

## ОБОСНОВАНИЕ ГИПОТЕЗЫ МИНИМИЗИРУЮЩЕЙ СТРАТЕГИИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ ЧЕЛОВЕКА К ЭКОЛОГИЧЕСКИ НЕБЛАГОПОЛУЧНЫМ УСЛОВИЯМ: МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД

Сараева Н. М., Суханов А. А.

*ФГБОУ ВПО «Забайкальский государственный университет» Минобрнауки РФ, Чита, Россия (672039, Чита, ул. Александрo-Заводская, 30), e-mail: saraiewa@mail.ru*

На основе принципа системности в рамках эконсихологического подхода к развитию психики дается обоснование гипотезы об одном из механизмов изменения (снижения) показателей психологической адаптации населения, проживающего на экологически неблагоприятных территориях. С привлечением данных биологических и медицинских исследований о снижении специальных адаптационных характеристик, уровня физического и психического здоровья людей, служащего показателем их неустойчивой / нарушенной биологической адаптации, определяется, что и в психологической адаптации данной категории людей следует ожидать проявления тенденции к снижению показателей. В качестве механизма снижения биологических и психических показателей жизнедеятельности человека в условиях экологического неблагополучия называется реализация особой экономной энергосберегающей стратегии адаптации – минимизирующей адаптации. Она обуславливает «дрейф» показателей психологической адаптации к нижним границам нормы.

Ключевые слова: экологически неблагоприятная жизненная среда, биологическая адаптация, психологическая адаптация, снижение показателей, минимизирующая адаптация.

## INTERDISCIPLINARY APPROACH: MAN'S PSYCHOLOGICAL ADAPTAION TO ECOLOGICALLY UNFAVOURABLE ENVIRONMENT, MINIMIZING STRATEGY HYPOTHESIS SUBSTANTIATION

Sarayeva N. M., Sukhanov A. A.

*Transbaikalian State University, Russia, Chita (672039, Alexandro-Zavodskaya Street, 30), e-mail: saraiewa@mail.ru*

The author's purpose is to substantiate the hypothesis to realize people's particular strategy of psychological adaptation in case of their living on ecologically unfavourable territories. The methodology is based on the ideas of correlation between man and environment in the "man-living environment: natural and social" system. According to biological and medical research data on decrease of special adaptation characteristics, physical and mental health, which indicate unstable / pathological biological adaptation of people, who stay for a long time in ecologically unfavourable conditions, the author concludes that even this group of people tends to show still lower indicators of psychological adaptation. The realization of a particular saving, energy efficient adaptation strategy – minimizing strategy – is believed to function as the mechanism of decrease in biological and psychic indicators of man's vital activity in ecologically unfavourable conditions.

Key words: ecologically unfavourable living environment, biological adaptation, psychological adaptation, decrease in indicators, minimizing adaptation.

**Введение.** Как известно, человек представляет собой сложную открытую самоорганизующуюся систему, осуществляющую жизнедеятельность на основе обмена веществом, энергией и информацией с окружающей средой. Глобальный экологический кризис изменил природные условия жизнедеятельности человека. На экологически неблагоприятных территориях деформированная разного рода «загрязнениями» природная среда (физико-химическая ее часть, далее – физическая среда) становится не вполне адекватной гено- и фенотипическим свойствам человека [15]. Системные отношения человека со средой определяют закономерность возникновения изменений в организме и психике человека вслед за экологической деформацией среды (в зависимости от интенсивности и/или

длительности ее воздействий). Измененные условия существования требуют активизации адаптационных механизмов и процессов, обеспечивающих динамическое равновесие человека со средой. Характер деятельности этих механизмов и направленность указанных процессов нуждается в тщательном анализе. Только достоверная информация об особенностях адаптации к экологически деформированной среде может служить основой сохранения физического, психического и психологического здоровья человека, по большому счету, – экологической безопасности самого существования людей.

А. Н. Леонтьев обозначил три уровня системной организации человека: биологический, психологический, социальный [16]. В силу системности организации человека изучение его адаптации к экологически неблагоприятным условиям также должно быть системным или, по меньшей мере, комплексным – междисциплинарным, объединяющим возможности разных наук: биохимии, физиологии, медицины, экологии, психологии и других.

