безопасности жизнедеятельности.

Формирование учебной культуры личности – процесс многоэтапный. Одним из необходимых его этапов является формирование *культуры учебного труда школьника*.

Процесс познания – один из наиболее сложных видов умственного труда. Его производительность сегодня недопустимо мала и сильно

отстает от растущих информационных потребностей человека, вызывая перегрузки для нервной системы и ограничивая доступ к разнообразной ценной информации [66, 166]. Чтобы переломить сложившиеся неблагоприятные тенденции, необходимо найти пути увеличения «понимаемости» учебной информации, обучить человека способам использования информационных богатств мира для развития своих индивидуальных способностей без ущерба для собственного здоровья [204]. В связи с этим встает проблема формирования у школьников *культуры учебного* (более широко – умственного) *труда*, основ его научной организации и охраны.

С одной стороны, формирование культуры учебного труда направлено на повышение продуктивности мыслительных процессов, оптимизацию познавательного, личностного и общекультурного развития ребенка. Эта задача может быть решена всем процессом обучения в школе, усилиями всех учебных предметов, всех предметных областей, урочной и внеурочной деятельности. В этом смысле близкими к понятию «культура учебного труда» являются понятия «культура учебной (познавательной) деятельности», «культура самостоятельной работы школьников».

С другой стороны, формирование культуры учебного труда направлено на обеспечение экологической безопасности ребенка в информационной среде и может рассматриваться как педагогическое средство охраны учебного труда и здоровья ребенка. Этот аспект культуры учебного труда лежит в поле ответственности интегрированного экологического и здоровьесберегающего образования.

Формирование умения учиться как средство оптимизации и интенсификации процесса обучения исследовалось Ю.К. Бабанским, М.М. Поташником. Активизацию познавательной деятельности изучали Г.И. Щукина, М.Н. Скаткин, Т.Н. Шамова, средства развивающего обучения - Д.Б. Эльконин, В.В. Давыдов, Л.В. Занков. Вопросы мотивации учения учащихся изучали А.К. Маркова Н.Г. Морозова, Г.И. Щукина, взаимосвязанного развития умений и мотивов учения - В.А. Кулько, С.Л. Фомина, Г.Д. Цехмистрова.

Основные положения теории формирования культуры познавательной деятельности получили свое обоснование в работах отечественных психологов и педагогов Б.Г. Ананьева, Ю.К. Бабанского, А.В. Ковалева, Н. Кабановой-Меллер, Л.Н. Куликовой, В.А. Крутецкого, Н.В. Кузьминой, А.Н. Леонтьева, Н.А. Менчинской, К.К. Платонова,

С.Л. Рубинштейна, В.П. Симонова, В.М. Теплова, И.П. Подласова, В.А. Сухомлинского.

Изучению культуры учебного труда посвящены работы исследователей: А.А. Деркач, Е.Н. Поповой, В.Н. Косырева; Н.А. Екшибаровой (информационная культура учащихся); И.М. Коростель (культура учения школьников); О.В. Котко, Р.М. Нуризянов (экологическая культура учебы); Л.М. Афашаговой (культура домашнего учебного труда), Д.Н. Давиденко (психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности), О.П. Осиповой (преемственность в развитии культуры учебного труда учащихся при переходе из начальной в основную общеобразовательную школу). Рациональной организации культуры труда школьников посвящены исследования Е.Д. Варнаковой, Д.Л. Патрашку, И.В. Зельдис и др.

Вопросы формирования культуры труда младших школьников были раскрыты в исследованиях П.Н. Андрианова, А.К. Бешенкова, О.С. Богдановой, И.И. Колисниченко, Е.А. Лутцевой, В.И. Петровой, М.С. Печерского, Т.Е. Сергеевой, Н.А. Томина, Н.Е. Цейтлина и др.

Методам формирования отдельных компонентов культуры труда посвящены работы П.Р. Атутова, Т.Н. Борковой, М.А. Галагузовой, А.В. Кирьяковой, Е.А. Милеряна, М.Н. Скаткина, Н.А. Томина, В.Н. Худякова и др., обосновавших систему знаний и умений, без которых невозможно овладение культурой труда.

Обобщая многочисленные исследования, можно заключить, что культура учебного труда – это сложное, многоуровневое образование, включающее в себя личностный, интеллектуальный, организационно-технический, гигиенический и коммуникативный компоненты.

Культура учебного труда – социоструктурное педагогическое явление, которое опирается на данные наук о труде, психолого-педагогическую теорию и практику, дидактические традиции страны. Она обеспечивает воспроизводство культурной ценности образования в обществе, деятельностьную преемственность развития личности и направлена на формирование субъекта учебно-познавательной деятельности.

Установка учебного процесса на воспроизводство культуры учебного труда, фактически определяет ключевые стороны и результаты обучения школьника:

- качество формируемых знаний и умений;

- познавательную активность, развитие мышления и творческих способностей;
- умственную работоспособность;
- уровень учебной нагрузки, от которого во многом зависит здоровье;
- подготовленность к социализации в информационное общество [73, 179].

Наряду с владением универсальными учебными действиями и умениями, культура учебного труда предусматривает освоение способов его рациональной организации, создания оптимальных условий труда, предупреждения и снятия переутомления. Особое внимание уделяется чередованию труда и отдыха, грамотному использованию движения как необходимого условия профилактики умственных перегрузок.

В культуре учебного труда можно выделить следующие компоненты:

- *ценностный* – ценности познания, умственного развития;
- личностное *отношение* к учебной деятельности;
- *мотивацию* познания и самопознания.

А также *умения*

- организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности;
- выбора адекватных условий и средств обучения;
- соблюдения правил научной организации труда;
- соблюдения его техники безопасности;
- использования рациональных способов и приемов учебно-познавательной деятельности, самоанализа, контроля, оценки, саморегуляции деятельности [133, 179].

Культура учебного труда опирается на *научную организацию учебного труда* применительно ко всем этапам учебно-познавательной деятельности, включая ее этапы

- 1) ориентации, анализа исходной ситуации;
- 2) целеполагания (постановка цели);
- 3) планирования (составления программы деятельности);
- 4) реализации программы (исполнительский компонент);

5) анализа деятельности и полученного результата (рефлексивно-оценочный компонент) и его коррекции.

Научная организация труда – основной путь к предупреждению умственных перегрузок учащихся. Школьники устают больше от того, что работают неумело, чем от того, что работают много. Хорошо организованный учебный труд оказывает большое воспитательное воздействие на учащихся: способствует выработке трудолюбия, дисциплинированности, аккуратности, умению беречь время. В процессе учебного труда формируется не только интеллектуальный, но и нравственный облик личности.

В целом, культура учебного (умственного) труда – путь реального повышения качества человеческого капитала, создаваемого школой. Сегодня он выступает еще и инструментом для решения серьезного противоречия, сложившегося в отечественном образовании: между широким спектром образовательных услуг, предлагаемых обществом своим гражданам, и ограниченными возможностями все большего числа школьников усваивать даже общеобразовательную программу. Если учесть, что таких школьников, например в начальной школе, уже более половины, то проблема перестает казаться частной. Во многом такое кризисное состояние в образовании связано с ограниченностью человеческих возможностей усваивать все возрастающие информационные потоки прежними, рутинными, репродуктивными способами [177]. Чтобы решить эту проблему, нужно вложить в руки самого ребенка инструмент сознательного регулирования им самим своей учебной работы, ее научной организации, научить новым технологиям работы с информацией. Это позволяет не только не снижать, но и увеличивать *объем учебной информации*, которую может освоить ребенок, не изолировать его от современных информационных потоков, а учить эффективно и безопасно работать с ними. Это – путь социализации людей в информационное общество, который соответствует стратегии опережающего образования, образованию в целях устойчивого развития [102].

Связь культуры учебного труда со здоровьем школьника

Включение в структуру здорового образа жизни культуры учебного труда – важный шаг к повышению эффективности здоровьесберегающей работы образовательного учреждения.

Ведь традиционно проблема здоровья школьников ограничивается вопросами санитарии, гигиены и физической культуры. Рассматривается соответствие условий учебно-познавательной деятельности требованиям санитарных правил (световым, тепловым, эпидемиологическим), соблюдению режима учебной нагрузки (объем, виды, распределение по дням недели и в течение суток), применению способов ее компенсации с помощью больших и малых форм физкультуры. В лучшем случае говорят еще о важности психологического климата в отношениях между учителями, учащимися и их семьями. Не умаляя значимости этих аспектов сохранения здоровья учащихся, считаем, что при таких подходах упускаются собственно образовательные ресурсы охраны здоровья школьников. Ведь оптимизация интеллектуального развития ребенка, успешность его обучения, связанная с этим высокая учебная мотивация – важный фактор предупреждения дидактогенных расстройств, возникающих на фоне хронического психоэмоционального напряжения. И.В. Дубровина отмечает, что если в школе учащиеся *не достигают необходимого уровня развития* для последующего качественного продолжения обучения, то отставание проявляется уже в начальной школе и ведет к учебным перегрузкам, хроническому психоэмоциональному стрессу, создает предпосылки для развития невротических и психосоматических расстройств [69].

Значимость культуры учебного труда школьника для его здоровья подтверждается установленной в науке связью между снижением здоровья школьников и их *неумением эффективно учиться* – то есть, сознательно влиять на ход учения, самостоятельно корректировать учебную деятельность, управлять своим учением. Культура учебного труда выступает инструментальной основой безопасной работы школьника с информацией, ее эффективности и рациональной организации [56,102]. Формирование культуры учебного труда школьника формирует его общеучебную компетентность, снижает психофизиологическую «цену» обучения, предотвращает учебные перегрузки и способствует сохранению его здоровья [63].

Однако механизм влияния на здоровье ребенка культуры учебного труда не ограничивается лишь опосредованным воздействием – через снижение риска учебных перегрузок. Вполне обоснованно можно вести речь о роли культуры учебного труда в *совершенствовании* механизмов нервно-психических регуляций ребенка и повышении ее устойчивости к учебным нагрузкам, возрастании умственной работо-

способности без ущерба для здоровья и вооружении учащихся инструментом своего интеллектуального саморазвития.

Кроме того, **культура учебного труда выступает основой для формирования учебной культуры личности**, которая обеспечивает учет индивидуальных возможностей в обучении, расширение образовательных возможностей детей с особенностями развития, ослабленных болезнью, да и просто ярких индивидуальностей, плохо вписывающихся в стандартные требования школы [27, 56].

Исследования роли культуры учебного труда и учебной культуры школьника в определении его здоровья были начаты в 90-х гг. XX века творческой группой ученых – нейропсихологов, специальных психологов, дидактов, методистов, патофизиологов на базе Института педиатрии и репродукции человека ВСНЦ СО РАМН под руководством член-корр. РАМН Л.И. Колесниковой. Позже к ним присоединились специалисты Института содержания и методов обучения РАО.

Учеными было показано, что при определенных условиях учебно-познавательная деятельность может становиться не только причиной предпатологических и патологических процессов на уровне организма и личности ребенка, но и, наоборот, компенсировать дефекты развития и выполнять функции стресс-лимитирования патогенеза, прежде всего, психосоматических и функциональных неврологических расстройств, расширять ресурсы саморегуляции учебно-познавательной деятельности.

Выполненные исследования имели не только научно-теоретическую значимость, но и прикладную направленность. В дальнейшем, на их основе, были разработаны схемы комплексной профилактики, терапии и реабилитации психосоматических больных, в которые на равных правах был включен педагогический компонент. Это – профилактика, лечение и реабилитация детей с эссенциальной артериальной гипертензией, функциональными кардиопатиями, аллергопатологиями, психосоматическими расстройствами желудочно-кишечного тракта, репродуктивной сферы, анорексией и т.д.

К условиям общеобразовательного учреждения была адаптирована методика супервизорства, ранее разработанная применительно к клинической практике. Это позволило снизить процент диагностических ошибок в работе психолого-медико-педагогических комиссий (Дзятковская, 2002, 2011). Была разработана методика и получены патенты по ранней диагностике у дошкольников будущих учебных за-

труднений (Пуляевская, Дзятковская, 2004). Изучение особенностей нервно-психических регуляций у детей с тактильной дизгнозией позволило создать психолого-педагогическую методику ранней профилактики у них невротических и психосоматических расстройств (Белозерцева, 2001). Модель здоровьесберегающей работы с подростками была обогащена методиками психолого-педагогического сопровождения и обучения детей с разными типами функциональной конституции (Финогенко, Дзятковская, 2011), в зависимости от профилей латеральной организации мозга (Колисник, 2003), исходного вегетативного тонуса и вегетореактивности (Чикалина, 2005). Был открыт и описан подтип функциональной конституции человека, имеющий повышенный риск развития первичной артериальной гипертензии (Финогенко, 2003). В диссертационных исследованиях В.В. Долгих, Л.И. Рычковой были исследованы патогенетические механизмы развития первичной гипертензии у школьников в условиях школьного обучения и определены пути ее комплексной профилактики. В работе С.И. Немовой были выявлены особенности развития психосоматических расстройств у школьников в разных системах обучения. В диссертации Н.В. Королевой были исследованы электроэнцефалографические предикторы декомпенсации неврологических органических патологий в условиях учебного стресса [102].

Эти и другие диссертационные исследования внесли вклад в становление системного подхода к развитию функциональных резервов саморегуляции детского организма средствами его учебно-познавательной деятельности. Была обоснована адаптивно-развивающая стратегия охраны здоровья школьника, сочетающая развивающую и компенсирующую (адаптивную) направленность образования на основе патогенетической модели учебного информационного стресса, культурно-деятельностного и системного экологического подходов [53, 55, 56, 61].

В теорию педагоги было введено представление о культуре учебного труда и учебной культуре школьника как факторах его здоровья. Для практического воплощения выполненных разработок в 2000-2005 гг. была создана инновационная модель межведомственного взаимодействия системы образования и практического здравоохранения по профилактике психосоматических расстройств в детской популяции, которая доказала свою эффективность и была удостоена премии губернатора Иркутской области.

Педагогическая практика обогатилась учебно-методическими разработками в области интеграции здоровьесберегающего и экологического образования. В рамках содержательной линии «экология и здоровье человека» были разработаны программные и учебно-методические материалы интегрированного образования в области экологии, здоровья и безопасности, которые доказали свой развивающий и компенсирующий эффект (2002-2011). Был подготовлен *новый тип учебно-методических материалов*, реализующих адаптивно-развивающую стратегию здоровьесбережения в образовании на основе теоретических положений развивающего обучения и развивающего образования, положений Стратегии ЕЭК ООН по образованию для устойчивого развития, идей Декады ООН по образованию для устойчивого развития.

Еще до обсуждения и принятия федеральных государственных стандартов общего образования нового поколения было теоретически обосновано и разработано содержание общего экологического образования для устойчивого развития как область интеграции естественно-научного и гуманитарного экологического знания, как образование в области экологии, здоровья и безопасности жизнедеятельности. Оно координировалось с экологическим просвещением родителей и семейным экологическим воспитанием ребенка. На основе социального партнерства реализовывалось социально ориентированное экологическое образование, включая социокультурные практики и социальные проекты (в т.ч. детско-взрослые). Организовывалось ситуативное обучение – обучение в проблемных жизненных ситуациях, которые узнаваемы детьми, возникают в повседневной жизни ребенка и связаны с его ведущей деятельностью. Базовыми для становления субъекта экологически безопасной деятельности рассматривались умения учиться, общаться, сотрудничать, принимать решения, оценивать их последствия для среды, здоровья людей, безопасности жизни, готовность учиться всю жизнь. Поэтому системообразующим стержнем такого обучения выступала *последовательность и преемственность развития у учащихся общеучебных умений, лежащих в основе экосистемной познавательной модели, формирования экологически направленной личности, умений экологически безопасного поведения, деятельности*. Впоследствии эти идеи совпали с идеологией стандартов нового поколения.

Для школьных психологов, учителей, родителей школьников в целях повышения их грамотности в вопросах здоровья и развития ре-

бенка были подготовлены брошюры: «Ребенок с неврологическим диагнозом – секреты успешной учебы», «Утомляемый и невнимательный ребенок», «Экологическая безопасность в школе и дома», «Как преодолеть ошибки в чтении, письме, математике?», «Как составить программу развития и саморазвития ребенка?» и др. Для учащихся 1-11 классов разработана серия УМК «Экология учебной деятельности» (1-5 классы – «Учусь учиться», 6-8 классы – «Учусь общаться», 9-11 классы – «Учусь быть взрослым. Экология и здоровье в моей будущей профессии»).

В настоящее время иркутская научная школа патофизиологов совместно с Российской академией образования имеет более 100 экспериментальных площадок в образовательных учреждениях Иркутской области (78), Забайкалья (11), Москвы (22), внедряет свои разработки в сотни школ Москвы, Республики Бурятия, Забайкалья, ХМАО, Иркутской, Владимирской областей и др. Подготовленные в них педагоги, защитившие кандидатские диссертации, работают преподавателями в вузах и системе дополнительного профессионального образования в стране и за рубежом.

Результаты комплексных медико-психолого-педагогических исследований, выполненных в Научном центре медицинской экологии ВСНЦ СО РАМН (сегодня это Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека СО РАМН – НЦ ПЗСиРЧ СО РАМН) с 1995 по 2011 годы, с 2005 года – совместно с ИСМО РАО, были использованы Министерством образования и науки РФ при разработке Федеральных государственных образовательных стандартов нового поколения для общеобразовательных школ.

В состав основной образовательной программы начального образования (1-4 кл.) и в состав программы социализации и воспитания основного образования (5-9 кл.), в соответствии с ФГОС ООО и приказом №2357 Минобрнауки по внесению изменений в ФГОС НОО, введена *обязательная для исполнения каждым образовательным учреждением Программа формирования экологической культуры, здорового и безопасного образа жизни*. Тем самым, впервые в отечественном образовании предусмотрена *единая* программа работы школы по сохранению и укреплению здоровья школьников, включающая обучение их здоровому образу жизни как составной части экологической культуры личности. Это нормативное требование дает образовательным учреждениям возможность преодолеть мозаичность и бессистемность здоро-

вьесберегающей работы, распыленность по разным направлениям и учебным предметам и повысить ее качество.

Внесены изменения и в понятийно-терминологический аппарат ФГОС НОО и ФГОС ООО. В требования к результатам освоения основной образовательной программы введены понятия «здоровьесберегающая учебная культура школьника», «здоровьесберегающий характер рациональной работы с учебной информацией», «экологически сообразный здоровый и безопасный образ жизни школьника», «экологически сообразный здоровьесберегающий уклад школьной жизни» - понятия, разработанные иркутской научной школой здоровья и экологической безопасности школьников в информационной среде совместно с ИСМО РАО на основе фундаментальных и прикладных исследований в области «безопасности человека в информационной среде». По заказу разработчиков ФГОС коллектив авторов РАО и НЦ ПЗСиРЧ СО РАМН разработал в соответствии с требованиями стандарта примерную программу для учащихся основной школы «Здоровье человека» (авторы: Е.Н. Дзятковская, А.Н. Захлебный, Л.И. Колесникова, А.Ю. Либеров, Н.М. Мамедов, изд-во «Просвещение», 2012).

Представления об информационном стрессе, его причинах и способах контроля в условиях школьного обучения

Известно, что санитарные нормы регламентируют объем учебной нагрузки, виды учебной работы и их чередование, режим по дням недели и в течение суток, способы компенсации умственной нагрузки с помощью больших и малых форм физической культуры. Соблюдение этих требований позволяет снижать рост заболеваний опорно-двигательного аппарата, органов зрения учащихся путем совершенствования пространственно-временной организации учебного процесса, профилактировать инфекционные заболевания.

В то же время есть и другая сторона воздействия учебного труда на здоровье школьника. Речь идет о росте среди школьников информационных патологий: психосоматических расстройств, неврозов, соматические эквиваленты которых проявляются в нарушениях регуляции внутренних органов.

Соблюдение санитарных правил организации учебного процесса для профилактики этих расстройств уже практически не помогает: ведь они не регламентируют качественные характеристики содержания обу-

чения, методов преподавания, учебно-познавательной деятельности ребенка, психологическую атмосферу в классе, отношение к школьнику и его учебе в семье и т.д. [175].

Поэтому даже при соблюдении гигиенических норм вызванное учебно-воспитательным процессом нервно-психическое напряжение у обучающихся может длительное время оставаться на высоком уровне – как предпосылка декомпенсации хронических заболеваний и развития психонейросоматических расстройств.

Информационный стресс, развивающийся у школьников в процессе их учебной работы, имеет сложный и многоаспектный характер, выходящий в область медико-экологической и психолого-педагогической проблематики. Поэтому попытки предотвратить его средствами санитарного нормирования учебного процесса представляются недостаточными [24].

Для понимания механизмов информационного стресса важны научные положения, сформулированные отечественным нейрофизиологом М.М. Хананашвили, а также теория развития болезней нервной регуляции Г.Н. Крыжановского. Было доказано, что условием развития информационного стресса является так называемая информационная триада. В ее структуру входят:

- 1) слишком большой или слишком *малый* объем информации;
- 2) слишком малое или *большое* время для усвоения информации;
- 3) высокий уровень мотивации (ответственность, невозможность отказать от работы).

Им же была показана роль ограничения двигательной активности в развитии информационного стресса

В настоящее время выявлена роль в развитии информационного стресса *количественных* и *качественных* характеристик информации, а также *личностных* и *гигиенических* факторов [63].

Количественные факторы информационного стресса подразделяют на операциональные и временные.

К *операциональным* информационным факторам относят:

- дефицит / избыточность информации;
- большой/малый объем информации;
- вероятность поступления значимой информации;
- нарушение ритма поступления информации и т.п.

К *временным* факторам относят:

- дефицит времени / его отсутствие;
- большая / малая длительность воздействия рабочей нагрузки;
- ритмичность предъявления информации;
- высокий / низкий темп предъявления информации;
- (не)определенность времени (неожиданность/предсказуемость) поступления сигнала (например, вызов к доске) и т.п.

К **качественным** характеристикам информации, которые также являются существенными для развития информационного стресса, относят ее семантические, организационные и технические параметры.

Семантические (смысловые) характеристики:

- субъективная сложность задачи;
- ответственность задания;
- опасность ситуации;
- степень контроля над ситуацией;
- новизна – узнаваемость учебной ситуации;
- (не)предсказуемость развития ситуации работы с информацией;
- неуспех в деятельности;
- противоречивость информации и т.п.

Организационные:

- объективная вероятность / неопределенность предъявления информации;
- неправильный выбор необходимой информации;
- (не)отвлечение внимания;
- пропуск информации;
- совмещенная деятельность и т.п.

Технические характеристики информации:

- отсутствие нужной информации;
- нужная информация есть, но она непонимаема;
- сложность изложения информации;
- искаженная информация;
- ложная информация;
- интерференция информации (из разных источников);
- противоречие информации.

Личностные факторы, важные для развития информационного стресса, связаны с разными элементами структуры личности.

Морально-нравственные:

- (не)дисциплинированность;
- (без)ответственность;
- небрежность/старательность и т.п.

Интеллект:

- уровень знаний;
- уровень развития навыков и умений;
- отсутствие/наличие личного опыта и т.п.

Физиологические:

- резервы организма (острые и хронические заболевания);
- функциональные состояния (утомление, десинхроноз и т.п.);
- уровень чувствительности анализаторов и т.п.

Психологические:

- мотивация к деятельности;
- психические характеристики (импульс – инертность ...);
- психические состояния;
- недостаток обратной связи о результатах деятельности;

неадекватная оценка деятельности;

- межличностные конфликты;
- неблагоприятный психологический климат в коллективе;
- низкая степень удовлетворенности работой.

Гигиенические факторы работы с информацией:

в организации труда:

- режим труда и отдыха;
- охрана труда, техника безопасности, организация учебного места;

в средствах обучения:

- недостатки учебных материалов (слепой текст...);
- мелкий кегль;

в условиях труда:

- недостатки в микроклимате и газовом составе воздуха, в уровне шума, освещенности, в конструкции учебного места [1, 30, 102, 112, 129, 131].

Однако в условиях такой многофакторности учебного информационного стресса вопрос о его *доминирующих, системообразующих* источниках во многом остается открытым. J. Sharit и G. Salvendy, например, утверждают, что «если следует выделить одну переменную в качестве доминирующего источника профессионального стресса, то это будет неуверенность»⁶. В.А. Бодров считает, что ведущими являются не количественные и качественные, а личностные факторы. Гигиенисты придерживаются мнения о ведущей роли количественных характеристик информации и гигиенических факторов.

Наши исследования показали, что ведущий, прогностически значимый, параметр взаимодействия школьника с информацией (активация, тренировка или стресс) носит относительный характер. Он определяется соотношением между *характером социальной регуляции его учебно-познавательной деятельности, с одной стороны, и возможностями (ресурсами и функциональным состоянием) нервно-психической саморегуляции этой деятельности организмом и личностью самого ребенка, с другой стороны.*

Поэтому параметры работы с учебной информацией, стрессовые для одного ребенка, для другого таковыми не являются. При этом информационный стресс выступает как стресс *управленческий*, как сшибка регуляции деятельностью школьника со стороны социума и сложившейся у него в онтогенезе саморегуляции, ее природно-социальными возможностями [56]. Аналогом такой сшибки на планетарном уровне является современный экологический кризис – как конфликт социального управления природными процессами без учета их подчиненности собственным законам саморегуляции.

Что касается регламентации учебно-познавательной деятельности ученика со стороны школы, речь идет о количественно-качественных характеристиках информации и гигиенических условиях работы с ней, которые он не вправе изменять. Такие условия могут требовать дли-

⁶ Sharit J., Salvendy G. Occupational stress: review and reappraisal // Human Factors, 1982. Vol. 24. P. 129-162.

тельного напряжения органов чувств, внимания, памяти, двигательного аппарата; умственных усилий; когнитивного контроля, например, в ситуациях, когда задачи характеризуются непостоянными и переменными характеристиками или необходимо параллельное выполнение нескольких задач и т.д.

Крайне негативно сказываются и условия работы, которые блокируют естественные стресс-лимитирующие механизмы организма / личности (ограничивают двигательную активность, проявление эмоций, право изменять темп, объем и интенсивность работы, чередовать труд и отдых, перераспределять работу, получать помощь и поддержку извне).

Что же касается состояния нервно-психической саморегуляции ребенка, речь идет, прежде всего, об ограниченности ее ресурсов адаптироваться к регламентированным требованиям учебного процесса. Лимитирующими звеньями такой адаптации выступают неоптимальные («застревающие» или сильно акцентуированные) профили нервно-психической регуляции, прежде всего, ее когнитивных звеньев – «жесткие» звенья функциональной системы. Они могут дать начало формированию в функциональной системе патологической детерминанты и превращению функциональной системы в патологическую [106].

Жесткий характер связей в патологической системе, при ее длительном существовании, приводит к напряжению регуляций и в других звеньях функциональной системы, развитию в них акцентуированных и застревающих профилей регуляции. Так создаются предпосылки развития психосоматических реакций в психосоматические нарушения и, наконец, в психосоматические расстройства – либо самостоятельные, либо в структуре других заболеваний, отягощая их течение. «Информационные патологии», по Г.Н. Крыжановскому, вызванные «управленческим стрессом», создают предпосылки более 80 различных заболеваний школьника [106].

«Деятельностные структуры, – пишет П.К. Щедровицкий, – 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 характери-

стика любой системы деятельности» [215], в том числе и учебной, – добавим мы.

Доказано, что первопричиной, спусковым механизмом ухудшения здоровья более 70% школьников в процессе учебы являются не учебные перегрузки и даже не вполне очевидные психоэмоциональные стрессы, а конфликт, «сшибка» (по И.П. Павлову) между характером внешнего управления ведущей деятельностью ребенка и характером ее саморегуляции со стороны природных механизмов организма [52, 55, 56, 60, 61].

Распространенность информационных болезней сегодня в популяции стремительно растет. Это – вегетососудистая дистония, предрасположенность к аллергии, дискинезии желудочно-кишечного тракта, пониженное или повышенное артериальное давление, аритмии сердца и др. Даже нарушения опорно-двигательной системы школьника могут иметь под собой «патологию управления»: если ребенку внушили, что хорошо учиться – это значит сидеть смирно, не шевелясь, а потребность в подвижности ребенка не поощряется и рассматривается как недисциплинированность.

Предрасположенность к развитию информационных патологий связана с наличием у детей незрелостей или дефектов нервно-психических регуляций как врожденных, так и связанных с социально-психологической ситуацией их развития. Поэтому своевременная коррекционно-развивающая (компенсирующая) работа с детьми, имеющими особенности развития, – не только средство преодоления их учебной неуспешности, но и профилактика развития у них болезней нервной регуляции – не зависимо от их учебных достижений [56,102].

Проведенные исследования выявили проблему формирования «обходных» путей учебного информационного стресса, предупреждения или компенсации его негативных последствий средствами содержания и методов обучения. Эту задачу выполняет и культура учебного труда школьника, что делает обоснованным ее включение в структуру здорового образа жизни. Так, в «Основах безопасности жизнедеятельности и первой медицинской помощи» (под общ. ред. Р.И. Айзмана, С.Г. Кривошекова, И.В. Омельченко) в структуру ЗОЖ наряду с традиционными составляющими здорового образа жизни (полноценное, сбалансированное по набору жизненно необходимых веществ питание; соблюдение режима труда и отдыха; пребывание на свежем воздухе, закаливание, тренировка иммунитета; соблюдение всех санитарно-

гигиенических норм, личная гигиена и т.д.) приоритетно была включена культура учебного труда [146].

Многолетними медико-психолого-педагогическими исследованиями, проведенными на базе Института педиатрии и репродукции человека ВСНЦ СО РАМН, была доказана зависимость управленческого риска при воспроизведении стандартного информационного стресса от таких составляющих культуры учебного труда школьника, как *его учебной мотивации (качества эмоционально-волевых регуляций учебной работы) и содержания учебной деятельности (прежде всего, от вида ориентировочной основы умственных действий и сформированности общеучебных умений)* [56].

Показано, что важнейшим фактором, предупреждающим развитие «информационных патологий», связанных с когнитивными «застреваниями», является способность и готовность осознанной и мотивированной регуляции учащимися таких характеристик своей учебы, как сжатие – развертывание информации, анализ – синтез, выбор темпа, ритма, интерес, осмысленность, мотивация, переформулировка задачи и т.д.

Предоставление учащимся такой информации о рациональных способах работы с учебной информацией, фактически – о научной организации учебного труда, согласно Д.И. Дубровскому, «... несомненно, особый класс воздействий. Здесь в полном объеме выявляется значение информации личностного уровня для всей системы человеческого организма, значение именно информации как таковой, ибо вызываемый его эффект в соматической сфере не зависит от формы сигнала, несущей эту информацию» [цит. по 24].

Формирование у школьника культуры учебного труда позволяет совмещать объект и субъект деятельности в одном лице – учащегося, решать противоречие биологического и социального управления деятельностью на уровне самой личности, выстраивать обратные связи социальной и биологической регуляции.

Анализ возможностей, пределов и ограничений влияния культуры учебного труда на здоровье человека выявил, что определяющую роль в развитии информационного стресса играют ресурсы саморегуляции именно *ведущей* в этом возрасте деятельности человека. Соответственно, в разном возрасте определяющими ресурсы активной адаптации к информационному стрессу будут разные звенья системы регуляции учебно-познавательной деятельности.

Установлено, что в начальной школе – это профили когнитивных регуляций и их энергетическая обеспеченность. Согласно экспериментальным данным, в условиях информационного стресса (выполнение контрольных работ) ведущими в целостной системе регуляций учебно-познавательной деятельности в 6-7-летнем возрасте выступают когнитивные, вегетативные (исходный вегетативный тонус и вегетореактивность) и эмоциональные регуляторные профили. Их высокая корреляция между собой объясняется тесной связью психических и психофизиологических регуляций детей 6-7-летнего возраста, особенно в условиях стресса [9]. Когнитивные процессы отвечают за обработку и преобразование сенсорной информации в моторные действия. Энергетические процессы регулируют функциональное состояние организма и обеспечивают степень активации когнитивной системы (активация, возбуждение, утомление, истощение). Поскольку возрастной кризис в этом возрасте накладывается на напряжение психосоциальной адаптации к школе, можно объяснить, почему у младших школьников функции стресс-лимитирования и повышения ресурсов адаптации выполняют механизмы социальной поддержки ребенка (со стороны семьи, учителя) – внешняя учебная мотивация, а также владение способами учебной деятельности.

В подростковом возрасте ведущими становятся когнитивные, мотивационно-волевые и социально-коммуникативные звенья регуляции, а в целостной системе психонейросоматических регуляций увеличивается число внутренних свобод.

В период с 6 до 11 лет связь когнитивных регуляций с вегетативной сферой снижается, а с мотивационно-волевой сферой – усиливается. Этим подтверждается общая закономерность развития психики ребенка: смещение ведущего уровня психических регуляций с эмоционального уровня в дошкольном возрасте на волевой к младшему подростковому (работы Выготского Л.С., Пиаже Ж. и др.). Но уже в возрасте 12-14 лет ведущим, наряду с когнитивным, становится социально-коммуникативный уровень.

Ключевыми в стресс-лимитировании и повышении ресурсов адаптации подростка к информационным нагрузкам выступает волевой контроль, внутренняя учебная мотивация, характер ориентировочной схемы действий (третьего вида по П.Я. Гальперину) и сформированность общеучебных умений [33, 191].

Полученные результаты соответствуют данным литературы об изменении соотношения биологического и социального в ходе онтогенеза: снижении вклада биологического фактора в успешность учебной деятельности. Если при работе с новым материалом вклад в когнитивные процессы генетических эффектов у младших школьников составляет до 50% и более, то у подростков картина изменяется. Роль биологических факторов в переработке информации у них существенно снижается, уступая место «систематически организованным факторам среды», фактически, обученности ребенка. Этот факт был подтвержден и в ходе лонгитюдных исследований большой группы российских и германских специалистов – врачей, биологов, психологов, социологов, учителей, которые показали, что в средней школе у подростков индивидуальные особенности работы с информацией обусловлены больше не биологическими факторами, а сложившейся к этому времени у них умственной структурой и приемами познавательной деятельности.

В юношеском возрасте ведущими становятся корреляции когнитивного, волевого и социального уровней регуляции между собой, которые позволяют обеспечивать когнитивный и социальный контроль деятельности и поведения. Адаптационные и стресс-лимитирующие функции представлены внутренней учебной мотивацией, когнитивным контролем и, в целом, содержанием учебной деятельности (ее осмысленностью и сформированностью общеучебной компетенции).

Следовательно, характеристики когнитивных регуляций уже с 11-12-летнего возраста определяются содержанием учебной деятельности (ее ориентировочной основой и общеучебными умениями), а с 14-летнего возраста – еще и когнитивным контролем (ее управлением).

Таким образом, на всех этапах школьного обучения когнитивное звено функциональной системы учебно-познавательной деятельности в условиях информационного стресса является ведущим. Оно имеет сложную структуру и включено в разные звенья функциональной системы (афферентный синтез, акцептор результата действия, исполнение, оценку результата).

В ходе онтогенеза когнитивные регуляции претерпевают изменения. На основе данных электрофизиологических, биохимических и функциональных клинко-лабораторных исследований было установлено, что для детей 6-7 лет значимые связи выявляются лишь между профилями модальности восприятия и кодирования информации, при-

чем лишь в случае их недостаточной зрелости и наличии некомпенсированных дефектов. К 9-10-летнему возрасту на фоне оптимизации их регуляторных профилей (в процессе коррекционно-развивающего обучения) эти связи ослабевали. Одновременно становились значимыми корреляции между регуляторными профилями способов обработки информации, ее кодирования и преобразования, между учебной мотивацией и видом ориентировочной схемы учебных действий. Согласно исследованиям Н.И. Чуприковой, в процессе интеллектуального развития ребенка в регуляторной сфере его психики наряду с преобладанием процессов дифференциации наблюдаются процессы интеграции. В теории Ж. Пиаже мера интегрированности операциональных когнитивных структур также является одним из критериев развития интеллекта.

Основным механизмом реализации учебного информационного стресса является конфликт между характером социального управления учебной деятельностью школьника и ее нервно-психической регуляцией, прежде всего со стороны когнитивных регуляций [56]. Когнитивные регуляции учебно-познавательной деятельностью ребенка – сложная динамичная система. В младшем школьном возрасте они сильно зависят от функционального состояния и ресурсов вегетативных и эмоциональных регуляций, в подростковом возрасте – от мотивационно-волевых и социально-коммуникативных.

Высокая корреляция профилей вегетативной и когнитивной регуляции у младших школьников делает эффективным включение в медицинские профилактические, терапевтические и реабилитационные мероприятия когнитивной составляющей. В подростковом возрасте возрастает значимость для здоровья личностных факторов.

Информационный стресс – специфическая форма психологического стресса с точки зрения особенностей детерминации его развития, уровней регуляции, динамики данного состояния, и его влияния на результаты труда. Его величина для индивида (тренировка, напряжение или стресс) зависит от функционального состояния и резервов нервно-психических регуляций, а также характера регламентации условий работы с информацией.

Поскольку характер созревания интегральных регуляторных систем ребенка во многом определяется содержанием, методами и средствами обучения, их развивающими и коррекционно-развивающими возможностями, то состояние здоровья школьника достаточно обосно-

ванно может считаться одним из результатов качества системы образования.

Качество образования должно предусматривать направленность образовательного процесса на совершенствование системы нервно-психических регуляций, компенсацию ее «поломов», конструирование психосоциальных резервов адаптации к информационным стрессам, а именно: освоение ребенком общеучебных умений, умений рациональной работы с информацией, самопомощи в учебе, управления своими эмоциями в условиях учебного стресса и т.д. Коррекционная (адаптивная)⁷ направленность обучения на оптимизацию когнитивных регуляций ребенка имеет своей целью не только его интеллектуальное развитие, но и оптимизацию всей системы нервно-психической регуляции организма, как важнейшего ресурса здоровья в целом.

Культура учебного труда в содержании экологии человека

Системообразующая роль сложной динамичной системы когнитивных регуляций в системе нервно-психических регуляций школьника делает правомочным постановку вопроса о *возможных механизмах его здоровьесбережения через изменение содержания его учебно-познавательной деятельности* [56].

Комплексными медико-психолого-педагогическими исследованиями было установлено, что оптимизации системы нервно-психических регуляций в функциональной системе учебно-познавательной деятельности в наибольшей степени способствует:

- учебная мотивация и освоение способов преобразования и обработки информации – с 7-летнего возраста;
- содержание учебной деятельности (в виде ориентировочных схем действий третьего вида и общеучебных умений) – с 11-12-летнего возраста;
- формирование когнитивного контроля, то есть сознательного управления познавательной деятельностью (с 14-летнего возраста).

⁷ В последние годы произошли существенные изменения в терминологии коррекционной (специальной) педагогики. То ее направление, которое работает с детьми с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами оставило за собой название коррекционного. То же направление, которое работает с контингентом детей на границе нормы (их до 80% в популяции) получило название адаптивной педагогики.

Эти составляющие культуры учебного труда можно считать основными, оптимизирующими нервно-психические регуляции школьника в условиях информационного стресса.

Согласно ФГОС,

умения организации учебно-познавательной деятельности (когнитивный контроль) обеспечиваются усвоением регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий (УУД);

способов работы с информацией – познавательными УУД;

а учебная мотивация – личностными УУД [130].

В целом, эти умения обеспечивают возможность контроля учебного информационного стресса.

Проведенные исследования обосновали недостаточность стратегии *избегания* информационных стрессов (гигиеническая) и необходимость формирования стратегии их *преодоления* – средствами *развития* ресурсов нервно-психических регуляции и компенсации ее недостаточности (*адаптации*). Такая стратегия получила название адаптивно-развивающей [56]. Как справедливо отмечает В.В. Рубцов, риски – это норма современной жизни, их невозможно избежать. Среды без опасностей в принципе не существует, поэтому лишь от действий человека зависит, насколько будет обеспечиваться его безопасность. Поэтому нужно учить детей управлять рисками. Направленность учебного процесса на овладение учащимися обобщенными способами (принципами) действий по осознанному контролю над информационным стрессом – это педагогические средства превращения личности в субъект собственной экологической безопасности в информационной среде [172].

Универсальные учебные действия, освоение которых предусмотрено ФГОСом на уровне содержательного обобщения, могут рассматриваться в качестве базового средства обеспечения безопасности разных видов деятельности учащихся, в том числе и учебно-познавательной.

В ходе лонгитюдного исследования (с предшкольной подготовки до 11 класса) было доказано, что адаптивной направленностью обладает содержание развивающего образования, выстроенное на основе учебных задач. Оно направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих когнитивный контроль (произвольную саморегуляцию учебной деятельности), осмысленный выбор адекватных способов обработки и преобразования информации, учебную мотивацию.

Эти метапредметные результаты обучения позволяют существенно снижать психофизиологическую «цену» работы учащихся в условиях информационного стресса, выступая, фактически, средством его управления.

Такой вывод был сделан по совокупности результатов сравнительных исследований функциональных состояний сердечно-сосудистой и нервной системы средствами электрокардиографии и КГР во время проведения контрольных работ в 4-6-х классах [56].

Комплексными исследованиями было доказано, что освоение ребенком на сознательном уровне рациональных способов и приемов работы с учебной информацией в сочетании с внутренней учебной мотивацией, постпроизвольным вниманием (удовлетворение своего интереса, потребности, развитие способности) обеспечивает клинически значимый эффект в комплексной профилактике «информационных патологий» (по Г.Н. Крыжановскому), сокращает время лечения и реабилитации детей с психосоматическими расстройствами, снижает медикаментозную нагрузку и обеспечивает стойкую ремиссию.

Такие умения значительно снижают риск учебных перегрузок, экономят время на выполнение учебных заданий, уменьшают вероятность ситуаций «трудного» учителя – то есть, выступают средством контроля «информационного стресса». Они позволяют выстраивать логику изучаемого материала, систематизировать его, использовать предпочтительные источники информации, регулировать свою деятельность в пространстве и во времени, участвовать в целеполагании, осуществлять учебное планирование (впоследствии – программирование, составление маршрута обучения, образовательной траектории), выбирать оптимальные средства достижения цели, контролировать и оценивать достижение результата.

Общеучебные умения позволяют не прятать ребенка от учебных нагрузок, все более снижая планку планируемых учебных достижений, а, наоборот, увеличивают доступность информационных ресурсов, повышают результативность познавательной деятельности, что актуально в обществе всеобщей информатизации.

Существенные изменения в экспериментальных классах по сравнению с классами контроля были выявлены в показателях психологической и физиологической устойчивости учащихся к стандартному информационному стрессу уже через полтора-два года освоения об-

щеучебных умений на основе ориентировочных схем третьего вида по П.Я. Гальперину [33].

Полученный результат, свидетельствующий о повышении эргономичности учебного труда учащихся, обязан как умениям самостоятельно регулировать свою работу с информацией, рационализировать ее под себя, так и высокой внутренней мотивации, формирующейся как результат такой обратной связи. Так, даже в 8 классе (в среднем, на второй год пубертатного периода), в условиях типичного для этого возраста снижения сензитивности к усвоению учебной информации, в экспериментальных классах учебная мотивация сохранялась на высоком и достаточном уровне у 80% учащихся.

Исследования выявили существенные отличия корреляционной плеяды профилей вегетативной, эмоциональной, когнитивной, волевой и коммуникативной регуляций в функциональной системе учебно-познавательной деятельности подростков экспериментальных классов от контроля. Она характеризуется высоким запасом степеней свободы и выступает показателем ресурса адаптивных перестроек. Не случайно, в пятом классе таких учащихся не наблюдаются проблем с адаптацией к предметному обучению ни по одной из групп показателей.

Помимо повышения адаптационного ресурса происходит оптимизация систем гомеостатирования организма. Оптимизируются биохимические показатели антиоксидантной защиты, содержание биоэлементов и психогенных аминокислот, в пубертатном возрасте – соотношение гормонов.

В несколько раз снижается встречаемость среди учащихся неоптимальных профилей регуляции, прежде всего в когнитивной, эмоциональной и волевой сферах, что проявляется в виде позитивных педагогических результатов в учебе и поведении школьника.

Наиболее благоприятное время для оптимизации системы психонейросоматических регуляций – период ее перестройки, время возрастного кризиса. Сензитивный период для оптимизации регуляторных систем средствами обучения школьников контролю за информационным стрессом приходится на возраст 7-8 и 11-12 лет. Лаг-фаза проявления здоровьесберегающих эффектов составляет полтора-два года, длительность эффекта – в среднем, два года. Поэтому в случае начала адаптивно-развивающего обучения с 1 класса (лучше – с дошкольного возраста), при его непрерывности и сквозном характере здоровьесберегающий эффект отмечается уже в середине или к концу второго класса и

устойчиво держится до завершения обучения и далее в течение нескольких лет.

Это доказывает возможность стабилизации (а по отдельным показателям – даже улучшения) показателей здоровья педагогическими средствами, а здоровье обоснованно может рассматриваться как образовательный продукт. Следовательно, состояние нервно-психических регуляций обучающихся в существенной степени зависит не столько от количественных и качественных характеристик самой учебной информации, (объем информации, время на ее обработку, чередование видов деятельности и т.д.), сколько от содержания и методов обучения, их направленности на развитие субъекта ведущей деятельности.

Формируемое у учащихся умение контролировать информационный стресс обеспечивается метапредметным компонентом содержания общего образования:

- овладением основами научной организации учебного труда и техники обеспечения своей информационно-психологической безопасности;

- системным формированием силами всех учебных предметов общеучебных умений в равноценном статусе с предметной информацией; освоение их ориентировочной схемы действия, которая позволяет осуществлять перенос таких умений из учебно-предметной области в межпредметную, надпредметную и далее – во внеобразовательную сферу;

- включением в содержание модельных жизненных ситуаций информационного стресса и деятельностных проб по его преодолению на основе понимания закономерностей взаимодействия организма с информационной средой;

- овладением принципами управления социоприродными системами, на основе экологического императива – объективных законов их саморегуляции, адаптации, самовосстановления;

- со-проектированием школьниками вместе с учителем содержания образования (при условии его «открытого» характера) и безопасной образовательной среды;

- конкретными приемами компенсации информационных стрессов (средствами творчества, физических и психологических упражнений, общения, поведения).

Такое содержание общего образования направлено на формирование **культуры учебного труда**, как фактора здоровья.

В совокупности все эти условия обеспечивают контроль над информационным стрессом и информационно-психологическую безопасность школьника. Они позволяют существенно оптимизировать *качество системы нервно-психических регуляций* ребенка, а также повышать ресурсы ее *адаптации к нагрузкам*.

Опытным путем установлено, что если обучение общеучебным умениям и приемам контроля над информационным стрессом и совладания с его последствиями прерывается в начальной школе или ведется несистемно, то позитивные последствия обучения затухают уже через полтора-два года.

Следовательно, включение в обучение соответствующего содержания должно быть *не точечным*, не в виде отдельного курса на том или ином году обучения, а *сквозным*, идти непрерывно, в том или ином виде, решая свои специфические задачи в соответствии с возрастом ребенка.

В результате двадцатилетней опытно-экспериментальной работы в содержании образования кристаллизовались три сквозных (1-11 класс) метапредметных содержательных линии экологии человека:

- «Учусь экологическому мышлению»,
- «Учусь управлять собой»,
- «Мои экологические проекты».

В первоначальном варианте они были представлены сквозными курсами: «Логика с основами аргументации» (М.Б. Дьякова), «Основы психологической грамотности» (В.Р. Миляева), «Экологический дизайн» (Д.К. Дзятковский, Е.Н. Дзятковская).

Выводы по шестой главе

Наиболее сензитивным «рычагом» для оптимизации интегральных систем регуляций ребенка является его ведущая деятельность. Именно в *ведущей* для каждого возраста деятельности происходят качественные преобразования всех регуляторных систем организма и появляются психические новообразования, связанные с освоением нового вида деятельности, нового характера взаимодействия с людьми и с самим собой, преобразуется иерархия ценностных ориентаций. Ведущей деятельностью младшего школьника выступает учебная деятельность, для подростков – общение, для юношеского возраста – профессиональная ориентация и социальная практика.

Установлено, что вопрос о качестве регуляции учебно-познавательной деятельности ребенка со стороны учебного процесса выходит за рамки простой констатации фактов «учебных перегрузок». Собственные исследования привели к описанию нового в здоровьесберегающей педагогике феномена управленческого стресса как результата «сшибки» социального управления познавательной деятельностью школьника и ее естественной саморегуляции (1996 г.).

Установлено, что не сама по себе количественная («слишком большое количество работы») и качественная («слишком сложная») стороны информационного стресса являются источниками психоэмоционального напряжения, а их соотношение с функциональным состоянием и резервами нервно-психических регуляций школьников в условиях социальной регламентации их учебно-познавательной деятельности. Экспериментально выявлена возможность снижения психофизиологической «цены» работы с учебной информацией в условиях информационного стресса средствами интегрированного экологического здоровьесберегающего содержания образования адаптивно-развивающей направленности.

Глава 7.

Учебная культура школьника как фактор информационной безопасности его жизнедеятельности

Понятие «учебная культура школьника» и его связь с понятием «культура учебного труда»

В предыдущей главе была показана явная недостаточность обсуждения влияния информационно стресса на здоровье ребенка на уровне количественных и качественных характеристик информации. Выявленный управленческий стресс свидетельствует о высокой индивидуальной вариабельности границ перехода «нагрузки» в «перегрузку». Индивидуальная реакция человека даже на воздействие стандартного информационного стресса различна и многофакторна. Одинаковая по количеству и интенсивности работа с одной и той же информацией, при одинаковом уровне обученности испытуемых, у одних приводит к тренировке регуляторных механизмов, у других – к разным уровням их активации, у третьих – к стрессу [34], что подтверждается на уровне клинико-лабораторных показателей и психологического стресс-синдрома⁸.

В связи с большой индивидуальностью физиологических и психологических реакций человека на учебную нагрузку и ее относительности для разных людей, возникает вопрос о целесообразности формирования у школьников не только *культуры учебного труда*, отражающей накопленные обществом знания о закономерностях успешного обучения, но и *учебной культуры личности* как индивидуально-личностного образования, индивидуализированного варианта научной организации труда.