Между тем, теоретический анализ состояния проблемы адаптации человека к экологически неблагоприятным условиям показывает, что при всем понимании возможности негативного влияния на организм и психику человека «загрязненной» среды исследователи уделяют недостаточно внимания изучению последствий взаимодействия с ней. По крайней мере, количество доступных в отечественной литературе работ, на наш взгляд, не соответствует социальной значимости проблемы. Особенно это относится к исследованиям адаптации человека к экологически неблагоприятным условиям в психологической науке. И тем более нам неизвестны работы по проблеме, выполненные на базе интеграции знания, имеющегося в психологии и смежных с ней областях.

Попытку объединения ряда данных по указанной проблеме в естественных науках (биологии, медицине) и результатов психологических исследований в применении к конкретному вопросу о гипотетическом характере стратегии психологической адаптации человека к экологически неблагоприятным средовым условиям авторы в кратком варианте представляют в данной работе.

**Методологические основания работы.** Основываясь на методологии экопсихологического подхода к развитию психики (В. И. Панов [21]), мы исходим из представления о взаимодействии человека со средой в системе «человек – жизненная среда, природная и социальная». Системный характер взаимодействия предполагает «включение» в него всех уровней организации человека и всех компонентов средовой структуры.

К настоящему времени в медико-биологических исследованиях установлено: разовые влияния экстремально «загрязненной» среды или хронические воздействия малых доз экологического «загрязнения» нарушают физическое и психическое здоровье человека [2; 3; 5; 7; 21; 26; 28; 30 и мн. др.].

Выводы психологических исследований о негативном влиянии экологически неблагополучной среды на психику человека в пределах нормы не столь уверенны, порой, неопределенны, более того, противоречивы. Сам факт влияния фиксируется, иногда с оговорками. Но факторы, «мишени» такого влияния, степень этого влияния и, соответственно, последствия его представляются исследователям по-разному [11; 14; 29 и др.].

На основании наших данных о психологическом статусе детского населения, родившегося и постоянно проживающего на значительно (особенно в кризисной степени) «загрязненных» территориях, мы можем с уверенностью утверждать: важнейшие характеристики психики этой категории детей изменяются, показатели психической деятельности снижаются, смещаются с границ так называемой «средней» нормы в нижненормативные диапазоны (в границы показателей «сниженной нормы», «ниже среднего уровня», «слабые», «пограничные») [27].

Характеристики психологического статуса мы рассматриваем в качестве показателей психологической адаптации человека к экологически неблагополучной жизненной среде.

С системных позиций психологическая адаптация понимается нами как процесс и результат приспособления человека к средовым условиям на уровне целостной психики в системе «человек – жизненная среда» с целью сохранения ее динамического равновесия.

При изучении психологической адаптации юношеского населения (старших школьников и студентов) экологически неблагополучных территорий также была обнаружена тенденция к снижению показателей ее психофизиологического и психического уровней [25].

В поисках ответа на вопрос, какие механизмы обуславливают снижение параметров психологического статуса, других показателей адаптации человека на экологически неблагополучной территории, было выдвинуто следующее **предположение**: обнаруженная тенденция есть проявление особой стратегии психологической адаптации человека, длительно проживающего в различных осложненных условиях жизненной среды – стратегии минимизирующей адаптации.

**Цель данной работы:** дать обоснование гипотезы по материалам, представленным в исследованиях разных научных направлений.

Правомерность гипотезы о реализации стратегии минимизирующей адаптации человека, постоянно пребывающего в осложненных, в контексте нашего исследования – экологически неблагополучных, средовых условиях, подтверждается, прежде всего, данными биохимических, физиологических, комплексных биологических, медицинских исследований.

Группа авторов [10], создавая математическую модель адаптации, на большом эмпирическом материале обнаружила эффект, проявляющийся в группах и популяциях, которые находятся в тяжелых условиях существования, и назвала его эффектом группового стресса. Жизнедеятельность в условиях постоянного стресса осуществляется в экономном режиме, минимизирующем энергозатраты. В обоснование эффекта исследователи обращаются к понятию А. П. Авцына «биосоциальная плата» (за адаптацию). Под платой он понимал нарушение обмена веществ, повышенные энергозатраты, морфофункциональную перестройку и даже деструкцию звеньев некоторых систем организма, изменение поведения и т.п. [1].

Пусковым для адаптации является энергетический механизм. Изменение энергетики - составная (неспецифическая) часть всех адаптационных процессов, адаптация имеет «энергетическую» цену [10; 18; 20]. Обсуждая механизмы адаптации, А. И. Воложин, Ю. К. Субботин [6] напоминают, что она осуществляется за счет энергетического ресурса, заданного нормой адаптации вида. Энергетический баланс организма не может быть изменен и любые перестройки происходят строго в его пределах. Для усиления деятельности структур организма, осуществляющих адаптивные и компенсаторные реакции в неадекватных условиях, снижается активность функций и структур, не обеспечивающих существенные жизненные функции, нейтральных к адаптации, соответственно, снижается энергетическое обеспечение последних.