⁸ Критериями его развития являются показатели селективности внимания, соотношения точности и скорости ответов, скорости переработки информации и объема кратковременной памяти.

Установлено, что *если учебный процесс развивающей направленности не сопровождается его адаптацией к индивидуальности ребенка – то оздоровительный эффект в виде оптимизации нервно-психической регуляции детей охватывает не весь контингент учащихся, а только 60-70% (!)*. Индивидуализация в развивающем образовании может реализовываться через

- обучение учащихся методам самопознания и формирования индивидуально рационального стиля деятельности (познавательной, коммуникативной, регулятивной);
- включение в содержание образования индивидуальных вариантов способов рациональной работы с информацией и ее организации;
- включение учащихся в проектирование персональной образовательной среды, индивидуальное учебное планирование, составление индивидуального образовательного маршрута.

Анализ учебников нового поколения, направленных на реализацию документов ФГОС, показывает, что в них, так или иначе, реализуется задача формирования универсальных учебных действий как основы культуры работы с информацией, но проблема освоения учащимися индивидуально рациональных способов и приемов учебы не решается, по умолчанию эта задача делегируется методике обучения [157].

Если признать целесообразность формирования у учащихся не только представлений о здоровом образе жизни, но и, на их основе, готовности проектировать собственную *индивидуальную* систему здорового образа жизни – *здоровый стиль* жизни, то становится очевидной необходимость формирования *индивидуального подхода и к культуре учебного труда*. Так, встает задача формирования *учебной культуры школьника*, предусмотренная школьной Программой формирования экологической культуры, здорового и безопасного образа жизни ФГОС НОО.

Таким образом, дифференциация понятий «здоровый образ жизни» и «здоровый стиль жизни» логично предусматривает дифференциацию понятий «культура учебного труда» и ее индивидуализированного варианта – «*учебной культуры школьника*».

Если культура учебной работы является важным компонентом здорового образа жизни, то учебная культура школьника – важный компонент индивидуальной системы здорового образа жизни.

Учебная культура школьника не только обеспечивает ему успешность учебно-познавательной деятельности, но и является необходимым условием развития индивидуальности, субъектности, преодоления индивидуальных затруднений. Она позволяет школьнику повысить умственную работоспособность, быть успешным в учебе, развивать свои способности и компенсировать слабые стороны, оптимизировать индивидуальную систему саморегуляции организма / личности, повышать свои ресурсы адаптационных и защитно-компенсаторных механизмов.

Учебная культура школьника базируется на культуре учебного труда, научных знаниях о закономерностях эффективной организации труда и его безопасности, дополняя ее индивидуальными способами и приемами учебной деятельности. Однако, согласно данным литературы и собственным исследованиям, такие умения не сформированы почти у 70% младших школьников и 50% старшекласников.

Для многих из них это сказывается на динамике их здоровья в процессе школьного обучения. Овладение общеучебными умениями, основами научной организации труда позволяет улучшить показатели неврологического здоровья лишь у 60-70% учащихся. Эти данные были подтверждены и для классов развивающего обучения, работающих по педтехнологии В.В. Давыдова - Д.Б. Эльконина, в которых, несмотря на развитие у учащихся теоретического, понятийного, мышления, общеучебных умений, так и не удалось реализовать идею «обучения и здоровья для всех» [110].

Культурно-деятельностная парадигма конструктивизма, выступившая одним из оснований для разработки общеобразовательных стандартов нового поколения, не игнорирует идеи развития индивидуальности, а опирается на персонализацию образования как средство увеличения социокультурного разнообразия и разнообразия жизненных миров.

В соответствии с развивающей направленностью нового государственного стандарта общего образования и его ориентацией на личность учащегося, его самомотивацию, самообразование, самореализацию в новой школе проблема соотношения индивидуализации и социализации стала приобретать новые смыслы. «По сути, индивидуализация и социализация являются необходимыми, неразрывно взаимосвязанными компонентами единого процесса личностного развития, определенный уровень которого порождает самодетерминацию, самоуправление личности, со-

знательно организующей свою собственную жизнь, а значит и определяющей в той или иной мере свое собственное развитие» [200].

Важность решения проблемы индивидуализации образования лежит не только в педагогической, но и медицинской плоскости, однако следует признать, что она явно недостаточно проработана для массовой школы.

Несформированность индивидуальных способов и приемов учебной деятельности ведёт к росту ее «психофизиологической цены», закрепляет имеющиеся дефекты нервно-психический регуляций (разные их варианты встречаются у 40-70% школьников), приводит к нереализации природного своеобразия способов познания, поскольку *увеличивают вероятность «сшибки» между природными механизмами саморегуляции учебно-познавательной деятельности и характером ее социального управления* [56]. Согласно В.Д. Небылицину, В.Н. Мясищеву и др., в развитии психологического (информационного) стресса большое значение имеют особенности психики индивида, индивидуальность психологической структуры личности, ее адаптационные резервы, стратегия поведения в экстремальных условиях и т.д. Ответные реакции организма, направленные на минимизацию отрицательных проявлений информационного стресса на уровне организма и личности, характеризуются индивидуальными особенностями в своем развитии и проявлениях и существенно зависят от сформированности общеучебных умений, стратегий решения проблем, средств информационного обеспечения деятельности и т.д. [68, 142, 209].

Введение в содержание образования нормативных процедурных знаний (универсальных учебных действий), направленных на достижение полного усвоения предметных знаний всем классом, не учитывают индивидуальные особенности регуляции разных звеньев функциональной системы учебно-познавательной деятельности. «Все внимание сосредотачивается на предметно-нормативном уровне осуществления деятельности учеником, поэтому даже при подробнейшем изложении алгоритма учебных действий, часть учеников могут его выполнить только после серии попыток» [157].

По нашим наблюдениям, *неиндивидуализированное освоение общеучебных умений оставляет в классе от 30 до 40% учащихся, которые так и не овладевают на достаточном уровне умением учиться.*

Проведенными нами экспериментальными исследованиями доказано, что овладение основами научной организации труда и его безопасности для здоровья учащегося позволяет существенно снизить психофизиологическую «цену» обучения только у части школьников (их количество в среднем составляет 70% от общего числа обучающихся). У остальных же детей психофизиологическая «цена» обучения остается высокой независимо от формируемой у них культуры учебного труда. Знания рациональной организации учебного труда у них остаются формальными, не применяемыми на практике.

Медико-психолого-педагогические обследования этой группы детей выявили особенности их саморегуляции, прежде всего, когнитивной сферы, которые были описаны как «застревающие регуляторные профили». Общеучебных умений и знаний о рациональной организации труда для них оказывается недостаточно, чтобы преодолеть неоптимальные когнитивные регуляции и оптимизировать качество регуляций вегето-эмоциональной, мотивационно-волевой и межличностной (коммуникативной) сферы. Это проявляется в уменьшении степени свобод выбора вариантов реагирования на смежных с когнитивным уровнях регуляции и сопровождается ростом психонейросоматической симптоматики и расстройств. Отмечается снижение показателей как биологического, так и личностного здоровья ребенка (снижение самооценки, нарушения поведения и общения, неадекватная Я-концепция и др.).

Эти данные подтверждаются теорией Г.Н. Крыжановского о патологической системе, для которой характерна дефектность саморегуляции из-за уменьшения набора «разрешенных» вариантов состояния в силу жесткости патодетерминанты, что постепенно приводит к патологическим вариантам регуляции в соседних звеньях патологической системы [106].

Являясь средством индивидуализации обучения, *учебная культура личности направлена на рациональное разрешение противоречия между коллективным характером учебной деятельности и сугубо индивидуальным усвоением знаний*. Она предполагает выработку умений и навыков, зависящих от субъективных мотивов обучения, способностей, личностных качеств и опыта обучаемого и строится на особенностях нервно-психических регуляций ребенка, учитывая ее «слабые» и «сильные» стороны. «Слабые» ее стороны представлены, прежде всего, «застревающими» регуляторными профилями, как потенциальным ядром формирования патодетерминант и развития информационных патологий.

Нашими исследованиями выявлено влияние неоптимальных профилей нервно-психической регуляции учебной деятельности на психофизиологическую «цену» стандартного информационного стресса. Так, большая часть детей, имеющих «застревающие» профили вегетативной и когнитивной регуляции к 5 классу переходят в III и IV группы здоровья.

Высокая психофизиологическая «цена» обучения детей с неоптимальными профилями нервно-психических регуляций подтверждается результатами исследования важнейших показателей гомеостатирования внутренней среды их организма как индикаторов успешности адаптации человека к среде (содержание биоэлементов, а-токоферола и продуктов перекисного окисления липидов в сыворотке крови) [132]. Установлено, что анализируемые показатели не коррелируют с эмоциональными нарушениями и неуспешностью обучения, но реагируют на состояния напряжения когнитивных регуляций, что свидетельствует об их глубокой интегрированности в целостную систему саморегуляции человека.

Биохимические результаты были подтверждены исследованиями функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы и вегетативных регуляций, которые являются объективной характеристикой напряженности труда, одним из индикаторов адаптационной деятельности организма в целом [18]. Установлено, что в условиях спокойной работы, когда детям предоставлялась возможность выбирать задания по своему усмотрению, работать в удобном для них темпе, без выставления оценки за работу, средние значения показателей не выходили за пределы возрастной нормы. В условиях информационного стресса, близким к ситуации выполнения контрольной работы в школе (обязательность выполнения, лимит времени, высокая ответственность), наиболее высокая физиологическая «цена» обучения отмечалась у детей с «застревающими» и акцентуированными профилями когнитивных регуляций, если школьные требования не соответствовали вектору таких акцентуаций.

В целом, напряжение адаптационных процессов и риск невротических и психосоматических расстройств высок среди детей, типологические особенности нервно-психических регуляций которых отражают их незрелость или нарушения, и поэтому ребенок не может выполнить школьные требования, либо эти особенности находятся в границах возрастной нормы, но не соответствуют запросам школы.

Следовательно, мы имеем дело с феноменом управленческого стресса, описанным в предыдущей главе – сшибкой природных профилей саморегуляции учебно-познавательной деятельности индивида с характером ее социальной регуляции. Еще раз подчеркнем, что этот феномен аналогичен тому, который периодически приводит к экологическим кризисам на планете. Во всех этих сценариях развития событий жесткое социальное управление живыми, самоорганизующимися и саморегулируемым системами, не считающееся с их целями и законами функционирования, приводило либо к провалу этих проектов, либо к очень дорогой цене – разрушению экосистем, росту заболеваний людей. О существовании объективных границ дозволенной деятельности человека с живыми системами писал Н.Н. Моисеев [139]. Очевидно, что понятие управленческого стресса с полным правом может быть использовано не только применительно к социоприродной системе на планете в целом, но и к системе образования, включающей в себя как социальные, так и природные элементы, подчиняющиеся разным законам.

В случае неоптимальности профилей регуляции учебной деятельности, индивидуальные приемы и способы выполнения учебных действий, их организации, по сути, выполняют функции «обходного пути» жестких звеньев регуляции функциональной системы и позволяют достигать ею своей цели. Важно отметить своевременность выстраивания таких «обходных путей» в онтогенезе. Например, сензитивное время коррекции фонематического слуха – 6 лет, в начальной школе ее эффективность ниже, а в подростковом возрасте – крайне низок. Именно в школьном возрасте у каждого ребенка формируется «реактивная стереотипия» - шаблон реакций на информационный стресс, при котором на одну и ту же ситуацию один индивид, например, реагирует повышением кровяного давления с тахикардией, а другой – урежением ритма и снижением артериального давления. Все эти аргументы свидетельствуют, с одной стороны, о важности своевременности коррекционно-развивающей помощи детям, а с другой – о важности их специального обучения контролю над информационным стрессом и способам работы с информацией с учетом их индивидуальных особенностей [56].

Значительный успех достигается лишь в тех случаях, когда человеку удаётся полноценно использовать преимущества своей индивидуальности и компенсировать её недостатки. Фактически речь идет об «индивидуальном стиле» деятельности [32]. Однако учет индивидуального стиля учебно-познавательной деятельности не предусмотрен ни в

учении об информационном стрессе М.М. Хананашвили, ни в теории формирования учебных действий П.Я. Гальперина.

В связи с этим возникает ряд ключевых вопросов.

Каким образом в содержании учебно-познавательной деятельности соотносятся между собой нормативные процедурные знания с индивидуальными особенностями обучающегося и с какими именно?

Как формировать учебную культуру личности, если она только провозглашается как необходимый результат образования, вся же методология стандарта и его требования к метапредметным результатам направлены на формирование культуры учебного труда?

Несмотря на большое число разработок в области индивидуализации учебно-познавательной деятельности обучающихся, до настоящего момента продолжается поиск путей сочетания процедурных знаний на нормативном и индивидуальных уровнях, путей формирования индивидуальной учебной культуры школьника, обеспечивающей каждой личности безопасный здоровьесберегающий характер учебно-познавательной деятельности.

По А.А. Плигину, индивидуальные (индивидуально-типологические) особенности учебно-познавательной деятельности выявляются во всех компонентах деятельности:

- *мотивационном*;
- *ориентационном* (индивидуальные стратегии системы целей, индивидуальная система ориентировки и планирования предстоящей познавательной деятельности, условий ее реализации);
- *исполнительном* (система предпочитаемых познавательных действий и операций, приёмов, в том числе на уровне мнестических и перцептивных процессов, обработки и преобразовании информации; индивидуально-своеобразный темп познавательной деятельности, познавательные знания, умения и навыки, особенности контрольных действий);
- *личностном* (особенности сферы саморегуляции, интеллектуальной, волевой, эмоциональной, предметно-практической, экзистенциальной сфер индивидуальности, особенности темперамента, особенности развития психических процессов, знание своих познавательных возможностей, рефлексия, автономность, индивидуально-своеобразное сочетание ориентировочных, исполнительных и контрольных действий, опыт личности);

- *результативном* (индивидуальное своеобразие результатов познавательной деятельности) [157, 213].

Несмотря на понимание необходимости и роли принципа вариативности в решении этой проблемы, огромное разнообразие индивидуально-типологических (а тем более – индивидуальных!) особенностей обучающихся, индивидуально неповторимое сочетание этих особенностей, проявляющихся на разных уровнях организма / личности в единой интегральной индивидуальности ребенка, индивидуальная гетерохронность проявления индивидуальности в онтогенезе, фактически неисчерпаемое многообразие природно-социальных условий ее становления – все это оставляет вопрос об индивидуализации учебно-воспитательного процесса на уровне эмпирического решения и сохраняет актуальность разработки концепта «учебная культура школьника» как научно-педагогического конструкта. К этому можно добавить такие обстоятельства, как недостаточную адаптированность научных разработок в области дифференциальной психологии к педагогике; проблемы точности комплексной диагностики индивидуальных особенностей регуляций ребенка, динамичный характер.

Целенаправленное формирование таких особенностей культуры учебного труда, когда сама учебно-познавательная деятельность и ее организация становятся объектом «деятельностных проб», расширяет диапазон детского экспериментирования с учебно-познавательными приемами, делает их осознанными. То есть, освоение школьниками основ культуры учебного труда увеличивает «число степеней свободы» в создании учащимися индивидуальных вариантов выполнения учебных заданий. Тем не менее, формирования у учащегося *универсальных* учебных действий и умений не достаточно для становления его учебной культуры, успешного индивидуального стиля деятельности.

Личная учебная культура школьника как результат совместной деятельности преподавателя и учащегося должна опираться как на общие принципы научной организации, рациональности и техники безопасности учебно-познавательной деятельности, так и на совокупность индивидуальных приемов, способов «подгонки» общих правил «под себя». Установлено, что каждый пятый-шестой школьник стихийно и мало осознанно, в силу потребности в самопомощи, самостоятельно выходит на «изобретение» индивидуально рациональных приемов выполнения учебных заданий (особенно домашних).

Учебная культура личности как педагогическая категория и ее составляющие

Методологическими основаниями наших исследований служили психолого-педагогические, медико-биологические и комплексные исследования путей индивидуализации учебно-познавательной деятельности учащегося.

В научной литературе формирование учебной культуры рассматривается в рамках компетентностной модели учения (И. Бломбах, Х. Клипперт), совместной деятельности ученика и учителя, индивидуализации процесса обучения (Ю.А. Гагин, А.А. Кирсанов, Е.С. Рабунский, И. Унт, И.С. Якиманская и др.). Процесс открытия учащимся своего индивидуального стиля учебно-познавательной деятельности, активность ученика в роли «автодидакта» изучала Л.И. Божович. Опирались также на исследования индивидуальных стилей деятельности А. Адлера, В.С. Мерлина, Е.А. Климова и их научных школ, а также труды Л.Л. Гуровой, Е.П. Ильина, М.А. Холодной; на работы В.Г. Григорьян, В.А. Кан-Калик, Э.И. Маствилюк по изучению стилей общения и управления, К.А. Абульхановой-Славской – по соотношению «внутреннего» и «внешнего» в стиле, на изучение взаимовлияния уровней детерминации деятельности в интегральной индивидуальности в работах Л.Г. Дикой; исследования индивидуальных способов выполнения учебных заданий И.С. Якиманской, домашних заданий – Г.Б. Мониной, на уроках – Е.И. Сибиряковой, Н.В. Грачевой, Ю.А. Самариним.

Если *культура учебного труда* – социокультурное образование, отражающее научные представления о его рациональной организации и традициях образования в национальной школе, то *учебная культура* является слагаемой культуры безопасной и здоровьесберегающей жизнедеятельности конкретной личности.

В процесс формирования учебной культуры включаются базовые компоненты учения: а) ценности и цели; б) принципы; в) декларативное и процедурное знание; г) формы и средства; д) методы; е) результаты и диагностические процедуры.

Составляющие учебной культуры личности:

- ее ценностно-мотивационная направленность на познание окружающего мира в его многообразии и самопознание; саморазвитие учебно-познавательной деятельности в целях самосовершенствования;

любопытность; бережное отношение к социальному поликультурному опыту познания;

- умение учиться, включая владение универсальными учебными действиями и умениями, научной организацией и правилами безопасности учебно-познавательного труда, дополненные индивидуальными особенностями их применения;

- отрефлексированный личный опыт включения нормативного умения учиться в процесс саморазвития личности, реализации ее индивидуальных предпочтений, способностей, интересов; формирование индивидуальной системы здорового образа жизни и рационального труда [25, 166].

Таким образом, личная учебная культура школьника складывается из устойчивой мотивации личности «учиться и переучиваться в течение жизни», освоенной культуры учебного труда – общих принципов и способов обеспечения его безопасности и рациональной организации – и из совокупности индивидуальных приемов, способов «подгонки» общих правил «под себя», умения применять их при проектировании персональной образовательной среды и собственных дидактических продуктов (индивидуального учебного плана, программы, маршрута обучения) как составной части здорового образа жизни.

Мотивы овладения проектированием индивидуально рациональной учебно-познавательной деятельностью неразрывно связаны с мотивами формирования индивидуальной системы здорового образа жизни и должны формироваться во взаимосвязи. Становление таких мотивов у обучающихся опирается на субъектность в учении, удовлетворения потребности в успешности учебного труда («учусь в радость»), его большей производительности (сокращение времени на выполнение учебных заданий), нервно-психическом здоровье. По мнению Е.Д. Божович, важным инструментом формирования мотивов совершенствования своих интеллектуальных умений выступают умения школьника использовать свой потенциал и ранее накопленный личный практический опыт в поиске собственных способов и приемов работы, которые повышают успешность работы и (или) снижают ее напряженность [25].

Б.Г. Ананьев отмечал, что максимальная успешность деятельности есть функция двух тесно взаимосвязанных факторов – направленности личности и индивидуального стиля деятельности. Можно предположить, что развитие учебной культуры школьника будет способствовать становлению индивидуального стиля учебно-познавательной

деятельности и направленности личности на самообучение в течение всей жизни как средству социализации и самореализации в современном мире. Направленность личности, определяемая иерархией ценностных ориентаций личности, является ее системообразующим качеством, составляет основу взглядов на окружающий мир, других людей, самого себя, определяет мировоззрение, мотивацию, «философию жизни». «Внешним» продуктом учебной культуры школьника и результатом его совместной со взрослыми проектной деятельности может выступать *персональная образовательная среда* школьника, развивающая и безопасная для его здоровья [9].

Вопрос о возможности формирования в условиях школьного обучения стиля учебной деятельности менее разработан. Несмотря на большое количество трудов, посвященных проблеме индивидуального стиля деятельности, единства представлений по этому вопросу нет. В толковых словарях русского языка слово «стиль» трактуется как характерная манера поведения, метод деятельности, совокупность приёмов какой-нибудь работы. В 50-70-е годы XX века понятие стиль стало использоваться для изучения механизмов индивидуальных различий в способах познания своего окружения.

Под стилем учебной деятельности понимается система индивидуально-своеобразных приемов и способов решения учебно-познавательной задачи, определяемых комплексом природных особенностей человека [32, 92].

В узком смысле индивидуальный стиль деятельности – это обусловленная типологическими особенностями устойчивая совокупность отличительных черт в деятельности человека, то есть особенности целей, мотивов, способов деятельности, психики человека, проявляющиеся в деятельности [100].

Таким образом, индивидуальный стиль деятельности – это не отдельные элементы деятельности, а их определённое сочетание, система; это такое своеобразное сочетание способов, которое обуславливает наилучшее выполнение деятельности данным человеком. Индивидуальный стиль не остается постоянным в течение жизни. Возникая на основе природных форм реагирования, зависящих от наследственных задатков, он не сводится к этим формам, то есть, не фатально детерминирован индивидуально-типологическими особенностями субъекта, а формируется как интегральный эффект взаимодействия человека с предметной и социальной средой. Он может изменяться при изменении

условий деятельности, вырабатывается в процессе развития, обучения и воспитания [92].

Ряд исследователей считает, что акцент в деятельности учителя должен переноситься на активизацию самостоятельности учащихся в выявлении собственного стиля познавательной деятельности и саморегуляцию процесса учения на его основе.

Считается, что целенаправленно сформированный индивидуальный стиль деятельности не только обеспечивает её успешность, но и является необходимым условием развития индивидуальности, субъекта учебной деятельности, позволяет снизить утомляемость, уровень тревожности, что способствует сохранению здоровья учащихся. Индивидуальный стиль учебно-познавательной деятельности складывается у человека уже в юношеском возрасте, но основы его начинают формироваться еще в начальной школе.

Несмотря на многочисленные исследования индивидуального стиля учебной и других видов деятельности, проблема становления индивидуального стиля познавательной деятельности продолжает оставаться одной из сложнейших проблем современной психологической науки. Она выходит в плоскость философско-психологических категорий психики и жизнедеятельности, биологического и социального, врожденного и приобретенного в психике человека. До настоящего времени нет полной ясности в определении этого понятия, не разработаны методика формирования стиля познавательной деятельности обучающихся и способы оценки его сформированности.

Подходы к формированию учебной культуры школьника в педагогической литературе

Обобщим сложившиеся в педагогической практике подходы к формированию индивидуального уровня учебной культуры школьника.

1. Ряд исследователей предлагает строить процесс индивидуализации обучения на данных науки об индивидуально-типологических особенностях обучающихся и их диагностике у обучающихся. Некоторые добавляют сюда учет индивидуально-типологических характеристик учителей и сочетание стилей деятельности учащихся и учителей. Как правило, исследователи опираются на описанные в литературе индивидуально-типологические особенности перцепции и познавательные стили (кодирования информации, переработки информации), или

когнитивные стили (постановки и решения проблем), или интеллектуальные стили (познавательного отношения к миру), или эпистемологические стили [208]. В соответствии с этим в практике обучения различают учащихся с кинестетическим, визуальным или аудиальным стилями кодирования информации, учеников с аналитическим или синтетическим когнитивными стилями, с импульсивным или рефлексивным стилями переработки информации, «поисковиков» и «автоматизаторов» и т.д. Высказываются мнения о том, что для процесса обучения важно (и главное – реально!) узнать, какими индивидуально-типологическими особенностями опосредуется работа учащихся с учебной информацией.

2. Некоторые исследователи предлагают оперировать понятием «интегрированный стиль мышления», под которым понимается «открытая система интеллектуальных стратегий, приемов, навыков и операций, к которой личность предрасположена в силу своих индивидуальных особенностей (от системы ценностей и мотивации до психологических свойств)» [89]. Исследователи считают, что стиль мышления закладывается в детстве и развивается в соответствии с жизненным опытом. Он *определяет способы решения проблем, поступки, личностные характеристики человека.*

3. Ряд исследователей считают возможной диагностику и формирование в учебно-воспитательном процессе индивидуального стиля учебной деятельности, под которым понимается «система наиболее эффективных приемов и способов организации своей самостоятельной работы» [173]. Стиль учебной деятельности рассматривается как динамическое образование, которое развивается в условиях целенаправленного обучения. Выделяют три уровня проявления индивидуальных особенностей в умственном развитии: сенсорно-перцептивный (генетический, остающийся на всю жизнь, в котором ведущую роль играет сенсорная модальность и репрезентативная система), представленический уровень (основа для развития воображения, сохранения, забывания и воспроизведения информации) и вербально-логический.

4. Согласно Л.И. Божович, педагог должен не давать жестких схем действия, а стимулировать каждого ученика на выработку таких приемов, которые в большей степени соответствуют его индивидуальным особенностям, фиксирует внимание школьника на причинах, вызывающих ошибки и на выработке дальнейших эффективных стратегий [25]. Этот подход созвучен с реализацией индивидуальной вариативности способов учебной работы по И.С. Якиманской [166]. В способе

учебной работы объединены мотивационно-потребностные, эмоциональные и операционные компоненты учения. Способ учебной работы рассматривается как устойчивое индивидуальное образование, которое характеризует индивидуальную избирательность ученика к проработке учебного материала разного научного содержания, вида и формы, устойчивость предпочтения, продуктивность использования знаний, характер организации и реализации деятельности самого ученика как субъекта учения. В способах учебной работы познавательные процессы выступают не изолированно, а в сложном взаимодействии, отражают личностные ориентации ученика. Основным путем развития познавательных способностей, условием их проявления считается постоянная активизация индивидуальных способов в ходе учения. Установлено, что ученик нередко сам является носителем этих способов; он может находить и использовать их самостоятельно, по собственной инициативе. Работа со способами становится важным условием превращения их в закрепленные, специально отобранные, осознанно используемые приемы интеллектуальной деятельности. Считается, что такая работа должна лежать в основе организации лично ориентированного образовательного процесса. Таким образом, способ – это не только усвоенный (нормативно заданный) прием, но и личностное образование, которое само может оказывать воздействие на обучение, превращать его как бы в производное от учения. Формирование индивидуально-особенных способов учения тесно связано с индивидуализацией процесса развития коммуникативных способностей – в целом, с «пробуждением» индивидуальных способов действия каждого ребенка, основанных на его задатках и склонностях.

5. Некоторые исследователи, признавая неисчерпаемость понятия «стиля мышления (деятельности)», предлагают пользоваться на практике понятием *«познавательная стратегия»* и *соединить в нем социокультурный и индивидуальный опыт*. По А.А. Плигину, познавательная стратегия позволяет раскрыть структуру (компоненты и взаимосвязи) познавательной деятельности ребенка, понять его индивидуальные затруднения, наполнить конкретным содержанием развивающую сторону обучения, *качественно оценить развивающий эффект обучения* [157]. Просматривается связь между стратегией и стилем деятельности: стиль обучения рассматривается как предрасположенность к принятию специфической стратегии обучения в соответствии с конкретными задачами обучения. В индивидуальном стиле выделяется система факторов,

которые остаются неизменными и определяют особенности восприятия и переработки учебной информации (репрезентативная система, тип нервной системы, полушарная доминантность). Выделяют стратегии обучения, отличающиеся в разных базовых предметах (например, глубокое и поверхностное чтение), в которых проявляется не только индивидуальный подход, но и *культурная норма – нормативные познавательные стратегии*, накопленные в различных областях научного знания и подлежащие обязательному усвоению. Соответствующие *процедурные знания* включаются в содержание образования (*КАК* наиболее эффективно читать учебный текст, выполнять упражнения, учить стихи, осваивать правило, вести учебное исследование, пересказывать иностранный текст, готовиться к контрольным работам и т.д.).

Формирование индивидуальных познавательных стратегий опирается на:

- проектирование образовательного процесса как индивидуальную деятельность по трансформации (преобразованию) социально значимых нормативов (образцов) усвоения, заданных в обучении;

- выявление субъектного опыта каждого ученика, его социализацию («окультуривание»); контроль над складывающимися способами учебной работы; сотрудничество ученика и учителя, направленное на обмен содержанием опыта; специальную организацию коллективно распределенной деятельности между всеми участниками образовательного процесса;

- организацию в образовательном процессе «встречи» задаваемого обучением общественно-исторического опыта и данного (субъектного) опыта ученика, реализуемого им в учении;

- взаимодействие общественно-исторического и индивидуального опыта, которое идет не по линии вытеснения индивидуального, наполнения его общественным опытом, а путем их постоянного согласования, использования всего того, что накоплено учеником как субъектом познания в его собственной жизнедеятельности;

- развитие ученика как личности как процесс овладения не только нормативной деятельностью, но и через постоянное обогащение, преобразование субъектного опыта – как важного источника собственного развития;

- учение как субъектную деятельность ученика.

6. Еще одно направление индивидуализации образовательного процесса связано с попытками разработки и включения в содержание

образования декларативных знаний об индивидуально-типологических особенностях людей, вытекающих из них общих принципов жизнедеятельности, а также способов самопознания.

Несмотря на многообразие представлений о формировании учебно-познавательной деятельности ребенка с учетом его индивидуальных особенностей, общими для них является признание ученика как субъекта учебной деятельности, необходимость вариативности учебно-воспитательного процесса (с расхождением точек зрения о предмете вариативности), включения процедурных знаний в содержание образования (в дополнение к универсальным учебным действиям и умениям); проведения диагностики индивидуальности или ее сочетания с самодиагностикой, самопознанием. Основанием вариативности выступает выбор учителем или учителем совместно с учащимся, или самим учащимся варианта действия из инвариантного набора известных в науке стилей, стратегий, способов, приемов деятельности с правом учащегося на их индивидуальную интерпретацию.

На наш взгляд, при реализации многих из этих подходов могут встретиться серьезные проблемы.

Во-первых, диагностика индивидуально-типологических, тем более – индивидуальных когнитивных особенностей, требует специалистов, которых нет в большинстве отечественных школ.

Во-вторых, методики диагностики индивидуально-типологических когнитивных особенностей, как и все психолого-педагогические методики, имеют стандартную ошибку, доходя до 20% и более.

В-третьих, ребенок – динамическая гетерохронно развивающаяся система, поэтому диагностические процедуры должны быть перманентными, что делает их практически нереализуемыми в массовой школе.

В-четвертых, для того, чтобы отделить проявления индивидуально-типологические (физиологическая норма) от патологических и адаптивно-компенсаторных (а они внешне могут быть идентичны!) требуется комплексная медико-психолого-педагогическая диагностика состояния нервно-психических регуляций, сбор анамнестических данных и проведение углубленного клинико-лабораторного и психологического обследования ребенка, которое завершается работой супервизорной группы и разработкой программы развития и саморазвития ребенка, реализуемой разными специалистами и самим ребенком. Варианты мето-

дики такой комплексной диагностики разработаны [109, 53], однако их внедрение в медико-психолого-педагогическое сопровождение школы требует специальной и длительной подготовки.

В-пятых, одной из причин индивидуальной реактивности ребенка в условиях информационного стресса является нарушение регуляторного профиля одного из звеньев функциональной системы, возникающей для осуществления учебно-познавательной деятельности, возникновение так называемой патодетерминанты, превращающей функциональную систему в патологическую. В этом случае встает вопрос о роли образовательного процесса в компенсации имеющейся недостаточности (формировании антисистемы, «обходного пути») или, наоборот, в закреплении патологической системы, стресс-реализации.

Основаниями для высказанных опасений выступают данные наших комплексных экспериментальных исследований, в которых показано, что под внешними проявлениями «индивидуальности» ребенка может скрываться разная структура профилей регуляции нервно-психических функций, входящих в функциональные системы учебно-познавательной деятельности.

Новое содержание учебной культуры личности в интегрированном экологическом здоровьесберегающем образовании

Обобщая структуру учебной культуры личности как средства оздоровления и самооздоровления школьника, можно сформулировать следующие положения:

- учебная культура представлена сочетанием нормативного и индивидуального уровня;
- нормативный уровень включает универсальные учебные действия и умения, основы научной организации учебного труда, нормативный набор познавательных стратегий;
- индивидуальный уровень, отражающий результаты самопознания, представления о себе как учащемся, формируется на основе нормативного уровня, как рефлексия набора нормативных познавательных стратегий, выполняющих функцию ориентировки в формировании индивидуальной учебной культуры; сравнительная рефлексия индивидуальных способов их реализации, отбор индивидуально успешных или

коррекция имеющихся; экспериментирование со способами, условиями, средствами учебно-познавательной деятельности;

- «внутренними» результатами учебной культуры школьника выступают направленность личности на учебу и развитие умения учиться в течение всей жизни, складывающийся индивидуальный учебный стиль; «внешними» результатами выступают персональная здоровьесберегающая образовательная среда, здоровьесберегающий характер индивидуальных учебных планов, программ, маршрутов;

- формирование мотивации обучающихся на развитие индивидуальной учебной культуры опирается на их субъектность в учении, потребность в развитии своих умственных способностей в целях облегчения учебного труда («учусь в радость»), достижения его большей производительности (сокращение времени на выполнение учебных заданий в среднем) и подкрепляется удовлетворением приоритетных потребностей, значимых для конкретной личности, и успешностью деятельности.

В условиях репродуктивной направленности учебно-воспитательного процесса у обучающегося стихийно формируются общеучебные умения, которые могут иметь низкую результативность (успешность), закреплять или даже усиливать неоптимальный характер нервно-психических регуляций.

В условиях развивающего образования формируются основы культуры учебного труда, достигаются предметные, метапредметные и личностные результаты, включающие универсальные учебные действия и представления о научной организации умственного труда и технике его безопасности; направленность личности на самообучение; опыт индивидуального экспериментирования со стратегиями, способами, формами, средствами учебно-познавательной деятельности, их рефлексии, обмена личным опытом в группе. Общеучебные умения существенно повышают успешность учебно-познавательной деятельности, но не исключают вероятность сохранения у части детей высокой психофизиологической «цены» учебно-воспитательного процесса, закрепления неоптимального характера психонейросоматической саморегуляции учебно-познавательной деятельности. Проблема не всегда снимается при включении в содержание образования личного опыта учащихся по применению разнообразных индивидуальных способов и приемов работы с информацией и регуляции этого процесса с предоставлением им права их выбора. Такие способы и приемы далеко не

всегда бывают оптимальны, особенно если они включены в стереотипный комплекс действий, входящий в патологическую систему.

Диагностика индивидуальной системы нервно-психических регуляций, которая позволяет определить для каждого конкретного ребенка предпочтительную стратегию работы с информацией, обладающую адаптивно-развивающим эффектом, разработана. Но ее применение в массовой школе не представляется реальным.

Выход может заключаться во включении в структуру учебной культуры еще одного ее компонента – *экологически сообразного (эко-системного) управления учебно-познавательной деятельностью*.

Учебно-познавательная деятельность есть результат природной саморегуляции нервно-психической сферы человека и ее социальной регуляции (управления). Смысл индивидуализации учебной работы и придания ей здоровьесберегающего характера – в том, чтобы сознательное управление учебно-познавательной деятельностью (нормативное и индивидуальное, социокультурное и рефлексивно-личностное) не приводило к управленческому стрессу, а строилось в границах «экологического императива» - то есть, по принципам управления в социо-природных самоорганизующихся системах.

Для этого в метапредметных результатах образования следует предусмотреть овладение учащимися экосистемными принципами управления деятельностью, которые лежат в основе функционирования природных, саморегулирующихся, самоорганизующихся систем. То есть, речь идет об умениях *управления в рамках экологического императива*, управления на основе экосистемного подхода, экологического мышления. Формируется опыт управления своей деятельностью, поведением, здоровьем в рамках объективных границ, за пределами которых процессы стресс-реализации перестают быть компенсированными.

Соответственно, необходимы изменения в методической системе, обеспечивающие реализацию экосистемного подхода к управлению учебно-познавательной деятельностью учащихся (см. главу 9).

То есть, сознательное управление учебно-познавательной деятельностью (нормативное и индивидуальное, социокультурное и рефлексивно-личностное) должно быть экологически сообразно и осуществляться в соответствии с принципами саморегуляции природных систем.

Такой подход, как показали комплексные, медико-психолого-педагогические исследования, оказался результативным как для повы-

шения успешности учебы, так и для сохранения здоровья у всех школьников, не зависимо от их индивидуальных психологических особенностей, состояния здоровья, экологических факторов окружающей среды, обученности.

Включение нового компонента в структуру учебной культуры личности позволяет учащемуся соотносить свои субъективные желания и требования социума с объективными возможностями, определяемыми индивидуально неповторимым паттерном психонейросоматической саморегуляции своего организма и личности.

Таким образом, нами выделено три компонента в структуре учебной культуры, каждый из которых выполняет свои общесистемные функции.

Нормативный компонент – культура учебного труда, основанная на его научной организации и технике безопасности. Решается противоречие «эмпирическое – теоретическое».

Индивидуальный компонент – адаптация положений культуры учебного труда к личным потребностям, интересам, особенностям. Решается противоречие «всеобщее – единичное».

Управленческий компонент – выполняет функции разрешения противоречий между социальным управлением, с одной стороны, и природной саморегуляцией, с другой, между нормативным и индивидуальным, социальным и биологическим в системе «человек – информационная среда»; не допускает перерастание противоречия в конфликт; контролирует соблюдение экологического императива.

Понимаемая так учебная культура личности, как системное образование, выполняет следующие функции:

- сохранение гомеостатических показателей в широком диапазоне информационного стресса, включая тренды психического и личностного развития;

- расширение возможностей адаптации к измененным условиям деятельности за счет совершенствования психосоматического и социального звена системы регуляции;

- защита системы саморегуляции от учебного информационного и психологического стресса, развитие стресс-лимитирующих механизмов;

- компенсация «узких» мест саморегуляции: поломок, незрелостей, низкой активированности.

Сохранению основных параметров работы с учебной информацией в широком диапазоне изменения ее количественных и качественных характеристик способствует освоение учащимися процедурного знания о научной организации и безопасности учебного труда, операциональной структуре универсальных учебных действий и умений, овладение принципами экологически сообразного управления учебно-познавательной деятельностью и методикой самообучения.

Функцию расширения адаптационных ресурсов нервно-психической саморегуляции выполняет:

- владение учащимся разными вариантами выполнения одного и того же учебного действия;

- умение делать адекватный выбор способов, темпов, ритмов деятельности для решения конкретной учебной задачи;

- умение пользоваться разными познавательными стратегиями;

- умение выбирать стратегию адаптации к новой ситуации – избегания, компенсации, мобилизации – на основе экосистемной познавательной модели «внешние условия – внутренние ресурсы»;

- умение поисковой активности в разных ее формах – творчество, исследовательская деятельность, направленная на мир, на себя, на способы деятельности – в т.ч. экспериментирование со способами, формами, средствами учения в роли «автодидакта»;

- осведомленность о своих индивидуальных особенностях и умение самопознания;

- умение «слышать» и «понимать» свой организм;

- мотивация и умение тренировать «пропускную» способность своего мозга, обеспечивать его энергоэкономное функционирование (скоротечение, развитие памяти, внимания, умственной работоспособности);

- овладение нормативной структурой деятельности и индивидуальными способами и приемами ее выполнения;

- умение составлять индивидуальные учебные планы и программы обучения;

- участие в проектировании и создании многообразия социокультурных и социоприродных «экологических ниш» в образовательной среде, в т.ч. в целях учебного и социального полипозиционирования;

- становление индивидуального стиля деятельности; обучение в зоне ближайшего развития и др.

Еще одна важная функция учебной культуры личности, имеющая развивающий и здоровьесберегающий эффект, связана с освоением умений активного укрепления своих защитно-компенсаторных механизмов, повышения резистентности к вредным факторам, компенсации «поломов» регуляции.

Функции *защиты* системы нервно-психической саморегуляции от информационного стресса выполняют:

- универсальные учебные действия, научная организация труда, индивидуально рациональные способы выполнения учебных заданий;
- экологически целесообразная организация учебной работы;
- эту же функцию выполняют психические защиты;
- реализация потребности организма в физических упражнениях;
- полноценный сон;
- рациональный режим труда и отдыха;
- умение контролировать негативные эмоции;
- умение переключать внимание; а также
- владение способами отреагирования психоэмоциональных стрессов, связанных с информационными нагрузками – средствами творчества, физической активности, межличностных коммуникаций;
- образное мышление;
- мотивация достижения;
- ориентация на действие (а не на переживание);
- сложившаяся иерархия ценностных ориентаций и умение осознанно прорабатывать ценностный конфликт;
- умение рефлексивно-оценочной деятельности;
- творческая типология жизненных миров (по Ф.Е. Василюку – представления о внутреннем мире как сложном, а о внешнем мире – как трудном);
- ценностное опосредование действий.

Необходимость в овладении умениями самокомпенсации «поломов» или незрелостей саморегуляции есть у 40-70% учащихся. Такие дети затрудняются в выборе предлагаемых познавательных стратегий, вариантов выполнения учебного действия – в силу сформированного учебного стереотипа, имеющегося дефекта нервно-психической саморегуляции, ее функциональной незрелости или функциональной недостаточности. При этом дефицитность ресурсов саморегуляции, ее узкие места проявляются, прежде всего, в ситуациях напряжения адаптации (высокая учебная нагрузка, ее сочетание с возрастным кризисом, се-

мейные проблемы и др.). Поэтому в дошкольном возрасте она часто не выявляется.

Активизации природных механизмов самокомпенсации способствуют учебные задания, направленные на возрастание числа доступных личности вариантов действий (степеней свободы реагирования), запаса вариантов выбора, запаса «движения» системы, ее открытости.

Преодолению недостаточности нервно-психической саморегуляции способствует тренировка *перехода* от одной познавательной стратегии к другой (рациональное – иррациональное, анализ – синтез, последовательность – simultанность, абстрактность – конкретность, поискость – автоматизация, разномодальное восприятие и память, экстра-интравертированность, лабильность – инертность, гибкий тип коммуникаций, толерантность – принципиальность).

Реализации самокомпенсаторных механизмов способствует особый набор двигательных упражнений, формирование образа Я-телесное, установка на преодоление затруднений (внутренний локус контроля), социальная поддержка, социальная ситуация успеха, а также готовность к действию в условиях неопределенности, поисковая активность как запас вариантов реагирования.

Общий принцип при реализации этого подхода – формирование умения регуляции антагонистических противоречий, повышение пластичности, гибкости нервно-психической саморегуляции.

Если образовательный процесс не имеет компенсирующей направленности, есть опасность усиления у учащегося акцентуированных профилей регуляции и даже вторичного развития «застревающих» профилей.

Учебная культура, имеющая трехкомпонентную структуру, выступает средством

- разрешения противоречий между социальным управлением учебно-познавательной деятельностью и индивидуальными особенностями нервно-психической саморегуляции, предупреждения их конфликта;

- стресс-лимитирования умственных перегрузок;
- расширения адаптационных резервов нервной системы;
- оптимизации ее саморегуляции с помощью психологических и социальных механизмов.

Описанная структурная организация учебной культуры школьника отражает общесистемные закономерности саморегуляции и самовос-

становления любых сложных систем. Ее формирование придает учебно-воспитательному процессу *адаптивно-развивающую направленность*, позволяет *снять задачу фронтальной диагностики индивидуальных особенностей нервно-психической саморегуляции*, оптимизирует неоптимальные регуляторные профили, включенные в функциональную систему учебно-познавательной деятельности, или формирует их «обходные» пути.

Задачу разработки и реализации метапредметного и личностного содержания образования, направленного на формирование учебной культуры школьника, мы разделили на две составляющие – для авторов учебной литературы и для учителей-практиков.

Задача авторов учебников – включение в содержание процедурных знаний, обеспечивающих учебно-познавательную деятельность по достижению метапредметных и личностных результатов, в том числе:

- научную организацию труда;
- разнообразие познавательных стратегий;
- психогигиену;
- набор алгоритмов действия, способов, приемов решения учебных задач;
- умение прорабатывать ценностный конфликт;
- умение реализовывать разные формы поисковой активности;
- владение способами осознанной саморегуляции настроения, своего функционального состояния.

Содержание учебника должно апеллировать к личностному опыту, рефлексии ученика, позволять ему управлять собственной познавательной и творческой деятельностью. Целесообразно представление этого материала в разделе экология человека, одной из тем которого является экология труда и информационно-психологическая безопасность человека.

Задача учителя-практика – организовать личностно-ориентированный образовательный процесс, реализующий принципы экологически сообразного управления учебно-познавательной деятельностью школьника и обучение его этим принципам.

Выводы по седьмой главе

Учебная культура школьника – новый планируемый результат общего образования, достигаемый средствами интеграции экологиче-

ского и здоровьесберегающего образования. Учебная культура школьника – аспект экологии человека, один из существенных факторов его экологической безопасности в окружающей информационной среде, результат применения экологического мышления и экологического проектирования к собственной познавательной деятельности.

Учебная культура школьника, рассматриваемая как составная часть индивидуальной системы здорового образа жизни человека, носит персонифицированный характер.

Если культура учебной работы выступает социокультурным, нормативным, механизмом защиты от учебных перегрузок и профилактики информационных стрессов, то учебная культура – средство выработки у учащихся индивидуально-специфической системы образовательных средств, приемов, способов успешного обучения и сохранения своего здоровья.

Предложена и обоснована структура учебной культуры, в которой предусмотрен нормативный компонент (научная организация и техника безопасности учебного труда), индивидуальный компонент и управленческий.

Глава 8.

Безопасность учебной информационной среды как объект учебного проектирования

Целью школьного экологического образования является формирование у учащихся основ экологической культуры, проявляющейся не только в умениях экологически грамотного поведения в окружающей социоприродной среде, но и активного ее конструирования, деятельности по улучшению ее качества. Однако, как показывает анализ Примерных программ по разным учебным предметам, в их содержании учебная задача по проектированию и со-организации образовательной среды, обладающей определенными свойствами, вообще не ставится. Более того, в них выявлены столь крупные «бреши» в обеспечении системных знаний об окружающей действительности, что целесообразность участия экологии человека в их заполнении становится очевидным. Более того, *в интегрированном экологическом и здоровьесберегающем образовании эта задача не только правомерна, но и может рассматриваться как одна из ключевых*, а понятие «образовательная среда» – может включаться в содержание экологического образования.

По мнению большого числа исследователей (В.В. Рубцов, В.А. Ясвин, В.И. Панов, В.А. Орлов, С.Д. Дерябо, С.Л. Братченко и др.), **образовательная среда** представлена совокупностью пространственно-предметных, коммуникативных, психолого-дидактических фактов, факторов, условий, влияний, возможностей для разных форм активности субъектов образования. Соответственно, областью применения универсальных учебных действий учащегося к организации образовательной среды являются: *его взаимодействия с другими субъектами образования, пространственно-временные условия учебы, средства и формы познания и преобразования среды*. Таким образом, объектом экологического проектирования могут выступать все компоненты образовательной среды [50, 222].

Для разработки учебных задач по проектированию и со-организации образовательной среды большую ценность, на наш взгляд, имеют исследования В.И. Панова. Он пишет: «С точки зрения экопси-

хологии развития... (и задач развивающего экологического образования – прим. автора) 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* [149].

С этих позиций образовательная среда рассматривается и как *объект* применения и развития универсальных учебных действий учащихся, и как *средство* порождения субъекта учебной деятельности [148]. Ведущая роль в обеспечении «субъект-порождающей» роли образовательной среды принадлежит ее коммуникативному компоненту. «...Одним из наиболее важных критериев развивающего характера... образовательной среды является умение организовывать и поддерживать режим сотрудничества между педагогами и учениками» [171].

Так же как и к другим средам, к образовательной среде может быть применен принцип «вложенности» систем, изучаемый в экологическом образовании. На его основе можно рассматривать образовательную среду с точки зрения ее иерархической организации. Каждый субъект имеет право для активного реконструирования своей многоуровневой жизненной среды, ее локальных и микросред. Ивошина Т.Г. выделяет три основных уровня иерархизации образовательной среды – уровень индивидуального взаимодействия, уровень группового и межгруппового взаимодействия, уровень интегрированного взаимодействия школы как коллективного субъекта и достраивает четвертый уровень – образовательный социум. Ценным для экологического образования, с методической точки зрения, может быть описанный зарубежными исследователями феномен персонализации среды – как средства представления учащимися своих ценностей, статуса, самоопределения, предпочтений и действий. Подчеркнем значимость этого ранга органи-

зации образовательной среды: при невозможности персонализировать среду происходит отчуждение человека от среды, «деперсонализация» человека [90].

Включение социоприродной среды в объект изучения и экологического проектирования школьников связано с трудностями организации практической деятельности, поскольку она требует хорошей лабораторной и опытно-экспериментальной базы. Поэтому в школе изучение экологических связей и отношений окружающего мира организуется не на основе реальной среды, а на базе информации о ней.

Вовлечение школьников в социальные экологические проекты призвано компенсировать дефицит опыта практического применения теоретических знаний и умений, однако, как свидетельствует статистика, такие проекты редко доходят до реального воплощения и остаются виртуальными, поскольку требуют материальных затрат, многочисленных официальных согласований и разрешений. Наиболее реальный путь исправления ситуации – предложить школьникам такие экологические проекты, которые дают им практический опыт реального изменения окружающей их образовательной среды, право на эксперимент, возможность обучения на собственных ошибках и не требуют дополнительных затрат. Такими проектами может быть совместное с учителями, учащимися других классов, родителями и специалистами конструирование образовательной среды своего класса, школы с заданными свойствами. Ценность таких проектов в том, что образовательная среда становится моделью социальной действительности и воспроизводит экологические связи и отношения «человек – общество – мир природы». Поэтому опыт, полученный учащимися при ее организации, может быть перенесен в реальную жизнь и адекватно использован там.