О том, что в процессе адаптации к природным условиям при одновременном осуществлении различных по значимости и уровню сложности функций возникает конкуренция за энергию, запасы которой всегда ограничены, говорит Ю. П. Гичев [7].

Общие положения о минимизации функционирования и перераспределении имеющегося энергетического ресурса между структурами и функциями организма при адаптации человека к изменившимся условиям жизнедеятельности находят свою конкретизацию и эмпирическое обоснование в ряде работ медико-биологического профиля.

У исследователей не вызывает сомнения тот факт, что влияние естественных и антропогенных факторов окружающей среды проявляется уже на клеточном уровне и в гуморальных звеньях организма человека [13; 23]. Ученые отмечают напряжение энергетического гомеостаза, возникновение «метаболического синдрома», или «синдрома Х» [32], который возникает в условиях хронического стресса и является причиной многих болезней адаптации.

Ряд исследований доказывает существование энергетического дефицита, снижение функциональных показателей и на физиологическом уровне организма человека, пребывающего в осложненных средовых условиях. Фиксируется напряжение и

перенапряжение адаптационных механизмов, которое ведет к истощению физиологических резервов и сбоям. Например, при превышении в полтора раза предельно допустимых концентраций химических веществ в атмосфере регистрируются достоверные сдвиги иммунологических, биохимических и физиологических параметров [9].

В выводах диссертации Е. А. Голобородько [8] подчеркивается, что проживание в зоне экологического неблагополучия негативно влияет на компенсаторно-приспособительные механизмы, проявляясь в функциональном состоянии сердечно-сосудистой системы, повышении среднего уровня артериального давления, частоты пульса и т.д.. Установлено угнетающее действие неблагоприятной экологической обстановки на скорость прохождения нервных импульсов, развитие преждевременного охранительного торможения системы, а также снижение показателей умственной работоспособности. Автор фиксирует снижение общего уровня резистентности организма и напряжение адаптивно-компенсаторных механизмов школьников в районе высокой техногенной нагрузки.

В выше названном исследовании С. А. Шастуна [32] фиксируется состояние функционального напряжения и неудовлетворительной адаптации у испытуемых, проживающих в зоне экологического бедствия, преобладание симпатотонического типа регуляции сердечного ритма со стороны автономной нервной системы и увеличение напряжения в работе сердечно-сосудистой системы, которая усиливается с возрастом и с ухудшением среды обитания.

Е. А. Прохоренко [24] установила высокий уровень риска возникновения патологических синдромов по органам дыхания и пищеварения, коже и подкожной клетчатке, костно-мышечной системе и соединительной ткани у студентов, проживающих в условиях экологического неблагополучия г. Братск.

Но наиболее точно степень адаптации популяции к природной среде характеризуют показатели заболеваемости населения, проживающего на конкретной территории. Отклонения в состоянии здоровья человека от нормы позволяют оценить среду как нездоровую, а адаптацию человека к ней как неоптимальную.

Медицинский аспект проблемы влияния на человека экологически деформированной жизненной среды достаточно хорошо изучен и продолжает активно разрабатываться, сохраняя из-за продолжающегося экологического кризиса свою актуальность.

Особое место среди заболеваний, связанных с экологическим неблагополучием, занимает радиационно обусловленная патология. Данные клинической радиобиологии и неврологии говорят о высокой чувствительности организма на всех его уровнях от субклеточных органоидов до систем органов – к воздействию радиации. После аварии на

ЧАЭС в регионах заражения возросло число всех видов экообусловленных заболеваний [19; 30 и мн. др.].

В медицинских исследованиях дан анализ последствий для здоровья человека влияния не только радиационной, но и других видов неадекватной физической среды. Доказано, что при длительном воздействии определенных «загрязнителей» существенно возрастает риск формирования экологозависимых патологических процессов, имеющих четкую органную специфику [5; 7; 9; 26 и др.].

Так, по мнению П. А. Агаджаняна и др. [2], экологически неблагоприятные влияния (радиация, высокий фон электромагнитных излучений, шум, повышенное содержание солей тяжелых металлов в водах и продуктах питания, вещества с аллергенным эффектом) приводят к угнетению иммунологической реактивности организма, возникновению вторичных иммунодефицитных состояний, повышению риска онкологической патологии. Снижается интеллектуальный потенциал населения, нарастает число детей с умственной отсталостью легкой степени. Сокращается продолжительность жизни, ускоряется темп старения организма. Появляются ранее неизвестные заболевания (синдром хронической усталости, респираторный дистресссиндром и др.).