В таких проектах от учащихся требуется применение экосистемной познавательной модели, экологической грамотности, знание закономерностей экологических связей и отношений «человек – среда»; а также владение учебной культурой, предполагающей знание своих индивидуальных особенностей и умение учитывать их при организации персональной образовательной среды; умение и опыт экологически образного управления, прогнозирования и опережающего принятия решений, работы в команде.

Очевидно, проектируемая образовательная среда должна удовлетворять потребности субъектов образования в безопасности, развитии и здоровье. Для этого она должна способствовать развитию субъектности

школьника, обеспечивать ему возможности саморегуляции своей учебно-познавательной деятельности; формировать устойчивость к физическим и психологическим нагрузкам, оптимизировать функциональное состояние, развивать ресурсы нервно-психической адаптации, компенсировать имеющиеся дефекты. Важно отметить, что эти качества образовательной среды, выведенные на основе общесистемного подхода и представлений об информационной среде как управленческой, адекватны характеристикам развивающей и безопасной образовательной среды, разработанным В.А. Ясвиным, С.Д. Дерябой, И.А. Бaeвой, что свидетельствует об их объективности.

Для решения поставленной задачи важно наличие у *интегрированного экологического образования инструментальных возможностей решения задачи проектирования образовательной среды*. Такая возможность обеспечивается

- развитием сформированных в содержании разных учебных предметов универсальных учебных действий в надпредметных ситуациях;

- закреплением сформированных в содержании разных учебных предметов универсальных учебных действий на «экологизированном» предметном материале;

- расширением области применения универсальных учебных действий за счет естественнонаучно-гуманитарного характера интегрированного экологического образования для устойчивого развития;

- развитием комбинаторного мышления и накоплением опыта творческого применения универсальных учебных действий в нестандартных ситуациях;

- обучением учащихся *переносу* универсальных учебных действий: из учебных предметов, где они формируются, в жизненные ситуации, где они востребуются; из учебного пространства в реальную жизнь.

На вопросе о роли экологического образования в обучении учащихся *переносу* универсальных учебных действий из учебных предметов, где они формируются, в жизненные ситуации, где они востребуются; из учебного пространства в реальную жизнь – необходимо остановиться подробнее.

Хотя учебная деятельность представляет собой своеобразную модель продуктивной деятельности человека, это еще не значит, что сформированные в учебной деятельности универсальные учебные уме-

ния автоматически могут быть перенесены из одной предметной области в другую, из учебного контекста во внеучебный. Каждый из нас имеет много примеров из своей практики, когда неспособность применить общеучебные умения во внеучебных ситуациях делает детей, даже успешных в учебе, беспомощными в реальной жизни.

Согласно работам А.В. Петровского и К.К. Платонова, проблема переноса универсальных учебных действий действительно существует [155, 156]. Способность к такому переносу свидетельствует о высоком уровне усвоения учащимися универсальных учебных действий. Так, в «Программе развития и формирования универсальных учебных действий для дошкольного и начального школьного образования» (редакция 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*». В психолого-педагогической литературе способность к переносу универсальных учебных действий связывается с овладением учащимися учебной деятельностью *на осознанном уровне*.

Согласно нашей гипотезе, между *учебными ситуациями* по применению универсальных учебных действий *на уровне содержания разных предметов* и *социально-проектными ситуациями* по применению универсальных учебных действий *для преобразования окружающей действительности* должны быть *ситуации учебно-проектного типа*.

На наш взгляд, 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 осознанной саморегуляции деятельности в реальной жизни ученика;
- носить характер экспериментирования, творчества, деятельностных проб;
- при этом – быть безопасными для человека и окружающей среды;
- иметь возможность коррекции (со стороны педагога);

- иметь характер совместной деятельности (с другими детьми и взрослыми), реализовывать со-бытийную общность участников образовательного процесса;

- выражать разнообразие их интересов и потребностей;

- носить компромиссный характер;

- изменять повседневную жизнь школьника, приводить к ее *реальным* преобразованиям, удовлетворять его жизненные потребности.

Опираясь на работы В.В. Рубцова, В.И. Слободчикова, В.И. Панова, В.А. Ясвина и др., мы полагаем, что приведенным выше требованиям «тренировочных» ситуаций учебно-проектного типа по накоплению учащимися опыта применения универсальных учебных действий вне содержания учебных предметов соответствуют *реальные ситуации со-проектирования и со-организации окружающей их образовательной среды*. Более того, в соответствии с теорией развивающего обучения, участие в со-организации образовательной среды является *непременным условием становления субъекта учебной деятельности*. Таким образом, эта деятельность может выступать средством становления подлинной субъектности учащегося, формирования его *учебной культуры*.

«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*»⁹.

Поскольку в этом случае предмет деятельности учащихся идентичен предмету изучения экологии человека – а именно, отношениям и связям в системе «человек – среда», то задача проектирования экологически сообразной образовательной среды, как цели и средства учебной культуры личности, с полным основанием должна быть включена в его содержание.

Проектирование образовательной среды учащимися реализует следующие подходы экологического проектирования:

- экосистемный подход (проектирование всех компонентов образовательной среды в соответствии с требованиями федерального стан-

⁹ Слободчиков В.И., Цукерман Г.А. Генезис рефлексивного сознания в младшем школьном возрасте // *Вопр. психол.* 1990. № 3.

дарта, родителей, потребностями учащихся в познавательном, личностном и общекультурном развитии);

- экологическая сообразность (опора на экологические закономерности, экологический императив, нравственные табу);

- культуросообразность (воспроизведение в малом масштабе фрагмента культуры в его целостности и внутренней дифференцированности; направленность на формирование экологической культуры, культуры безопасности и здоровья, культуры учебного труда личности);

- персонализация (персональная образовательная среда, учебная культура личности);

- экологическое управление (реализация принципов биоуправления);

- прогнозирование последствий (опережающий характер управления);

- субъектность (саморазвитие);

- социальное партнерство.

На разных ступенях обучения содержание деятельности по организации экологически безопасной, здоровьесберегающей образовательной среды различается.

В начальной школе происходит становление учащегося как субъекта универсальных учебных действий, поэтому его участие в совместном проектировании и организации образовательной среды может ограничиваться моделированием по образцу средств и пространственно-временных условий учебной работы. Накапливается опыт учебного позиционирования в образовательной среде класса. Приоритетно формируется нормативный компонент учебной культуры личности.

В основной школе происходит становление субъекта учебной деятельности, способного и готового к системному применению универсальных учебных действий в разных комбинациях адекватно ситуации. Поэтому ситуации учебно-проектного типа должны обеспечивать возможность накопления опыта системного применения универсальных учебных действий. Учащимся предлагается экспериментирование со средствами и условиями учебной работы и общения, включая их индивидуализацию. Накапливается опыт учебно-социального позиционирования учащихся. Приоритетно формируется индивидуальный компонент учебной культуры личности.

В старшей школе происходит становление субъекта саморазвития. Ситуация учебно-проектного типа заключается в разработке модели управления образовательной средой как системой; проектировании персональной образовательной среды на полной ориентировочной основе; социальном позиционировании учащегося в качестве субъекта со-организации образовательной среды (для других и для себя), являющейся частью окружающей социо-культурной среды территории. Приоритетно формируется управленческий компонент учебной культуры личности.

Подчеркнем, что осознанный перенос универсальных учебных действий из содержания учебных предметов в образовательную среду, свидетельствует о *высоком уровне учебной культуры личности* [105].

Следовательно, в содержание интегрированного экологического и здоровьесберегающего образования (раздел экологии человека) должна быть включена информация не только об образовательной среде, но и о взаимоотношениях между ней и субъектом, условиях, средствах, содержании, критериях практической деятельности по ее проектированию и со-организации.

Такое содержание было разработано и успешно апробировано. Оно было выстроено на основе учебных задач по организации младшими школьниками локальных образовательных сред, обладающих свойствами экологической безопасности и здоровьесбережения. Первостепенное внимание уделялось формированию универсальных учебных действий бесконфликтного общения, работы в команде, созданию оптимальных пространственно-временных условий для учебной работы, осознанному выбору средств учения, произвольному контролю своих действий, рефлексии, самооценке. Исследования показали, что у учащихся накапливается опыт практического обеспечения своей экологической безопасности и здоровья в школе; на качественно новом уровне решается задача индивидуализации учебной работы учащегося; создаются условия для накопления первичного опыта ответственного управления сложными социо-природными системами.

Выводы по восьмой главе

Средством формирования и объектом применения учебной культуры школьника может служить его деятельность по совместной с другими детьми и взрослыми организации образовательной среды (локаль-

ных, персональных сред), обладающей свойствами безопасности, развития и здоровьесбережения. Организуемая для этого учебная эколого-проектная деятельность направлена на развитие нормативного, индивидуального и управленческого компонентов учебной культуры школьника. Формируется опыт применения экосистемного подхода, экологически сообразного управления, социального партнерства для создания экологически сообразных здоровьесберегающих сред.

Глава 9.

Подходы к проектированию методической системы, снижающей риски информационного стресса

Представления о здоровьесберегающих педагогических технологиях

Теория проектирования методических систем интегрированных образовательных областей на сегодняшний день не может считаться разработанной. Использование же для разработки методической системы интегрированного экологического и здоровьесберегающего образования теоретических оснований так называемых «здоровьесберегающих образовательных технологий» представляется недостаточно корректным.

Во-первых, из-за того, что разные специалисты вкладывают в это понятие разный смысл. Директор НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков Научного центра здоровья детей РАМН В.Р. Кучма справедливо отмечает, что педагоги считают, будто здоровьесберегающие образовательные технологии – это дело медицины, гигиены и физкультуры. Медики же небезосновательно полагают, что потенциал оздоровления детей кроется, прежде всего, в психолого-педагогических возможностях самого учебного процесса.

Во-вторых, из-за того, что здоровьесберегающие образовательные технологии вообще имеют малое отношение к педагогике. Не спасает ситуацию и предложение различать «здоровьесберегающие образовательные технологии» от *необразовательных*: медицинских, физкультурно-оздоровительных, гигиенических, психологических, логопедических, дефектологических и др., которые предложено называть «здоровьесберегающими технологиями в образовании». К *необразовательным* отнесены специальные *непедагогические* технологии, которые не изменяют существо учебно-познавательной деятельности учащихся, а, скорее, относятся к ее сопровождению: рациональной организации учебного процесса, повышению умственной работоспособности уча-

щихся, устранению медико-психологических причин учебных затруднений [182].

«Здоровьесберегающие образовательные технологии» предлагается рассматривать как комплекс, состоящий из трех компонентов: используемой учителем педагогической технологии; психолого-педагогических мер по снижению ее возможного неблагоприятного воздействия на обучающегося; содержания образования учащихся и повышения квалификации педагогов по воспитанию у них культуры здоровья. Из этого определения следует, что здоровьесберегающие образовательные технологии – некий довесок к технологиям педагогическим, предполагающий оценку последних с точки зрения их влияния на здоровье учащихся. Однако такая оценка одной и той же педтехнологии, предпринимаемая разными исследователями, приводит к разительно различающимся результатам в зависимости от используемых критериев оценки, разнообразия социокультурных условий ее реализации и даже ведомственной принадлежности исследователя (Минобрнауки или Минздрав).

Не разработаны дидактические основания и четкие *психолого-педагогические критерии*, по которым та или иная разрабатываемая педагогическая технология может быть отнесена к здоровьесберегающим, то есть *гарантированно и диагностично обеспечивать на выходе каждому конкретному учащемуся определенные показатели здоровья*. Кроме того, отметим, что вопрос о совместимости педагогической технологии и добавляемой к ней «здоровьесберегающей образовательной технологии» вообще не поднимается. Как не поднимается и вопрос о возможных перегрузках учащихся в результатах такого «добавления». А ргіогі считается, что употребление термина «здоровьесберегающий» гарантирует от нанесения вреда здоровью школьников. Подчеркнем также, что не ставится и проблема индивидуальных особенностей реакций детей на такие здоровьесберегающие технологии. Широко предлагаемые педагогам «здоровьесберегающие» образовательные технологии не проверены и на их отсроченные эффекты для здоровья (об обнаружении таких эффектов через несколько лет после окончания «успешного» педагогического эксперимента свидетельствует директор Института мозга человека РАН С.В. Медведев)¹⁰.

¹⁰ Материалы объединенной сессии государственных академий. – М., 2006.

Что же касается включения в состав здоровьесберегающих образовательных технологий содержания образования, направленного на формирование культуры здоровья, то не ясно, будет ли оно строиться на дидактических основаниях используемой педагогической системы, которая нуждается в улучшении, или на каких-то других, вразрез с используемыми педтехнологиями, то есть, выпадая из целостного содержания образования.

Весьма симптоматично, что речь о «здоровьесберегающем содержании» не идет далее учебного материала – то есть, той информации, которую желательно сообщить школьнику. Дидактические же вопросы источников отбора содержания, их педагогической адаптации, формулировки учебных задач, методологии проектирования и т.д., несмотря на большое количество диссертационных исследований, практически не проработаны. В целом «здоровьесберегающие образовательные технологии» остаются как бы вне поля педагогики, вне ее терминологии и ключевых положений, неким черным ящиком, в котором есть все, что может так или иначе влиять на здоровье ребенка – некая иная, «хорошая» педагогика.

Кроме того, упование на здоровьесберегающей эффект какого-то одного канала педагогического воздействия на здоровье ребенка – содержание образования, методы обучения, его средства, формы и т.д. – абсурдно. Вне системности всех своих элементов учебно-воспитательный процесс вряд ли может достичь любой поставленной цели, в том числе и здоровьесберегающей. Следовательно, речь должна идти о системном подходе.

Методическая система как объект проектирования

В серии взаимосвязанных образовательных систем, выделенных Н.В. Кузьминой (педагогическая система – дидактическая система – методическая система) наиболее перспективной для нашего исследования нам представляется именно последняя [108].

Педагогическая система – это единство системы целей образования и *всех факторов* педагогического процесса, способствующих достижению этих целей [144]. Помимо целей, содержания, методов, средств обучения и организационных форм, в педагогическую систему входят субъекты образования – педагоги, обучающиеся и их отношения. Это делает педагогическую систему очень многокомпонентной и

трудно контролируемой. Кроме того, завершающим этапом проектирования сложной педагогической системы является педагогическая технология – жесткая, алгоритмичная конструкция.

Дидактическая система формулирует лишь общие подходы к обучению, что затрудняет учет влияния на здоровье школьников многообразия конкретных характеристик учебной деятельности [72]. Дидактическая система – средство 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 [71]. Структура методической системы, по А.М. Пышкало, включает в себя цели, содержание, методы, средства и формы обучения [168]. Но в отличие от педагогической системы, как отмечает Н.В. Кузьмина, каждый из вышеназванных компонентов приобретает методическую функцию: язык целеполагания становится доступным и понятным как учителю, так и ученику и родителям; в совместной с учениками организации учебно-воспитательного процесса реализуется обратная связь и т.д. [108]. Это делает методическую систему учебного предмета (в отличие от педагогической технологии) структурой *открытой для адаптивного изменения* в тех или иных целях. Это обстоятельство крайне важно, если в качестве планируемых результатов образования для нас важен:

- 1) не объем знаний, а их структурированность и скорость извлечения, обеспечивающие возможность принимать конструктивные решения, понимать общие принципы, методологию;
- 2) многовариантность оценки мира;
- 3) готовность к принятию необычной информации;
- 4) умение осмысливать прошлый опыт и прогнозировать будущее;
- 5) возможность мыслить в категории вероятности;
- 6) умение выделять существенные аспекты происходящего, то есть в целом, способность актуализировать опыт, реорганизовывать его, наращивать индивидуальный опыт;
- 7) формирование многовариантной учебной культуры личности.

Однако теория построения методической системы интегрированных курсов сегодня разработана лишь в самом общем виде. Изучению межпредметных связей в методической системе школьного курса биологии посвящены исследования Т.В. Ивановой, Г.С. Калиновой, М.С. Максимовой, Т.С. Назаровой, Н.А. Пугал. Предложена методическая система изучения интегрированного курса "Краеведение" (8-9 классы) [160], методическая система формирования интегрированного биологического знания (М.Н. Мирнова). По М.Н. Мирновой, целесообразно сочетание системного подхода, необходимость которого обусловлена интегрированным изучением сложных биологических систем, и деятельностного, предусматривающего усвоение понятий при сочетании репродуктивной, продуктивной и творческой деятельности учащихся [136].

Целью методической системы интегрированного экологического и здоровьесберегающего образования может выступать становление личности как субъекта экологически сообразной здоровьесберегающей деятельности (обеспечивающей здоровье человека и качество окружающей его среды). Экологически сообразная здоровьесберегающая деятельность проявляется через экологическую культуру личности, культуру экологического управления и проектирования своей деятельности (здоровьесберегающую учебную культуру школьника) и окружающей среды (локальной, персональной образовательной среды). Средство достижения этой цели –

развивающий характер методической системы.

Но возникает вопрос: достаточен ли развивающий характер методической системы для формирования умений экологически сообразного (экологически безопасного) управления своей деятельностью и окружающей средой?

Правомерность такого вопроса связана, прежде всего, с тем известным фактом, что развитие субъекта учебной деятельности, готового к обеспечению ее безопасности для себя, происходит только к старшему подростковому возрасту. А более 80% школьных болезней имеют свои корни в младшем школьном возрасте. Закономерно возникает вопрос: какие характеристики развивающих методических систем обучения могут обеспечить безопасность учебного процесса для здоровья школьников на начальных этапах обучения (то есть, на первых ступенях становления субъекта собственной безопасности)?

Мы считаем, что такой характеристикой методической системы является характер управления ею учебной деятельностью учащихся.

Мы исходили из установленного факта о том, что *первопричиной*, спусковым механизмом ухудшения здоровья более 70% школьников в процессе учебы являются не учебные перегрузки, и даже не вполне очевидные психоэмоциональные стрессы, а конфликт, «сшибка» (по И.П. Павлову), *между характером внешнего управления ведущей деятельностью ребенка (в т.ч. со стороны методической системы) и характером ее саморегуляции со стороны природных механизмов организма.*

Комплексными исследованиями было доказано, что на первых этапах обучения, когда овладение ребенком универсальными учебными действиями еще не может гарантировать ему саморегуляцию своей учебной деятельности, качество социального управления ею выступает на первый план. Следовательно, методы *обучения*, в условиях еще не сложившихся методов *учения*, выполняют ведущую роль в обеспечении экологической безопасности ребенка в учебной информационной среде. Именно это звено методической системы и требует тщательного проектирования.

Что касается методов учения, то содержание интегрированного экологического и здоровьесберегающего образования определяет их генетически, ориентируя учащихся на овладение обобщенными способами (принципами) действий по осознанному прогнозированию опасностей, контролю над рисками, проектированию стратегии и тактики безопасного поведения – то есть на формирование основ экологически сообразного управления деятельностью и окружающей средой.

В свою очередь, методы учения определяют содержание образования процессуально, через *содержание учебной деятельности*, ее развивающий характер – освоение общеучебных умений на основе определенного вида ориентировочной основы действий (речь идет о степени ее обобщенности; развернутости или полноты; способах получения – в готовом или неготовом виде, по П.Я. Гальперину), формирование рефлексивно-оценочной и мотивационно-смысловой деятельности экологической направленности.

Чтобы методическая система интегрированного экологического и здоровьесберегающего образования была безопасной, она должна, с одной стороны, инструментально обеспечить заявляемые цели образования – предусмотреть формирование универсальных учебных дей-

ствий и их применение для осознанного экологически сообразного самоуправления учащимися своей учебно-познавательной деятельностью, с другой стороны, обеспечить экологически целесообразный характер управления деятельностью учащихся методической системой. Такая методическая система должна обеспечивать открытость содержания образования, обратный характер связей обучение – учение, потребность – результат; возможность последовательного обучения ребенка саморегуляции своей деятельности, самоидентификации, поиску жизненных смыслов, становлению в качестве субъекта собственной жизнедеятельности.

Таким образом, безопасность методической системы складывается из ее развивающего характера и реализации экологически целесообразного управления деятельностью школьника.

Тем самым, предупреждается развитие в процессе обучения «управленческого стресса»: предотвращается блокирование естественных механизмов стресс-лимитирования организма и личности ребенка, повышается тренированность произвольных и произвольных механизмов психосоциальной адаптации и компенсации негативных последствий стрессов.

Мы полагаем, что безопасность любой методической системы обеспечивается как ее развивающей направленностью, так и двусторонним (социальным и индивидуальным) контролем (самоконтролем) над риском развития «управленческого стресса». Следовательно, развивающий характер методической системы является обязательным, но не достаточным (особенно в период до наступления среднего подросткового возраста) условием здоровьесбережения школьников. Методическая система обучения должна быть не только развивающей, но и экологически безопасной, предупреждающей развитие управленческого стресса или компенсирующей его.

Для предупреждения «управленческого стресса» методическая система должна обладать такими качествами, которые приближают ее к характеристикам самоорганизующихся сложных природных систем – то есть, качествами *открытости и саморегуляции* [39].

Задача конструирования методических систем, которые обладали бы свойствами *открытости*, уже неоднократно ставилась в педагогике. В теорию методической системы было введено понятие ее *внешней среды*, т.е. совокупности факторов, оказывающих влияние на функционирование и, в свою очередь, испытывающих воздействие со стороны

самой методической системы. Саранцев И.Г. к среде методической системы относит цели образования (как консенсус интересов государства, общества, личности); ведущие тенденции развития образования, предмет специальной научной области и ее место в науке, жизни, производстве; структуру личности и закономерности ее развития, систему профессиональной подготовки и др. Он полагает, что *открытый характер* методической системы должен программироваться уже на первом этапе ее проектирования, когда выделяются компоненты методической системы и ее внешней среды и определяются связи между ними [176].

Способность методической системы к *саморегуляции* задается особенностями ее системной структурно-функциональной организации. Под саморегуляцией сложных организованных систем различной природы (природных, социальных, технических) понимается такая их функция, которая обеспечивает им самосохранение определенной структуры, поддержание режима деятельности, реализацию программ и целей. В синергетике и гомеостатике разработано несколько типов моделей открытых саморегулирующихся систем.

Структурно-функциональные блоки методической системы с точки зрения законов саморегуляции сложных систем

Для цели нашего исследования мы выбрали модель «поведенческой регуляции на базе естественного интеллекта». Ее структурно-функциональной особенностью является наличие трех контуров управления: основного, дополнительного и защитного [39].

Основной контур обеспечивает *функционирование* системы и ее *самоорганизацию*. Он поддерживается тремя уровнями связей: между «руководителем» и «исполнителями» (прямые и обратные), между самими «исполнителями» (перекрестные), между исполнителями и «управляемым объектом» (прямые и обратные). Все возможные их сочетания с разными типами отношений – нейтральными, союзническими, партнерскими, стабилизирующими, конкурентными, конфликтными и др. – могут дать более 100 различных комбинаций, соответствующих разным степеням устойчивости системы. Известно, что чем больше и разнообразнее сеть связей (кроме конфликтных) – тем устойчивее система.

Дополнительный контур обеспечивает системе *саморазвитие*, решая противоречия, возникающие внутри нее и с окружающей средой.

Защитный контур, или контур самосохранения, предохраняет систему от конфликтов (сбоев, кризисных состояний), угрожающих достижению цели. Он обеспечивает ей *надежность функционирования и устойчивость развития*.

Такая организация социальной системы обеспечивает *многоуровневую безопасность* для включенных в нее природных систем. Поэтому мы предприняли попытку ее экстраполяции на методическую систему.

Применительно к методической системе роль «руководителя», как мы полагаем, принадлежит ее целям. Их системообразующая роль в методической системе отмечается практически всеми исследователями. «Исполнителями» выступают содержание, методы, средства и организационные формы обучения, а также деятельность преподавания и учения. «Управляемый объект» в разных методических системах, очевидно, разный и определяется их целями. Так, в развивающих методических системах объектом управления выступает процесс *развития* учащегося как субъекта собственной деятельности.

Соответственно, в целях предусматривается полимотивационность учебно-познавательной деятельности, достижение не только предметных, но и метапредметных и личностных результатов обучения. Источниками содержания такого обучения выступает многообразие элементов культуры и личный опыт обучающихся. Тем самым реализуется один из принципов безопасного управления – принцип расширения поля разнообразия. Безопасность методической системы, построенной на разнообразии неконфликтных взаимодействий своих элементов, наиболее адекватна разработанному И.А. Боевой понятию психологической безопасности [17]. Педагогическим средством решения задач этого уровня могут выступать базовые типы ситуаций развития: *игровые, школьные, ученические, учебные*. В них происходит становление субъекта учебных действий, готового к *осуществлению* учебной деятельности.

Дополнительный контур управления, целенаправленный на решение возникающих в методической системе противоречий разного уровня, требует наличия звена обратной связи «цель – результат», то есть, включения в структуру методической системы *требований к достижению результатов* обучения, а также механизмов педагогической, ученической и общественной рефлексии получаемых результатов. Отметим, что введение этого компонента в структуру методической системы предлагалось ранее рядом исследователей. Этой же цели служит

совершенствование оценки результатов методической системы в направлении их достоверности, объективности и информативности, отражения не только предметных, но и развивающих, общекультурных требований к обучению. Этому же способствует формирование у учащихся способности не только к *осуществлению* учебной деятельности, но и к *рефлексии* ее оснований и средств во всей полноте ее нормативной структуры, ее *построению, преобразованию, проектированию, исследованию, управлению* ею. Речь идет о дальнейшем развитии субъектности учащегося, когда он приобретает способность *быть автором и распорядителем собственной деятельности* [178].

На этом уровне реализуется один из принципов безопасного управления – регуляции противоречий (необходимость – возможность, знание – незнание, коллективное – индивидуальное, развитие – стагнация...). *Психологическая безопасность личности выходит на новый уровень – субъектности полного цикла деятельности, обеспечиваемый развивающим характером методической системы.* Педагогическим средством решения задач этого уровня могут выступать описанные Т.Г. Ивошиной ситуации развития *учебно-проектного типа*. В них происходит развитие субъекта учебных действий – в субъект учебной деятельности и далее – в субъект *собственной* учебной деятельности средствами учебного и социального полипозиционирования.

Защитный контур (контур безопасности) обеспечивает *надежность* работы системы за счет предупреждения (преодоления) сбоев – конфликтных ситуаций. Он перераспределяет напряжение в сети взаимодействий основного контура, изменяет нагрузки на разные звенья дополнительного контура, регулирует ритмичность работы всей системы. Тем самым, обеспечивается ресурс устойчивости ее развития. Дестабилизирующими факторами, угрожающими устойчивости развития системы, являются: внутренние и внешние конфликты из-за естественных флуктуаций параметров системы и среды, неравномерность развития разных их компонентов; различные форс-мажорные обстоятельства.

Безопасность методической системы на этом уровне носит интегративный характер и рассматривается нами в широком социокультурном аспекте, с позиции регуляции рисками из-за не достижения ее ключевой цели – качества образования (нормативных требований государства к результатам обучения, ожиданий социума, потребностей личности). Источниками ресурсов безопасности выступает внешняя

среда и внутренние возможности методической системы. Реализуются принципы безопасного управления: множественного дублирования каждого функционального блока системы, сочетания жестких (цель) и гибких (средства) звеньев управления, гибкого планирования, стратегического прогнозирования и др. По аналогии с Европейской стратегией образования в интересах устойчивого развития, мы предположили, что педагогическим средством обеспечения безопасности методической системы с точки зрения достижения ею качества образования могут выступать *ситуации социального партнерства* субъектов разного уровня общности (научно-педагогического, ученика с учителем, школы с семьей), позволяющие совместными усилиями обеспечить преодоление конфликтных ситуаций разного уровня.

Психологическая и социокультурная безопасность методической системы, ее развивающий характер выделены нами в качестве критериев ее здоровьесберегающего характера.

Приведенные теоретические построения были апробированы в 11-летнем педагогическом эксперименте (ИСМО РАО совместно с СО РАМН). Была сделана попытка целенаправленно максимально приблизить развивающие методические системы обучения, используемые с 1 по 9 классы, к открытым саморегулирующимся системам путем психолого-педагогической конкретизации выделенных выше принципов безопасного управления [4].

Использовались объективные индикаторы состояния нервно-психических регуляций организма, которые оценивались с помощью независимой медицинской экспертизы, работавшей с закодированными номерами 360 учащихся, не зная их принадлежности к экспериментальным или контрольным классам. Какое-либо дополнительное медицинское, гигиеническое, психологическое сопровождение учебно-воспитательного процесса в классах отсутствовало. Предметный учебный материал не изменялся ни количественно, ни качественно.

Проведенные исследования позволили установить факт *не ухудшения* состояния нервно-психической регуляции у 87% учащихся, участвовавших в эксперименте, как по годам, так и с 1 по 9 классы (против 14% в контрольных классах). 13% случаев ухудшения показателей неврологического здоровья составили травмы головного мозга, инфекционные болезни нервной системы, выявленные генетические патологии, нейроэндокринные заболевания пубертатного возраста. Ни

один ребенок не был переведен в классы коррекционно-развивающего образования.

Важно также, что для двух экспериментальных классов учащихся с согласия их родителей и методических служб города объем учебной информации был увеличен на 25% за счет дополнительных занятий. Никаких отклонений состояния нервно-психического здоровья учащихся выявлено не было.

Выводы по девятой главе

Педагогическим ресурсом здоровьесбережения школьников является предупреждение развития у них «управленческого стресса», а также развитие субъекта осознанной саморегуляции собственной учебной деятельности. Для реализации этого педагогического ресурса охраны здоровья учащихся методическая система должна быть развивающей, экологически безопасной, предупреждающей развитие управленческого стресса или компенсирующей его.

Методическая система интегрированного экологического и здоровьесберегающего образования, помимо этого, предусматривает освоение учащимися принципов саморегуляции сложных самоорганизующихся систем и формирование умений экологического целесообразного самоуправления учащимися своей учебно-познавательной деятельностью.

Глава 10.

Образовательные результаты и социальные эффекты образования в области экологии и здоровья человека

Образовательные результаты

Экологическое образование для устойчивого развития – современный этап его развития, который реализуется на основе интеграции с образованием в области здоровья и безопасности жизнедеятельности. Оно базируется на ценностях устойчивого (сбалансированного, гармоничного) развития природы и общества; философско-политической стратегии образования для устойчивого развития; теоретических основаниях образования постиндустриального общества, заложенных в концепции Федеральных государственных стандартов общего образования нового поколения.

В новом качестве экологического образования изменяются и его функции. Рассмотрим их на примере серии учебно-методического комплекта, которая получила название «Экология учебной деятельности» (впоследствии – «Экологическая культура: здоровье и безопасность жизни»).

В соответствии с разными видами ведущей деятельности на разных этапах развития ребенка, на этапе дошкольной подготовки и 1-5-х классов общеобразовательной школы серия «Экология учебной деятельности» представлена УМК *«Учусь учиться»*; для 6-8 классов – УМК *«Учусь общаться»*, для 9-11 классов – УМК *«Учусь быть взрослым (Экология и здоровье в моей будущей профессии)»*.

Сквозными содержательными линиями, преемственно на всех этапах обучения, служили: экология природных систем, экология человека, социальная экология.

Линия «Экология природных систем» в УМК представлена разделом «Учусь экологическому мышлению». В нем изучаются закономерности функционирования экосистем; экологических связей и отно-

шений в системе живое – среда, человек – общество – природа; история отношений общества с природой, этапы их развития, роль экологической культуры в гармонизации отношений человека и общества с природой; закономерность появления идей устойчивого развития цивилизации; причины развития глобальных экологических проблем; их сущность и конкретные проявления. Учащиеся знакомятся с нормами экологического права и экологической этики, особенностями этнокультурного опыта взаимодействия человека с природой. Осваивается экосистемная познавательная модель как основа экологического мышления.

Содержательная линия «Экология человека», представленная разделом «Учусь управлять собой» включает проблемы социализации человека в условиях глобального мира и современного экологического кризиса; необходимые для этого личностные качества и компетенции. Экологическая культура человека, его умения эффективной коммуникации, партнерства и работы в команде, саморегуляции рассматриваются как условия качества жизни человека и его экологической безопасности. Формируются основы индивидуальной системы экологически сообразного здорового образа жизни, учебной культуры школьника. Рассматриваются основы человековедения, разделы экология труда и профессиональной ориентации с учетом многоаспектных вопросов экологии и здоровья (выбор профессии с учетом состояния здоровья, профессиональных вредностей, экологических проблем профессии и места жительства).

Содержательная линия «Социальная экология», представленная разделом «Учусь действовать (мои экологические проекты)» направлена на освоение модели экологически ориентированной созидательной деятельности как общественного феномена. Учащиеся знакомятся с закономерностями преобразующей деятельности общества, моделями потребления; основами рационального природопользования. Учащиеся осваивают умение экологического управления своей деятельностью, экологического мониторинга, прогноза, проектирования и оценки экологически безопасной деятельности с учетом ее экологических, экономических, социальных последствий.

УМК предусматривает конструирование учебно-практических и социально-практических ситуаций, в которых решаются задачи закрепления, развития и применения универсальных учебных действий, ценностных отношений, а также предметных знаний и умений в целях овладения основами экологической грамотности, экологической куль-

туры – как культуры экологически сообразной деятельности, безопасной для здоровья человека и качества окружающей среды, реализующейся с рамках экологического императива, в соответствии с принципами саморегуляции живых систем.

Формируется личный опыт самоидентификации в окружающем мире как представителя социума, культуры и мира природы; опыт общения с детьми и взрослыми по вопросам жизненных смыслов в эпоху глобализации и современного экологического кризиса.

Название серии («Экология учебной деятельности») обязано одному из направлений экологии человека, которое в содержании обучения можно назвать «экология труда». Оно находится на стыке эргономики, психологии, гигиены и физиологии труда и направлено на выявление экологических рисков при решении задач *охраны* труда, его *научной организации* (НОТ), *здоровья и безопасности* человека. Экология труда (и деятельности в целом) – основа *экологической культуры учащегося* – как культуры экологически сообразной деятельности, оставляющий минимальный экологический след в природе, управляющей человеком и живыми системами в соответствии с принципами их самоуправления.

В содержании рассматриваются вопросы экологически безопасного индивидуального стиля деятельности, в том числе учебной деятельности и общения. Анализируются принципы здорового и безопасного образа жизни в условиях учебного и внеучебного информационного стресса; основы помощи и самопомощи по преодолению затруднений в учебе и проблем в общении и поведении. Изучаются основы научной организации учебного труда в разных ситуациях (в условиях ограничения времени, волнения, отвлекающих факторов и т.д.). Учащиеся обмениваются опытом применения индивидуальных способов и приемов рациональной организации учебы и общения, познавательных стратегий, которые обеспечивают каждому ребенку успешность, раскрытие его способностей («каждый талантлив по-своему») и сохранение здоровья. Приобретается опыт формирования экологически безопасной и развивающей персональной образовательной среды как условия здоровьесберегающего характера индивидуальной образовательной траектории. Содержание осваиваемого материала содержит как декларативное, так и процедурное знание о культуре учебного труда. Творчески реконструируются способы познавательной деятельности с учетом индивидуальных предпочтений, без «ломки» индивидуального

своеобразия. Развиваются личностные качества, способствующие достижению успеха в познавательной деятельности, осваиваются способы самопомощи.

Интегрированное экологическое образование – не отдельный курс наподобие базовых учебных предметов. Предусмотренная ФГОС программа формирования экологической культуры, здорового и безопасного образа жизни является сквозной, проходящей через все учебные предметы и предметные области. Она реализуется через содержание урочной и внеурочной деятельности, федеральный компонент и компонент, формируемый участниками образовательного процесса; интегрирует экологический и здоровьесберегающий компоненты базовых предметов и дополняет их до единого целого, которое системно представлено в Концепции общего экологического образования для устойчивого развития (2010).

Экологическое здоровьесберегающее образование – надпредметное по отношению к базовым учебным предметам. Для его реализации необходимо партнерство всех участников образовательного процесса: администрации, учителей, психологов, школьных медицинских работников, логопедов, родителей, самих учащихся – как субъектов образования. Поэтому в состав УМК входят не только учебные материалы для учащихся, но и методические рекомендации и брошюры для всех категорий работников образования, а также для родителей («Экологическая безопасность в школе и дома», «Как преодолеть ошибки по чтению, письму, математике», «Секреты успешной учебы», «Невнимательный и утомляемый ребенок», «Умные ушки» и др.).

Приведем примеры учебных задач содержания интегрированного экологического и здоровьесберегающего образования в общеобразовательной школе:

- доказывать ценность саморегуляции и самовосстановления живых систем, обеспечивающих им надежность, гибкость и устойчивость развития;

- доказывать необходимость социального управления живыми системами в рамках экологического императива – объективных границ устойчивого развития живых систем;

- объяснять причины дефицитарности адаптивных возможностей живых систем в современном мире в связи с быстрым изменением среды их жизни в силу экологически неадекватного характера социального управления;

- доказывать необходимость такого социального управления живыми системами, которое не только не разрушает природные механизмы саморегуляции, но и расширяет их возможности, развивает ресурсы адаптации и защитно-компенсаторные реакции;

- анализировать свои индивидуальные особенности, ресурсы собственного здоровья, особенности индивидуальной системы здорового образа жизни, направленные на укрепление механизмов саморегуляции, расширение его адаптивных возможностей, устойчивость к повреждающим факторам;

- поддерживать межличностные контакты, бесконфликтно обращаться, контролировать негативные эмоции, избегать стрессов и знать варианты нейтрализации их последствий;

- применять экосистемную познавательную модель для прогноза и оценки последствий своих действий для здоровья людей и безопасности окружающей среды;

- организовывать целесообразный режим двигательной активности, гибко использовать разнонаправленные комплексы физических упражнений с целью поддержания и совершенствования своей системы саморегуляции, физических качеств, уровня тренированности, снятия стресса, укрепления физиологического и психологического здоровья;

- оценивать ресурсы своего здоровья в условиях стандартной физической и информационной нагрузки (ЧСС, АД, частота дыхания, внимание, психомоторика);

- организовывать здоровый образ жизни на основе экологической культуры, учебной культуры, с учетом оздоровительного влияния естественных факторов среды, психологических и социальных условий труда и отдыха, тренирующей роли умственных занятий;

- выстраивать учебную деятельность и самостоятельную работу на основе научной организации и техники безопасности учебного труда с использованием вариативности познавательных стратегий, способов и приемов всех звеньев структуры деятельности; экспериментировать с индивидуальными способами, условиями, средствами учебной работы;

- проектировать экологически безопасное взаимодействие с окружающей информационной средой, выстраивать собственный, индивидуальный маршрут обучения, в целом – индивидуальную траекторию жизнедеятельности и т.д.

Для оценки результативности включения таких учебных задач в содержание обучения использовались показатели профилей нервно-

психической регуляции учебной работой в условиях информационного стресса, ряд функциональных показателей в условиях учебной нагрузки, сформированность общеучебных умений, отражающих уровень становления субъекта учебной деятельности, а также показатели эргономичности учебного процесса, состояния здоровья.

Для чистоты эксперимента результаты сравнивались не с общей контрольной группой, а с так называемым внутренним контролем. Дети этих классов имели такое же медицинское и психологическое обеспечение, что и дети экспериментальной группы. В учебном плане было одинаковое количество часов физкультуры. В классах контроля экологическое образование и образование в области вопросов здоровья велось, но традиционно, без их интеграции. 11 контрольных классов из 20-ти находились в «школах здоровья». Всего экспериментальных классов, отраженных в отчетах – 38, учащихся в них – более 1300. Количество отслеживаемых метапредметных показателей по всем классам – 16. Количество субъектов Федерации, участвовавших в эксперименте – 5. Продолжительность исследований: с 1994 по 2004 годы.

Количество классов с положительной динамикой отслеживаемых показателей – 34. Количество классов со стабильными показателями и положительной динамикой по отдельным показателям – 4. Количество классов, в которых хотя бы некоторые показатели ухудшаются – таких классов нет. Количество детей с позитивной динамикой и стабильными показателями – 94%.

Совокупностью исследований доказано, что интегрированное экологическое здоровьесберегающее образование, сквозным образом реализующееся через учебные модели учебных предметов (ОБЖ, биология, география, технология), часы вариативного компонента и внеурочную деятельность, обладает адаптивно-развивающим эффектом. Оно создает благоприятные условия для созревания психофизиологических предпосылок освоения общеучебных умений, оптимизирует регуляторные профили разных звеньев функциональной системы учебной деятельности и способствует поддержанию высокой учебной мотивации.

Результатом такого воздействия стала *индивидуализация* обучения, формирование школьника как ее субъекта. В содержание образования были включены разновариантные приемы и способы организации учебного труда, направленно формировалась культура учебного труда и на ее основе – учебная культура личности. Воспитывалось ува-

жительное отношение к индивидуальности человека. Формировалась ценность биологического, культурного разнообразия и разнообразия жизненных миров человека – как объективная направленность развития окружающего мира; ценность экологического императива и управления своей деятельностью на его основе.

Показаны достоверные различия в повышении уровня учебной мотивации, продуктивности внимания, скорости переработки информации, снижении уровня общей тревожности, сформированности индивидуально-своеобразных способов познания в контроле и эксперименте. Общая закономерность в экспериментальных классах – существенное снижение числа детей с низким уровнем *владения метапредметными умениями*. По данным психологов, в начале обучения наибольшие затруднения вызывали действия планирования, саморегуляции, описания (справляются лишь 10-15%). Через два года обучения высокий и достаточный уровень саморегуляции имеют 62% учащихся, планирования – 67%, описания – 100%. Еще через три-четыре года обучения, при условии систематичности занятий общеучебные умения на высоком и достаточном уровне имеет более 85% учащихся. Заметим, что все учебные задачи, предусмотренные УМК с 1 по 7 классы, специально были направлены на формирование и развитие универсальных действий, которые востребуются для формирования умений экологически безопасного поведения в жизненных ситуациях; на положительную учебную мотивацию («Учусь в радость»), самопознание и саморегуляцию («Учусь управлять собой»), укоренение в ценностях безопасности и здоровья культур народов России (формирование этнической самоидентификации и поликультурной толерантности).

Эргономика и здоровье

Выявлен существенный *эргономический эффект* интегрированного экологического здоровьесберегающего образования. В условиях методической системы, организованной на основе принципов биоуправления, формирование у учащихся умений обеспечивать свою информационно-психологическую безопасность и рационально организовывать свою учебу привело к стабилизации умственной работоспособности обучающихся в течение учебного года, без существенного ее снижения даже в мае месяце (в некоторых классах к концу учебного года умственная работоспособность была даже выше, чем в начале ок-

тября). Эргономичность учебной работы школьников проявилась и в повышении их психологической и физиологической устойчивости к стандартному информационному стрессу. В условиях учебной нагрузки демонстрировались умения осознанной саморегуляции, готовности к выбору познавательных стратегий, способов, приемов учебной работы и др.

Особый интерес представляли данные по динамике неоптимальных профилей когнитивных, вегетативных, эмоциональных и волевых регуляций учебно-познавательной деятельности в условиях информационного стресса. В контрольной группе, в отличие от экспериментальной, встречаемость когнитивных «застреваний» не только не снижалась, но даже возрастала. Показательно также, что в экспериментальных классах ни один ребенок не был переведен на коррекционно-развивающее обучение. Важным является и характер изменения встречаемости нормотонического обеспечения когнитивной активности в экспериментальной и контрольной группах. Если в экспериментальных классах число детей с исходным вегетативным тонусом, характеризуемым как выраженная симпатико- и парасимпатикотония, снизилось в три раза, то в контрольной группе их число не изменилось. В целом, система психосоматических корреляций у детей контрольных классов оставалась достаточно напряженной, о чем свидетельствует значение суммы внутренних связей корреляционных плеяд разных звеньев нервно-психической регуляции в условиях информационного стресса. В эксперименте произошло снижение напряжения психовегетативных корреляций, увеличение многовариантности сочетания способов регуляции учебно-познавательной деятельности, увеличение адаптивности системы в целом. Была доказана *возможность целенаправленной оптимизации произвольных и произвольных нервно-психических регуляций ребенка* посредством экологически сообразного управления его деятельностью через соответствующую направленность методической системы и через обучение такому управлению средствами содержания образования.

Здоровьесберегающий эффект экологического развивающего образования проявился в его эргономическом эффекте, повышении стрессоустойчивости организма, учебной мотивации учащихся, овладении ими основ учебной культуры, формировании ценностей здоровья и безопасности, оптимизации системы психосоматических отношений. В архиве эксперимента сохранились выписки из медицинских карт учащихся-

ся экспериментальных классов, дополненные заключениями психолога, медицинского психолога, физиолога, педагогов, которые показывают, что наиболее выраженная тенденция к оздоровлению была среди детей, имевших на начало обучения те или иные неврологические и психосоматические нарушения. Важно отметить, что начиная с 6-7-ого класса высокий и достаточный уровень учебной мотивации стабильно регистрировался у 80% учащихся экспериментальных классов, тогда как в контрольной группе их число составляло около 40%.

Здоровьесберегающий результат появлялся через несколько лет (не менее двух) после начала обучения и стойко держался в течение двух-трех лет после завершения эксперимента (отслеживание продолжалось после окончания школы в течение одного-двух лет).

Повысилась осведомленность учащихся о способах экологически безопасного проживания в условиях экологически напряженной среды. Если на начало обучения дети называют в среднем два способа поведения в стрессовой ситуации, то в результате обучения количество вариантов возможных действий возрастает в среднем до пяти. Это свидетельствует об увеличении диапазона зоны безопасности ребенка.

В целом, эксперимент подтвердил медицинскую, педагогическую и психологическую эффективность интегрированного экологического здоровьесберегающего образования, которое строится на основе принципов адаптивно-развивающего обучения и культурно-деятельностном подходе.

Для объяснения полученного комплексного эффекта мы опирались на данные современной адаптологии. Согласно ее положениям, ответ организма на внешние воздействия описывается в рамках неспецифических адаптивных реакций тренировки (со стадиями ориентировки, перестройки, тренированности), реакций активации (зоны спокойной и повышенной активации), а также классической, фазной, стресс-реакции (включающей стадию тревоги, резистентности и истощения, при недостаточности или исчерпании адаптивных механизмов). Развитие стресс-реакций зависит не только от характеристик стрессора, но и от индивидуальных особенностей субъекта, а также окружающей среды. Вызовет ли та или иная информационная среда стресс-реакцию, определяется не только ее качественными и количественными характеристиками с точки зрения «информационной триады» по М.М. Хананавили, но и личностным и управленческим компонентом информационного стресса.

Опыт социализации

Еще один важный потенциал внеурочной экологонаправленной работы (юннатской, учебно-исследовательской) кроется в возможности формирования у учащихся умения *применять* универсальные учебные действия не только к учебной (предметной) информации, но и к реальным объектам окружающего мира. Это позволяет получать опыт познания окружающего мира не только из книг, но и из жизни; дополнять освоение мира через его образы и схемы изучением «непрепарированной» действительности и ее осмыслением.

Экологическое здоровьесберегающее образование – область *применения* универсальных учебных действий *в новых ситуациях* (к иным объектам, в новых условиях, с другими целями, в других сочетаниях), что обладает большими развивающими возможностями. Это – творческие ситуации деятельностных проб, экспериментирования, в том числе социального – как изучение своего «Я» и поиск своего места «Я среди Других». Сформированное на уровне автоматизма повседневное бытовое поведение по иному осмысливается учащимися, чтобы вновь автоматизироваться уже на новом уровне рационализации, здоровьесбережения, экологической культуры.

Важно, конечно, и потенциал интегрированного экологического здоровьесберегающего образования по *закреплению* у учащихся тех или иных сформированных в полном объеме универсальных учебных действий – уже «в снятом виде», в качестве автоматизированных действий – операций. Решение практических задач с применением уже освоенных универсальных учебных действий мотивирует ребенка на «полезность» овладения ими не только для школы, но и для жизни (например, для дизайн-организации своего рабочего места, освоения полезных для здоровья видов отдыха, приготовления экологически чистой пищи и др.).

Изменилось отношение учащихся к *этическим вопросам* экологии. В первые годы эксперимента учителя и психологи стали обращать внимание на то, что результаты выполнения заданий, связанных с проектными методами (например, «Гонки», «Поход в лес», «Спортивное ориентирование» и др. – автор Е.Н. Дзятковская) и заданий-анкет, отличаются между собой. Оказалось, что при прямых вопросах об отношении к природе, здоровью и прочее, дети часто руководствуются стереотипом ответа «как надо», не задумываясь о всей глубине вопроса, не

чувствуя своей ответственности за тот или иной выбор действий. В проективных же заданиях учителя выводили детей на самовыражение, личное проживание этических ситуаций, не давили на выбор детей из-за того, что он «неправильный». Как следствие – в первый год обучения результаты проективных ответов детей иногда вызывали у учителей удивление, а психологи говорили даже о снижении уровня экологической воспитанности. Однако в последующие годы за таким кажущимся снижением было отмечено повышение уровня экологической воспитанности – за счет осмысленности выбора учащимися своей ценностной позиции, которая была уже не навязана сверху, а осознана и принята ими самими.

По данным психологов, у 60% учащихся в начале эксперимента отмечались прагматические установки (природа – объект пользы). У 70% опрошенных было отмечено безразличное отношение к вопросам состояния окружающей среды. В то же время многие школьники – 85% считали человека частью окружающего мира и соответственно – частью природы. В ходе эксперимента на более высокий уровень вышли показатели эмпатии и идентификации с объектами природы, что является важнейшим показателем уровня развития перцептивно-аффективного компонента субъективного отношения к природе; вырос уровень когнитивного отношения к природе. По данным проективного метода исследования, к концу обучения более 70% детей (в отличие от 23% на начало эксперимента) имеют внутренние мотивы самоограничения при выборе направленности действий – для своего блага, блага окружающей среды и близких людей. Число детей, готовых совершить противоправный поступок в отношении к объектам природы и памятникам природного и культурного наследия, имеет выраженную тенденцию к снижению (с 28 до 8%). В отзывах родителей также отмечается воспитательный результат эксперимента.

С помощью методики А.В. Сухарева оценивали показатель – степень этнокультурной диссоциации школьника по климато-географическому фактору, питанию, отношению к чужой культуре и внешнему виду сверстников, имеющему черты национальной принадлежности. Полученные данные свидетельствуют о том, что в экспериментальных классах значительно выросла не только толерантность учащихся к представителям других этносов, но и уровень принятия своего родного языка, своей культуры, что свидетельствует об идущем процессе

сознательной *самоидентификации* учащихся. Существенно сократилось число детей, желающих уехать из страны (грант ГЭФ, 2002 г.).

Повышение устойчивости молодежи к информационным стрессам

К известным характеристикам информационного стресса, нами было добавлено еще два фактора, которые играют ключевую роль в его развитии.

С одной стороны, было установлено, что при определенных индивидуальных особенностях тех или иных звеньев нервно-психической регуляции, включенных в функциональную систему учебно-познавательной деятельности, психофизиологическая «цена» учебной работы существенно возрастает. То есть, одна и та же информация (по объему, интенсивности, содержанию, структуре) может вызывать или не вызывать стрессовые реакции у разных детей. В развитии информационного стресса установлена роль «застревающих» профилей регуляции (прежде всего когнитивных). При отсутствии коррекционного (адаптивного) обучения они могут приводить к формированию патологической системы – в случае неэффективности антисистемы (стресс-лимитирования), либо при невозможности формирования адекватной функциональной системы в результате адаптационных перестроек. Наличие «застревающих» профилей регуляций в структуре функциональной системы значительно снижает возможности ее адаптивных перестроек, что внешне может проявляться в развитии школьной дезадаптации – на физиологическом, психологическом, социальном уровнях. Развивающиеся при этом психогении проявляются либо в психореактивных реакциях и состояниях, либо в невротических нарушениях. Соматическое отреагирование психогений приводит к функциональным нарушениям сомато-висцеральных систем. Если для гармоничных профилей организации ментальных структур характерно многовариантное сочетание способов реагирования на разных уровнях информационного обмена, то для устойчиво акцентуированных и «застревающих» - свобода выбора резко сокращается. Это снижает адаптивные возможности системы и приводит к усилению напряжения психо-вегето-соматических взаимодействий. Именно такие дети составляют основную группу школьников, ухудшающих свое здоровье за годы обучения в школе. Для них характерны высокие показатели перекисного окисле-

ния липидов, высокая физиологическая «цена» обучения. Выявление таких детей в самом начале школьного обучения имеет большое профилактическое значение.

С другой стороны, информационный стресс провоцируется *управленческим* стрессом – сшибкой между характером внешней, социальной регуляции учебной работы ребенка и характером ее саморегуляции, определяемым как общими ее закономерностями, так и индивидуальными особенностями организма и его развития. В этом случае в развитии патологической системы играют роль не столько незрелости или нарушения регуляции, сколько их акцентуированность, «индивидуальная норма», которая вступает в противоречие с «нормой социального педагогического опыта».

Следовательно, процесс обучения (содержание, методы обучения, формируемые методы учения, методическая система в целом) может как расширять ресурсы адаптации и стресс-лимитирования на биологическом и психологическом уровне, так и снижать их.

Конструирование методической системы обучения на принципах саморегуляции сложных систем в сочетании с целенаправленным формированием у ребенка умений осознанного использования потенциала психоэмоциональной, психологической и социальной адаптации и стрессоустойчивости (культура учебного труда и учебная культура школьника) обладает развивающим эффектом и обеспечивает информационно-психологическую безопасность школьников.

С одной стороны, такой подход обладает эффектом тренировки нервно-психических регуляций, а с другой стороны, выполняет функции «обходных» путей при наличии в них незрелостей или нарушений, а также в случаях управленческого стресса.

Повышение устойчивости к информационным стрессам происходит за счет оптимизации как произвольных саморегуляций ребенка средствами методической системы, построенной на принципах экологического управления, так и за счет формирования у школьников учебной культуры, умений сознательного когнитивного контроля информационного стресса, экологически соответствующего управления своей деятельностью и проектирования персональной образовательной среды.

Увеличивается разнвариантность способов реагирования в разных звеньях функциональной системы и ее адаптивность в условиях хронического действия информационных стрессоров.

Повышение качества когнитивных регуляций в условиях, когда учебная деятельность является ведущей, оптимизирует все регуляторные системы организма. В процессе гармонизации профилей когнитивной регуляции совершенствуется вся система вегетативных, эмоциональных, мотивационно-волевых и поведенческих регуляций в целом. Об этом свидетельствуют особенности перестройки корреляций в системе вегетативного, эмоционального, когнитивного, волевого и поведенческого сопровождения учебной работы школьников в экспериментальной и контрольной группах. Другим подтверждением можно считать динамику показателей состояния здоровья детей: сохранение эффекта в течение 2-3 лет после окончания непосредственного воздействия на ребенка за счет «обученного» мозга. Такой значительный отдаленный здоровьесберегающий эффект можно объяснить лишь оптимизацией механизмов психосоматических регуляций ребенка под влиянием адаптивно-развивающего характера учебно-воспитательного процесса и образовательной среды. Увеличивается эффективность медицинских профилактических и лечебных мероприятий, что позволяет рассматривать системные основания проектирования интегрированного экологического здоровьесберегающего образования как необходимый компонент безопасности, развития и здоровья ребенка школьного возраста.

Выводы по десятой главе

Интеграция содержания экологического и здоровьесберегающего образования связана с появлением в нем нового качества целей, результатов, объекта, предмета изучения. Его реализация обеспечивается методической системой, реализующей принципы экологически соответствующего управления учебно-познавательной деятельностью школьника. Экспериментально доказано и теоретически обосновано, что такая педагогическая конструкция обеспечивает:

- оптимизацию системы нервно-психических регуляций ребенка за счет увеличения ее внутренних свобод, комбинаций способов реагирования, обходных путей слабых мест;
- повышение потенциала психоэмоциональной, психологической и социальной адаптации и стрессоустойчивости;
- эргономичность учебного процесса, повышение умственной работоспособности, устойчивой учебной мотивации учащихся;

- стабилизацию, а по некоторым показателям – улучшение здоровья школьников;

- становление экологической культуры как культуры экологически сообразной деятельности, безопасной для здоровья человека и окружающей среды, реализующейся в рамках экологического императива в соответствии с принципами саморегуляции живых систем;

- формирование учебной культуры как компонента индивидуальной системы здорового образа жизни;

- учебное проектирование персональной образовательной среды на принципах экологически сообразного управления.

Создаются условия для

поиска идентичности себя, как принадлежащего не только к социуму, культуре, но и к миру природы;

осмысления ключевых противоречий человека «биологическое – социальное», «организм – личность» через призму глобального противоречия XXI века «управление социальное – саморегуляция в природе»;

осознания современного экологического кризиса как конфликта социального и природного управления;

понимания смысла экологической культуры как культуры экологически безопасной деятельности в рамках экологического императива.

Заклучение

Ключевой проблемой человека, решаемой образованием в условиях стремительно изменяющегося мира, с его нестабильностью, рисками, социокультурной гетерогенностью и кризисными явлениями, является поиск им своей идентичности и жизненных смыслов.

Современный экологический кризис, сопровождаясь онтологическим кризисом человека, обостряет проблему его идентичности, вскрывая ее новый аспект – идентичности человека не только с социумом и культурой, но и с миром природы.

Осознание современного экологического кризиса, разворачивающегося в глобальный процесс, как кризиса социального управления природными системами разного уровня (от биосферы до организма), рождает новые значения и смыслы отношения человека не только к окружающей социоприродной деятельности, но и к самому себе. Приходит осознание того, что пределов для роста и развития цивилизации нет лишь в том случае, если ей удастся вписать свои все возрастающие потребности в естественные возможности саморегуляции и самовосстановления природных систем на разных уровнях их организации (организм, экосистема, биосфера).

Проявляясь на планетарном уровне в качестве экологического кризиса, на уровне организма как проблемы с его здоровьем, кризис социального управления живыми объектами привел к глобальному истощению ресурсов адаптации и стрессоустойчивости практически всех природных систем на Земле. Человек оказался перед неизбежностью признания объективности ограничений своего управления живыми системами, необходимостью изучения принципов саморегуляции в природе и определения новых смыслов своей деятельности по управлению своим здоровьем и качеством окружающей среды.

Осознание человеком соединения в себе двух начал – социального и природного управления и возможности их конфликта, роли образования и культуры в его предотвращении, порождает смысл преодоления онтологического кризиса человека на пути освоения экологической культуры для устойчивого развития как культуры экологически сообразной деятельности, безопасной для здоровья человека и окружающей

среды, реализующейся в рамках экологического императива, в соответствии с принципами саморегуляции живых систем.

Описаны экологически сообразные принципы социального управления сложными, самоорганизующимися системами (мягкое управление, биообратная связь, гибкое планирование, поисковая активность, расширение поля разнообразия выбора и др.) как основа предупреждения управленческого стресса в системах «личность – организм», «человек – окружающие его социоприродные системы».

Показано, что аналогом управленческого стресса как источника экологического кризиса, является учебный информационный стресс, возникающий как «сшибка» между жесткими регламентациями учебно-познавательной деятельности школьника со стороны учебного процесса и характером, ресурсами и особенностями саморегуляции этой деятельности со стороны. Выявлены наиболее распространенные сценарии развития управленческого стресса в школьном образовании.

Во-первых, это низкий уровень дидактического качества *содержания и средств* обучения, которые влияют на качество контрольно-измерительных материалов. Это – наличие в учебных текстах формально-логических ошибок и противоречий; нелогичность изложения материала; его несистемность или неявная для учащегося системность; несоблюдение преемственности познавательного, личностного и общеучебного развития ребенка по ступеням обучения, а также содержания, понятийно-терминологического аппарата и методов учения; перегруженность учебного материала фактами при требовании их запоминания и др. [178]. *В этом случае источник информационного стресса – непредсказуемость, нелогичность требований к результатам обучения, что психологически воспринимается личностью как угроза.*

Во-вторых, используемые *методы, формы организации учебно-познавательной и коммуникативной деятельности и контроля* образовательных результатов сами могут быть источником психоэмоциональных перегрузок в связи с их недостаточной эргономичностью – низкой рациональностью способов и приемов работы, игнорированием научной организации учебного труда при отсутствии обучения учащихся умениям учиться. Такой учебный процесс систематически воспроизводит ситуации информационного стресса, но он не выполняет тренирующих функций, *действие природных стресс-лимитирующих механизмов организма блокируется, а умения осознанного контроля над информационным стрессом не формируется.*

В-третьих, управленческий стресс возникает при некомпенсированных «застревающих» профилях нервно-психической регуляции в составе функциональной системы учебно-познавательной деятельности ребенка, если природные механизмы самокомпенсации дефекта не срабатывают, а содержание образования не носит коррекционно(адаптивно)- развивающего характера.

В-четвертых, учебные перегрузки не исключены, если *результаты* образования не предусматривают формирование общеучебных умений, умения учиться и общаться, которые были бы дополнены индивидуальными приемами и способами работы с учебной информацией – то есть, если в составе индивидуальной системы здорового образа жизни не формируется учебная культура школьника. В этом случае не используются возможности образования по формированию *субъекта учебно-познавательной деятельности*, то есть перевода учебы в режим осознанной и индивидуальной ее саморегуляции – на основе биообратной связи, мягкого и гибкого самоуправления, права выбора наиболее рациональных вариантов. Такой режим сознательной саморегуляции, соответствующий «экологическому императиву» саморегуляции организма, формирует у учащегося экологическое мышление и дает опыт экологически сообразного управления любыми живыми системами; выводит учебу в режим самообразования, на индивидуальный маршрут самореализации своих способностей; имеет выраженный здоровьесберегающий эффект в связи с оптимизацией ведущей деятельности и развитием ресурсов ее саморегуляции (гомеостатирования, адаптации, стресс-лимитирования).

Доказана возможность целенаправленной оптимизации произвольных и произвольных нервно-психических регуляций ребенка посредством экологически сообразного управления его деятельностью через соответствующую ориентацию методической системы и через обучение такому управлению средствами содержания образования. Учитывая надпредметный характер решаемой задачи, такое содержание должно носить интегративный характер. Доказано, что включение стандартом этой задачи в сферу ответственности интегрированного образования в области экологии, здоровья и безопасности позволяет эффективно ее решать. Такая интеграция подготовлена как социокультурными, так и психолого-педагогическими предпосылками. Выявлено сходство целей, объектов, предметов изучения интегрируемого знания. Определены и описаны качественно новые результаты образования, ко-

торы становятся возможными в результате интеграционных процессов в содержании. Выявлена системообразующая роль идей образования для устойчивого развития в такой интеграции. Раскрыто содержание культуры учебного труда и учебной культуры личности как новых образовательных результатов интегрированного экологического образования для устойчивого развития, выявлен их экологический смысл, значение для обеспечения экологической безопасности, развития и здоровья обучающихся.

Обобщены интеграционные процессы в мировом образовательном процессе, отражающие явление глобализации всех сфер жизни современного человека, определено место в этих процессах интеграции экологического и здоровьесберегающего образования для устойчивого развития.

Описана структура и состав содержания интегрированного экологического и здоровьесберегающего образования. Обоснована целесообразность включения в содержание раздела экологии человека темы экология труда (деятельности). Показано, что основой *экологической культуры учащегося является* культура экологически сообразной деятельности, оставляющей минимальный экологический след в природе, управляющей человеком и живыми системами в соответствии с принципами их самоуправления.

Комплексными медико-психолого-педагогическими исследованиями доказано, что повышение устойчивости учащегося к учебным информационным стрессам возможно за счет оптимизации его саморегуляции с помощью педагогических возможностей методической системы, построенной на принципах экологического управления, а также путем формирования у школьников учебной культуры, умений сознательного когнитивного контроля информационного стресса, самостоятельного экологически сообразного управления своей деятельностью и проектирования персональной образовательной среды.

Доказано, что безопасность методической системы для здоровья учащихся обеспечивается не только ее развивающей направленностью, но и возможностью контроля над риском развития «управленческого стресса» как условия развития информационных патологий.

Реализуемая таким образованием адаптивно-развивающая стратегия здоровьесбережения в школе направлена на повышение потенциала здоровья учащихся, который сегодня существенно ограничен как пределами естественных возможностей биологической адаптации челове-

ческого организма, так и недостаточной сформированностью способов психологической и социальной адаптации личности. Адаптивно-развивающее образование реализуется в рамках культурно-деятельностного подхода и направлено на овладение человеком самим собой (своей природой), а через это – на гармонизацию своих взаимодействий с окружающими природными системами. Эта задача восходит к идее Н.Н. Моисеева о том, что научиться управлять природой можно, только научившись управлять собой. В разработанном содержании образования представлен вариант решения исторически неизбежного перехода от гигиенической *стратегии защиты человека* от негативных экологических последствий своих действий к их *предвидению, прогнозу и предупреждению, адаптивно-развивающей стратегии*. Готовность к самоограничению своей деятельности на основе экологических, нравственных и правовых императивов рассматривается как проявление социального взросления и гражданственности. У учащихся формируется личный опыт самоидентификации в окружающем мире как представителя социума, культуры и как части мира природы; опыт общения с детьми и взрослыми по вопросам жизненных смыслов в эпоху глобальных мировых процессов и современного экологического кризиса.

Учебная культура школьника как системное образование, выполняет функции:

- сохранение гомеостатических показателей организма в широком диапазоне информационного стресса, включая тренды развития;
- расширение возможностей адаптации к измененным условиям деятельности за счет совершенствования психосоматического и социального звена системы регуляции;
- защита системы саморегуляции от учебных стрессов, развитие стресс-лимитирующих механизмов;
- компенсация «узких» мест саморегуляции: половов, незрелостей, низкой активированности;
- разрешение противоречий между социальным управлением учебно-познавательной деятельностью и индивидуальными особенностями нервно-психической саморегуляции, предупреждения их конфликта;
- стресс-лимитирование умственных перегрузок;
- оптимизация ее саморегуляции с помощью психологических, социальных и культурных механизмов.

Формирование культуры учебного труда и на ее основе учебной культуры школьника оказалось результативным как для повышения успешности учебы, так и сохранения здоровья у всех школьников, не зависимо от их индивидуальных психологических особенностей, состояния здоровья, экологических факторов окружающей среды, обученности. Возрастает осмысленность экологической культуры личности, которая формируется не только на основе ведущей деятельности ребенка в образовательной среде, но и применительно к ней как условию, возможности и средству обеспечения экологической безопасности, развития и здоровья. Фактически, школьник реализует своей деятельностью принципы становления природных форм бытия, выступает по отношению к природе средством ее саморазвития, становится субъектом собственного развития как природного (биологического и психического), социального и духовного существа. При этом, образовательная среда и деятельность в ней ее субъектов, как предметы проектирования и моделирования, в миниатюре выступают аналогом реализации планетарной роли человека в биосфере (по В.И. Вернадскому) как субъекта осознанной саморегуляции своей природы и окружающей его среды на основе универсальных, общеприродных, принципов самоорганизации, саморазвития и самовосстановления сложных открытых, нелинейных систем.

Библиография

1. Аболин Л.М. Психологические механизмы эмоциональной устойчивости человека. – Казань: КГУ, 1987. – 261 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. Адо А.Д. Патологическая физиология. – М.: Медицина, 2000. – 720 с.
4. Александровский Ю.А. Состояния психической дезадаптации и их компенсация. – М: Наука, 1976. – 270 с.
5. Алексеев С.В. Методологические основания интеграции содержания учебных курсов экологии, валеологии и ОБЖ // Отечественный и зарубежный опыт образования в области окружающей среды: Тез. докл. – СПб., 1999. – С. 3–4.
6. Алексеев С.В. Формирование экологической культуры - что это? // Экологическое образование: до школы, в школе, вне школы. – 2008. – № 4. – С. 22-24.
7. Алексеев С.В. Экология. Учебное пособие. 10-11 кл. – 2001. – 120 с.
8. Алексеев С.В., Груздева Н.В., Симонова Л.В. Экологическое образование в базовой школе: Метод, пособие. - СПб., 1999. - 85 с.
9. Ананьев Б.Г. Человек как предмет познания. – Питер, 2010. – 288 с.
10. Андреева Н.Д. Экология человека – необходимый компонент экологического образования школьников: Материалы науч.-метод. семинара «Экология человека и валеология: научные и прикладные аспекты здоровья детей и подростков» / Под ред. С.В. Алексеева. – СПб., 1997. – С. 25–27.
11. Анохин П.К. Очерки по физиологии функциональных систем. – М: Медицина, 1975. – 447 с.

12. Асмолов А.Г. и др. Культурно-историческая системно-деятельностная парадигма проектирования стандартов школьного образования // Вопросы психологии. – 2007. – № 4. – С. 16-23.
13. Асмолов А.Г. Культурно-историческая психология и конструирование миров. – М.; Воронеж: Институт практической психологии, 1996. – 768 с.
14. Асмолов А.Г. По ту сторону сознания. Методологические проблемы неклассической психологии. – М.: Смысл, 2002. – 480 с.
15. Асмолов А.Г. Стратегия социокультурной модернизации образования: на пути к преодолению кризиса идентичности и построению гражданского общества // Вопр. образования. – 2008. – № 1. – С. 65-86.
16. Асмолов А.Г. Психология личности: культурно-историческое понимание развития человека. – М.: Смысл, 2007. – 528 с.
17. Баева И.В. Психологическая безопасность: Монография. – СПб.: СПбГПУ им. Герцена, 2004. – 210 с.
18. Баевский Р.М. Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии. – М.: Медицина, 1979. – 296 с.
19. Бабанский Ю.К. Рациональная организация учебной деятельности. – М.: Знание, 1981. – 96 с.
20. 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.
21. Белинская Е.П. Человек в изменяющемся мире — социально-психологическая перспектива. – М.: Прометей, 2005.
22. Бергер П., Лукман Т. Социальное конструирование реальности. Трактат по социологии знания. - М.: Медиум, 1995.
23. Билич Г.Л., Назарова Л.В. Основы валеологии. – М.: Фолиант, 2001. – 210 с.
24. Бодров В.А. Информационный стресс: Учебное пособие для вузов. – М.: ПЕР СЭ, 2000. – 352 с.
25. Божович Л.И. Личность и ее формирование в детском возрасте. – М., 1968. – 120 с.
26. Болховской А.Л. Информационно-сетевое общество: социально-философский анализ / Автореф. к.филос.н. – Черкесск, 2006. – 24 с.

27. Бондарева Н.Н. Особенности формирования культуры труда у детей младшего школьного возраста // Новые технологии обучения, диагностики и саморазвития творческой личности: Материалы научно-практической конференции в г. Казани. – Казань, 1993. – С. 3-10.
28. Брушлинский А.В. Субъектно-деятельностная концепция и теория функциональных систем // Вопросы психологии, 1999. – N 5. – С. 110-121.
29. Введение в теорию устойчивого развития. Курс лекций / Сост. и отв. ред. Н.М. Мамедов. – М., 2002. – 241 с.
30. Введение в эргономику / Под ред. В.П. Зинченко. – М.: Советское радио, 1974. – 352 с.
31. Вебер М. Избранное. Образ общества / Пер. с нем. — М.: Юрист, 1994. – 180 с.
32. Вяткин Б.А. Лекции по психологии интегральной индивидуальности человека. – М.: МПСИ. – 352 с.
33. Гальперин П.Я. Психология мышления и учение о поэтапном формировании умственных действий. / Исследование мышления в советской психологии. – М., 1966.
34. Гаркави Л.Х., Квакина Е.Б. Понятие здоровья с позиции теории неспецифических адаптационных реакций организма. // «Валеология». – № 2. – 1996. – С. 15-20.
35. Гирусов Э.В. Опасность «дыр» в экологическом воспитании // Народное образование. – 1989. – № 4. – С. 23.
36. Гичев Ю.П. Загрязнение окружающей среды и экологическая обусловленность патологии человека: Аналит. обзор / ГПНТБ СО РАН. – Новосибирск, 2003. – 138 с.
37. Глазачев С.Н. Глобальные вызовы современности и миссия образования - <http://www.ecogeo.info/publications/8/>.
38. Глазачев С.Н. Экология: учебная книга // Экология и жизнь. – 1997. – № 2-3.
39. Горский Ю.М. Гомеостатика: модели, свойства, патологии // Гомеостатика живых, технических, социальных и экологических систем. – Новосибирск: Наука. Сибирское отделение, 1990 г. – 320 с.
40. Гражданские, этнические и религиозные идентичности в современной России / Отв. ред. В.С. Магун. – М.: Изд-во Института социологии РАН, 2006. – 180 с.

41. Губачев Ю.М., Иовлев Б.В., Карвасарский Б.Д. и др. Эмоциональный стресс в условиях нормы и патологии. – Л.: Медицина, 1976. – 224 с.
42. Гудков Л. Негативная идентичность. – М., 2004. – 196 с.
43. Гусельцева М.С., Асмолов А.Г. Феноменология неадаптивной активности в культурно-исторической парадигме // Культурно-историческая психология. – 2008. – № 1. – С. 37-47.
44. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения. – М., 1986. – 240 с.
45. Дагбаева Н.Ж. Экологическое образование школьников в изменяющихся социоприродных условиях: Монография. – Улан-Удэ: Изд-во БГУ, 2007. – 270 с.
46. Данилов-Данильян В.И. Экология и экономика природопользования // Зеленый мир. – 1998. – № 7.
47. Данилюк А.Я. Теория интеграции образования. – Р.-н-Д.: Изд-во Рост. пед. ун-та, 2000. – 440 с.
48. Данилюк А.Я., Кондаков А.М., Тишков В.А. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России. – М., 2009. – 120 с.
49. 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.
50. Дерябо С.Д., Ясвин В.А. Экологическая педагогика и психология: Учебное пособие для студентов вузов. – Р.-н-Д.: Феникс, 1996. – 316 с.
51. Джерджен К. Социальный конструкционизм: знание и практика. – Минск: Изд-во БГУ, 2003. – 120 с.
52. Дзятковская Е.Н. Проектируем содержание общего образования. Чем полезен зарубежный опыт? – М.: Образование и экология, 2009. – 112 с.
53. Дзятковская Е.Н., Нодельман В.И., Востротина З.И. Образование и здоровье: Монография. – Иркутск: ИГУ, 1996. – 320 с.
54. Дзятковская Е.Н. Направления реализации Указа Президента о включении в новый Госстандарт общего образования основ эко-

- гических знаний // Экологическое образование: до школы, в школе, вне школы. – 2009. – №1. – С.3-12.
55. Дзятковская Е.Н. Коррекция организации ментальных структур ребенка как принцип профилактики и реабилитации. – Дисс... д.б.н.. – Иркутск, 1998. – 24 с.
56. Дзятковская Е.Н., Колесникова Л.И., Долгих В.В. Информационное пространство и здоровье школьников. – Новосибирск: Наука, 2002. – 148 с.
57. Дзятковская Е.Н., Захлебный А.Н. Проблема информационно-психологической безопасности школьников в условиях глобализации информационных потоков // 1-ая Международная конференция «Трансграничье в изменяющемся мире». – Чита, 2006. – 286 с.
58. Дзятковская Е.Н., Захлебный А.Н. Культурологический подход к общему экологическому образованию // Педагогика. – 2009. – № 9. – С. 35-44.
59. Дзятковская Е.Н., Захлебный А.Н., Шмелькова Л.В. О разработке программы формирования экологической культуры, здорового и безопасного образа жизни для ступени начального общего образования // Экологическое образование: до школы, в школе, вне школы. – 2012. – № 2. – С. 44-49.
60. Дзятковская Е.Н. Тенденции интеграции образования в области экологии и здоровья // Экологическое образование: до школы, в школе, вне школы. – 2012. – № 2. – С. 16-24.
61. Дзятковская Е.Н. Что такое здоровьесберегающие образовательные технологии? // Психология здоровья и личностного роста. – 2010. – № 1. – С. 24-42.
62. Дзятковская Е.Н. Здоровьесберегающий ресурс методической системы учебного предмета // Педагогика. – 2010. – № 9. – С. 78-86.
63. Дзятковская Е.Н. Стрессовая педагогика: Учебное пособие для педагогических колледжей. – Ангарск, 2002. – 96 с.
64. Дзятковская Е.Н. Экологическое развивающее образование: Учебное пособие для постдипломного образования и самообразования педагогов. – М.: Образование и экология, 2010. – 140 с.
65. Дзятковская Е.Н. Проектируем содержание внеурочной деятельности: Методическое пособие. – М.: Образование и экология, 2010. – 96 с.

66. Деркач А. Культура учебного труда: Учебное пособие. – М., 2006. – 120 с.
67. Дидактика средней школы / Под ред. М.Н. Скаткина, И.Я. Лернера. – М., 1975. – 156 с.
68. Дикая Л. Г., Махнач А. В. Отношение человека к неблагоприятным жизненным событиям и факторы его формирования // Психол. журн. – 1996. – Т. 17. – № 1. – С. 19-34.
69. Дубровина И.В., Данилова Е.Е., Прихожан А.М. Психология. – М.: Академия, 2003. – 464 с.
70. Завалишина Д. Н. Психологическая структура способностей // Развитие и диагностика способностей. – М.: Наука, 1991. – С. 28-38.
71. Загвязинский В.И. Теория обучения: Современная интерпретация. – М.: Издат. центр «Академия», 2001. – 420 с.
72. Занков Л.В. Дидактика и жизнь. – М.: Педагогика, 1968. – 140 с.
73. Захлебный А.Н., Дзятковская Е.Н. Модели содержания экологического образования // Педагогика. – 2010. – № 9. – С. 32-40.
74. Захлебный А.Н. Школа и проблемы охраны природы. – М.: Педагогика, 1981. – 184 с.
75. Захлебный А.Н. О создании новой образовательной области «Экология – здоровье – безопасность жизни» // Образование для устойчивого развития: поиск стратегии, подходов, технологий: Сб. тез. Всерос. конф. / Под ред. С.В. Алексеева. – СПб., 2001. – С. 23–25.
76. Захлебный А.Н., Дзятковская Е.Н. Проектирование культурного текста экологического образования школьников в соответствии с новым общеобразовательным стандартом // Вестник Международной академии наук: специальный выпуск / Экологические проблемы глобального мира / Спец. выпуск под ред. С. Глазачева. – М., 2009. – С. 37-82.
77. 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.
78. Захлебный А.Н., Дзятковская Е.Н. Культурологический подход к экологическому образованию для устойчивого развития // Экологическое образование : до школы, в школе, вне школы. – 2012. – № 1. – С. 5-14.

79. Захлебный А.Н., Дзятковская Е.Н. Экологическое образование в нашей новой школе: Результаты опытно-экспериментальной работы «Экология. Здоровье. Школа» // Вестник Читинского государственного университета, 2011. – № 1. – С. 22-29.
80. Зверев И.Д. Интеграция межпредметных связей в общем и региональном экологическом образовании // Региональные системы экологического образования: Тез. докл. Всерос. науч.-практ. конф. / Под ред. Л.П. Симоновой, А.Н. Захлебного, Н.В. Скалона . – М., 1988. – С. 9–10.
81. Зверев И.Д. Экологическое образование и воспитание: узловые вопросы // Экологическое образование: концепции и технологии: Сб. научн. тр. – Волгоград: Перемена, 1996. – С. 72-84.
82. Зверев И.Д. О приоритетах экологического образования // Экологическое образование в России: Теоретические аспекты. – М., 1997. – С. 21-30.
83. Зинченко В.П. Толерантность к неопределенности: новость или психологическая традиция // Вопр. психол. – 2007. – № 6. – С. 3-20.
84. Здоровьесбережение и экологическое образование в массовой школе (к 20-летию научной школы ВСНЦ СО РАМН): Монография / Под ред. Е.Н. Дзятковской. – Иркутск: ИПКРО, 2009. – 240 с.
85. Евладова Е.Б., Николева Л.А. Дополнительное образование: содержание и перспективы развития // Педагогика. – 1995. – № 5. – С. 39-44.
86. Ермаков Д.С. Приоритеты экологического образования: от изучения экологии – к устойчивому развитию // Народное образование. – 2005. – № 2. – С. 122-126.
87. Ермаков Д.С., Суравегина И.Т. Экологическое образование: от изучения экологии к решению экологических проблем. – Новомосковск, 2005. – 180 с.
88. Иванников В.А. Основы психологии. Курс лекций. – СПб. : Питер, 2010. – 180 с.
89. Иванова О.С. Оценка познавательного стиля учащихся лицея в условиях профильного самоопределения // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 9 (79) 2011, 06 октября 2011.

90. Ивошина Т.Г. Психологические условия становления форм субъектности в учебной деятельности подростков: Дисс... д.психол.н. – М., 2006.
91. Ильин В. А. Социально-психологические особенности российской идентичности и тенденции ее трансформации в современных условиях реформирования общества: Автореф. канд. дис. – М., 2003. – 24 с.
92. Ильин Е.П. Дифференциальная психология профессиональной деятельности. – СПб.: Питер, 2008. – 432 с.
93. Иноземцев В.Л. Современное постиндустриальное общество: природа, противоречия, перспективы. – М., 2000. – 304 с.
94. Кавтарадзе Д.Н. Природа: от охраны – к заботе. – М., 1990. – 81 с.
95. 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.
96. 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.
97. Капустин Н.П. Педагогические технологии адаптивной школы: Учеб. пособие для студ. высш. пед.учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 1999. – 216 с.
98. Кастельс М., Киселева Э. Россия и сетевое сообщество // Мир России. – 2000. – № 1. – С. 23-51.
99. 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.
100. Климов Е.А. Индивидуальный стиль деятельности в зависимости от типологических свойств нервной системы. – Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1969. – С. 49.
101. Ковалева Н.Н. Информационное право России: Учебное пособие. – М., 2007. – 120 с.
102. Колесникова Л.И., Долгих В.В., Поляков В.М., Рычкова Л.В. Проблемы психосоматической патологии детского возраста. – Новосибирск : Наука, 2005. – 222 с.

103. Концепция общего экологического образования для устойчивого развития – raop.ru/content/Prezidium.2010.09.29.Spravka.1.pdf
104. Косырев В. Н. Психология развития культуры учебного труда студента: Монография. – Тамбов: Изд-во ТГУ им. Г. Р. Державина, 2007. – 180 с.
105. Круглова Н.Ф. Произвольная регуляция как средство повышения надежности деятельности при утомлении / Автореф. дисс.канд.психол. наук. – М., 2002. – 24 с.
106. Крыжановский Г.Н. Детерминантные структуры в патологии нервной системы. – М.: Медицина, 1980. – 359 с.
107. Кудрявцев В.Т., Вересов Н.Н., Уразалиева Г.К., Лебедева Н.Н. Экологическое воспитание с позиций основных экологических парадигм (от «эко-логики» – к психологии и педагогике) // <http://tovievich.ru/book/7/142/1.htm>
108. Кузьмина Н.В. Способности, одаренность и талант учителя. – Л., 1983. – 160 с.
109. [Кумарина Г.Ф., Токарь И.Е. Коррекционно-развивающее образование в условиях введения федерального государственного образовательного стандарта. Программа и методические рекомендации.](#) – М.: Генезис, 2011. – 48 с.
110. Курганов С.Ю. Капризная индивидуальность понятия в контексте философии образования // Перемены. – 2000. – № 2. – С. 43.
111. Кучер Т.В. Экологическое воспитание учащихся. – М.: Просвещение, 2004. – 180 с.
112. Лазарус Р.С. Индивидуальная чувствительность и устойчивость к психологическому стрессу // Психологические факторы на работе и охрана здоровья. – М.-Женева, 1989. – С. 121-126.
113. Леднев В.С. Содержание образования: сущность, структура, перспективы. – М.: МГУ, 1991. – 224 с.
114. Лернер Е.И. Вопросы экологии в разделе «Человек и его здоровье» // Биология в школе. – 1987, № 3. – С. 41–43.
115. Либеров А.Ю. Экодидактика. Экосистемная методология проектирования обучения: Практико-ориентир. монография. – М.: Ин-т экономических стратегий, 2007. – 160 с.
116. Лисицын Ю.П. Общественное здоровье и здравоохранение. – М.: Медицина, 2002. – 416 с.

117. Лихачев Б.Т. Экология личности // Педагогика. – 1993. – № 2. – С. 19-23.
118. Ломов Б.Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии. – М., 1984. – 265 с.
119. Лотман Ю.М. Внутри мыслящих миров: Человек. Текст. Семиосфера. История. – М., 1996. – 420 с.
120. Мамедов Н.М. Культура, экология, образование. – М.: РЭФИА, 1996. – 151 с.
121. Мамедов Н.М. Введение в теорию устойчивости. – М., 2002. – 240.
122. Мамедов Н.М. Взаимодействие культур в условиях глобализации. – М., 2010. – 528 с.
123. Мамедов Н.М., Суравегина И.Т., Глазачев С.Н. Основы общей экологии. – М.: Просвещение. – 448 с.
124. Мамедов Н.М., Суравегина И.Т. Экологическое образование: проблемы базовых знаний. // Биология в школе. – 1997. - № 1. – С.17-25.
125. Мансурова С.Е. Методика изучения глобальной проблемы здоровья человека: федеральный и региональный компонент // Региональные системы экологического образования: Тез. докл. Всерос. науч.-практ. конф. / Под ред. Л. П. Симоновой, А.Н.Захлебного, Н.В. Скалона. – М., 1998. – С. 47-48.
126. Марфенин Н.Н. Концепция «устойчивого развития» в развитии // Россия в окружающем мире: 2002 (Аналитический ежегодник). – М.: Изд-во МНЭПУ, 2002. – С.126-176.
127. Марфенин Н.Н. Устойчивое развитие человечества: Учебник. – М.: МГУ, 2006. – 624 с.
128. Марфенин Н.Н., Попова Л.В. Экологическое образование в интересах устойчивого развития: новые задачи и проблемы / Н.Н. Марфенин, Л.В. Попова // Экологическое образование. – № 2, 2006. – С.16-28.
129. Матюхин В.В. Умственная работоспособность с позиции теории о функциональных системах: Обзор литературы // Медицина труда и промышленная экология, 1993. – № 3-4. – С. 28-31.
130. Матюхина М.В. Мотивация учения младших школьников. – М.: Педагогика, 1984. – 122 с.

131. Медведев В.И. Устойчивость физиологических и психологических функций человека при действии экстремальных факторов. – Л.: Наука, 1982. – 104 с.
132. Меерсон Ф.З., Пшенникова М.Г. Адаптация к стрессорным ситуациям. – М., 1988.
133. Менчинская Н.А. Проблемы учения и развития// Проблемы общей, возрастной и педагогической психологии. – М., 1961. – С. 43-58.
134. Мерлин В.С. Очерк интегрального исследования индивидуальности. – М., 1986. – 240 с.
135. Месарович М., Такахара Я. Общая теория систем: математические основы. Пер. с англ. — М.: Мир, 1978. — 311 с.
136. Мирнова М.Н. Методическая система формирования интегрированного биологического знания / Автореф. дисс...к.пед.н. – М., 2004. – 24 с.
137. Модернизация в России и конфликт ценностей / А.С. Ахиезер, Н.Н. Козлова, С.Я. Матвеева и др. – М., 1993. – 312 с.
138. Моисеев Н.Н. Человек и ноосфера. – М.: Мол. гвардия, 1990. – 352 с.
139. Моисеев Н.Н. Экология в современном мире // Экологическое образование: до школы, в школе, вне школы. – 2010. – № 2. – С. 3-12.
140. Моисеев Н.Н. Современный антропогенез и цивилизационные разломы. Эколого-политологический анализ. – М.: МНЭПУ, 1994. – 47 с.
141. Мухина Е.В. Взаимосвязь гигиенического и нравственного воспитания на материале раздела биологии VIII класса: Автореф. дис. ... д-ра пед. наук. – М., 1986. – 24 с.
142. Мясищев В.Н. Психология отношений: Избранные психологические труды. – М.-Воронеж, 1995. – 640 с.
143. Никандров Н.Д. Россия: ценности общества на рубеже XXI века. – М., 1997.
144. Новиков А.М. Методология учебной деятельности». – М.: Эгвес, 2005. – 176 с.
145. Образование для устойчивого развития в международных документах и соглашениях. – М.: Центр “ЭКО-Согласие“, 2005. – 320 с.
146. Основы безопасности жизнедеятельности и первой медицинской помощи / Под общ. ред. Р.И. Айзмана, С.Г. Кривошекова, И.В.

- Омельченко. 2-е изд., испр. и доп. — Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2004. — 396 с.
147. Павлов С.Е. Адаптация. — М.: Паруса, 2000. — 282 с.
148. Панов В.И. Введение в экологическую психологию. Часть 1. — М.: МНЭПУ, 2001. — 144 с.
149. Панов В.И. Экологическая психология: Опыт построения методологии / В.И. Панов. — М.: Наука, 2004. — 197 с.
150. Парсонс Т. О структуре социального действия. — М.: Академический проект, 2000. — 120 с.
151. Петровский А.В. Введение в психологию. - М., 1995.
152. Петровский В.А. Психология неадаптивной активности. — М.: ТОО Горбунок, 1992. — 224 с.
153. Перелет Р.А. Переход к эре устойчивого развития? // Россия в окружающем мире: 2003 (Аналитический ежегодник). — М.: Изд-во МНЭПУ, 2003. — С.10-31.
154. Петрова А.Д. Представления младших школьников о ЗОЖ / Автореф. дисс....к.пед.н. — М., 2006. — 24 с.
155. Петровский А.В. К пониманию личности в психологии. // Вопросы психологии. — 1981. — № 2. — С. 40-46.
156. Платонов К.К., Голубев Г.Г. Психология. — М., 1977. — 320 с.
157. Плигин А.А. Психология познавательных стратегий школьников в индивидуализации образования / Автореф. дисс... доктора психологических наук. — М., 2009. — 32 с.
158. Поддяков А.Н. Исследовательское поведение: стратегия познания, помощь, противодействие, конфликт. — М.: ПЕР СЕ, 2007. — 160 с.
159. Послание Президента РФ Федеральному Собранию РФ от 30 ноября 2010 г. - <http://www.garant.ru/hotlaw/federal/288928/>
160. Прибыткина Г.Н. Методическая система изучения интегрированного курса «Краеведение» (8-9 класс) (На примере Санкт-Петербурга и Ленинградской области): Дис. ... канд. пед. наук. — СПб., 2006.
161. Приказ № 2357 Минобрнауки от 22 сентября 2011 г. — <http://standart.edu.ru>
162. Примерная основная образовательная программа ФГОС ООО — <http://standart.edu.ru>

163. 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.
164. Проблемы образования в области окружающей среды (Материалы Межправительственной конференции по образованию в области окружающей среды 14-26 октября 1977 г., Тбилиси). – М: ГКНТ СССР, 1979. – 279 с.
165. Психологический словарь / Под ред. А.В. Петровского, М.Г. Ярошевского. – М., 1990. – 368 с.
166. Психолого-педагогические условия становления индивидуальных стратегий обучения школьников. Коллективная монография / Под науч. ред. И.С. Якиманской. – М., 2007. – 156 с.
167. Психоэмоциональный стресс / Под ред. К.В. Судакова. - М.: НИИ им. П.К. Анохина, 1992. – 220 с.
168. Пышкало А.М. Методика обучения элементам геометрии в начальных классах. – М., 1973. – 120 с.
169. Развитие системы экологического образования и просвещения в Российской Федерации в 1992-2002 годах / Информационно-аналитический обзор. – М.: Государственный центр экологических программ, 2002. – 448 с.
170. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. – СПб.: Издательство «Питер», 2000. – 620 с.
171. Рубцов В.В., Ивошина Т.Г. Проектирование развивающей образовательной среды школы. – М.: МГППУ, 2002. – 214 с.
172. Рыжаков М.В., под ред. Суравегиной И.Т. Природоведение (Естествознание). Учебник. – М.: Вита-пресс, 2009.
173. Самарин, Ю.А. Очерки психологии труда. Особенности умственной деятельности школьников. – М.: Педагогика, 1962. – 210 с.
174. Самкова В.А. Экология. Природа. Человек. Культура. 6 класс. – М.: Просвещение, 2008. – 208 с.
175. Сапронов В.В. Культура безопасности, основанная только на защите, не соответствует новой эпохе // Основы Безопасности Жизнедеятельности. – 2008. – № 4. – С. 13-16
176. Саранцев Г.И. Метод обучения как категория методики преподавания // Педагогика. – 1998. – № 1. – С. 53-59.

177. Семенович А.В. Нейропсихологическая диагностика и коррекция у детей. – М., 2001. – 280 с.
178. Синенко В.Я. Профессионализм учителя.// Педагогика. 1999. – №5. – С. 45-51.
179. Слободчиков В.И., Исаев Е.И. Психология человека. Введение в психологию субъективности. – М.: Школа-Пресс, 1995. – 280 с.
180. Словарь по общественным наукам
<http://slovari.yandex.ru/книги/Словарь по общественным наукам/>
181. Словарь по физической культуре / Сост. А.А. Седов. – Чита: ЗабГГПУ, 2006. – 112 с.
182. Смирнов Н.К. Здоровьесберегающие образовательные технологии в работе учителя и школы. – М.: АРКТИ, 2003. – 272 с.
183. Современная энциклопедия. – dic.academic.ru
184. Начала современного естествознания: тезаурус / В.Н. Савченко, В.П. Смагин. - Ростов н/Д.: Феникс, 2006. – 336 с.
185. Степанов А.С. Концептуальные основы экологического образования для устойчивого развития в научном наследии академика Н. Моисеева (Попытка систематизации и структуризации): Монография. – М.: Изд-во МНЭПУ, 2011. – 124 с.
186. Стратегия Европейской экономической комиссии ООН для образования в интересах устойчивого развития (UNECE Strategy for Education for Sustainable Development; High-level meeting of Environment and Education Ministries, Vilnius, 2005.) // Экономический и Социальный Совет ООН. СЕР/АС.13/2005/3/Rev.1/ 23 March 2005 (<http://www.unece.org/env/esd/HLmeetMarch12005.htm>)
187. Стрежнева М. Интеграция и вовлечение как инструменты глобального управления // Международные процессы. – 2003. – Т. 3. – № 1(7). – С. 42-49.
188. Субетто А.И. Введение в неклассическое человековедение. – СПб., Кострома: КГУ им. Некрасова; Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов. – 2000. – 370 с.
189. Судаков К.В. Развитие теории функциональных систем в научной школе П.К. Анохина // Вестник Международной академии наук. Русская секция. – 2000. – № 1.
190. Суравегина И.Т., Мамедов Н.М.: Экология: учебник для 10-11 классов. – М.: Издательство «АСТ-Пресс», 2006. – 304 с.

191. Талызина Н.Ф. Управление познавательной деятельностью учащихся. – М.: Изд-во МГУ, 1975. – 114 с.
192. Теоретические основы содержания общего среднего образования (Под ред. В.В.Краевского, И.Я. Лернера). – М., 1983. – 165 с.
193. Тоффлер Э. Шок будущего. — М.: АСТ, 2008. — 560 с.
194. Тулмин С. Двусмысленности глобализации // Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Сер. 11, Социология: РЖ. – 2003. – № 1. – С. 46-49.
195. Тюнников Ю.Т. Методика выявления и описания интегрированных процессов в учебно-воспитательной работе / Ю.С. Тюнников. – СПб.: СПбГУ, 1987. – 140 с.
196. Урсул А.Д. Концепция устойчивого развития. Устойчивое развитие ноосферной ориентации // Психологическая наука и образование. – 2003. – № 1. - С. 52-62.
197. Устойчивое развитие и экологизация школьного образования: Сб. науч. тр. / Под ред. Н.М. Мамедова. – М.: Ступени, 2003. – 241 с.
198. Устойчивое экологобезопасное развитие: Курс лекций / Под ред. А.Д. Урсула. – М.: Издательство РАГС, 2001. – 186 с.
199. ФГОС ООО – [http:// standart.edu.ru](http://standart.edu.ru)
200. Фельдштейн Д. И. Психологические проблемы общественно полезной деятельности как условия формирования личности подростка / Д.И. Фельдштейн // Вопр. психол. – 1976. – № 4. – С. 26-34.
201. Физические и биологические основы устойчивости жизни / В.Г. Горшков / Отв. ред. К.С. Лосев - М.: Производственно-издательский комбинат ВИНТИ, 1995. – 494 с.
202. Философский словарь / Под ред. И.Т. Фролова. 4-е изд. – М.: Политиздат, 1981. – 520 с.
203. Философская энциклопедия. В 5-ти т. – М., 1960-1970.
204. Формирование учебного текста. Структуризация и эргономика <http://ido.rudn.ru/Open/technology/t3.htm>
205. Фролова Т.В. Экологическая культура как часть общечеловеческой культуры // Базовая культура личности: теоретические и методологические проблемы. – М.: АПН СССР, 1989. – С. 68-98.
206. Ханова О.В. Культура и деятельность. – Саратов, 1978. – 320 с.

207. Хекхаузен Х. Мотивация и деятельность. - СПб.: Питер; М.: Смысл, 2003. – 860 с.
208. Холодная М. А. Когнитивные стили: о природе индивидуального ума. – М.: ПЕР СЭ., 2002. – С. 229.
209. Царегородцев Г.И., Шингаров Г.Х. Психосоматическая проблема и ее значение для понимания путей совершенствования человеческого потенциала // Человеческий потенциал современной России: Сборник / Под ред. Г.Х. Шингарова, И.Е. Задорожнюка. – М.: Изд-во СГУ, 2005. – С. 40-51.
210. Чуприкова Н.И. Умственное развитие и обучение (Психологические основы развивающего обучения). – М.: АО «Столетие», 1994. – 192 с.
211. Шадриков В.Д. Способности, одаренность, талант // Развитие и диагностика способностей. Отв. ред. В.Н. Дружинин, В.Д. Шадриков. – М.: Наука, 1991. – 150 с.
212. Шамова Т.И., Давыденко Т.М. Управление образовательным процессом в адаптивной школе. – М.: Педагогический поиск, 2001. – 384 с.
213. Шепелева Е.А. Особенности учебной и социальной самоэффективности школьников: Диссертация ... кандидата психологических наук: 19.00.07 / Шепелева Елена Андреевна [Место защиты: Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова]. – М., 2008. - 166 с.
214. Шклярова О.А. Формирование фундаментальных понятий экологии человека в факультативном курсе «Здоровье и окружающая среда», IX класс: Автореф. дис. ... канд.пед. наук. – М., 1991. – 24 с.
215. Щедровицкий Г.П. Философия. Наука. Методология. – М., 1996.
216. Экологическое образование в России: теоретические аспекты: Сб. трудов к 25-летию Научного Совета по экологическому образованию Президиума РАО / Под ред. А.Н. Захлебного и Л.П. Симоновой-Салеевой. – М.: Изд-во «Тобол», 1997. – 160 с.
217. Экологическое образование школьников: Сб. науч. тр. / Под ред. И.Д. Зверева, Т.И. Суравегиной. – М.: Педагогика, 1983. – 186 с.
218. Ягодин Г.А. Экология и устойчивое развитие в системе образования // Экологическое образование: до школы, в школе, вне школы. – 2003. – № 4. – С. 3-7.

219. Ядов В.А. Социальная идентификация в кризисном обществе // Социол. журн. – 1994. – № 1. – С. 35-52.
220. Яницкий О.Н. Модернизация России в свете концепции «общество риска» // Куда идет Россия? Общее и особенное в современном развитии. – М., 1997. – С. 34-50.
221. Ямбург Е.А. Школа для всех. Адаптивная модель. – М., 1996. – С. 5.
222. Ясвин В.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. – М.: Смысл, 2001. – 214 с.

Дзятковская Елена Николаевна

**Учебная культура школьника
как фактор информационной безопасности
его жизнедеятельности**

Интеграция экологического и
здоровьесберегающего образования

Монография

Подписано в печать
Бумага офсетная. Форм. бум.
Уч.-изд. л. 6,8. Печ.л. 12.
Тираж 500 экз. Заказ № _____

Отпечатано в типографии ООО «Галлея-Принт»
Москва, ул. 5-я Кабельная, 2-б