Особое внимание уделяется анализу состояния нервно-психического здоровья людей в регионах экологического неблагополучия. Исследования, проведенные в районах масштабных технологических аварий и зонах экологического неблагополучия, позволили установить прямую зависимость между степенью антропогенной «загрязненности» окружающей среды и показателями нервно-психического здоровья детского населения [19; 28; 30 и др.].

Болезнь определяется в медицинской литературе как особая форма жизни и особая форма адаптации к условиям жизнедеятельности. Заболевание – качественно новый жизненный процесс, сопровождающийся структурными, метаболическими и функциональными изменениями разрушительного и приспособительного характера в органах и тканях, приводящими к снижению приспособляемости организма к непрерывно меняющимся условиям окружающей среды [12; 22].

Если на уровне биологической адаптации человека влияние экологически неблагополучной среды проявляется в снижении показателей, то по законам поведения системы следует ожидать той же феноменологии и на уровне психологической адаптации. Как отмечает Александровский, состояние всех систем организма отражается на возможностях психической адаптации человека [3]. Признаками неэффективности деятельности адаптационных механизмов являются выраженные отклонения психофизиологических и психических показателей от диапазона средней нормы.

Прежде всего, повторим, что во многих исследованиях, названных выше, и других констатируется снижение показателей психической деятельности человека, проживающего в экологически неблагоприятных условиях [11; 14; 27 и др.].

Исследования, хотя бы косвенно рассматривающие вопросы собственно психологической адаптации человека к экологически неблагоприятным средовым условиям, единичны. Так, в работе В. П. Леутина, Е. И. Николаевой говорится о лицах с пониженной толерантностью к адаптационным нарушениям, они составляют часть популяции, проживающей в экологически неблагоприятной ситуации. Авторы обнаруживают истощение функциональных резервов людей, их адаптацию называют незавершенной и подчеркивают, что она характерна для большей части населения в регионах с вполне умеренными, субэкстремальными условиями [17].

Е. А. Василенко исследовала особенности социально-психологической адаптации старшеклассников в условиях экологического неблагополучия [4]. Говоря о влиянии на психику человека химических загрязнений среды, она обращается к выводам ставропольских исследователей о том, что развитие дезадаптивных состояний у людей связано с воздействием сложных химических композиций на функционирование ЦНС (приводятся ссылки на И. В. Боева, Н. К. Сухотину, О.А. Ахвердову, И. В. Кобряннову др.). Саму же исследовательницу больше интересует влияние на людей, проживающих в этих условиях, социальных и психологических факторов. Она опирается на понятие «экологический стресс», возникающий вследствие осознания человеком действия негативных экологических факторов, их возможного влияния на здоровье. Таким образом, проблема изучается с позиций не психологической экологии, а психологии среды.

В наших исследованиях находит эмпирическое подтверждение существование тенденции к снижению (не выходящему за границы нормы) показателей психофизиологического и психического уровней психологической адаптации юношеского населения, родившегося и проживающего на экологически неблагоприятных территориях Забайкальского края [25].

### **Выводы**

1. Представления о системной организации человека, системном характере его взаимодействия с жизненной средой и установленное в медико-биологических исследованиях снижение показателей биологической адаптации людей, испытывающих длительное влияние экологически «загрязненной» природной (физической) среды, заставляют ожидать снижения показателей и психологической адаптации населения, постоянно проживающего на экологически неблагоприятных территориях.

2. Приводимое в медико-биологических исследованиях объяснение снижения показателей физического и психического здоровья, других адаптационных характеристик людей в условиях экологического неблагополучия позволяет полагать, что и в основе изменения (в границах нормы) показателей адаптации психологической лежит тот же механизм – реализация особой энергосберегающей стратегии адаптации, минимизирующей адаптации.

*Работа выполняется при поддержке РГНФ (проект № 12-06-00025 "Снижение показателей психологической адаптации как следствие длительного проживания населения в регионе экологического неблагополучия") и в рамках Государственного задания вузу Минобрнауки РФ № 6.3657.2011.*

### Список литературы

1. Авцын А. П. Введение в географическую патологию. М.: Медицина, 1972. 328 с.
2. Агаджанян Н. А. Экологическая физиология человека. М.: КРУК, 1998. 416 с.
3. Александровский Ю. А. Пограничные психические расстройства: руководство для врачей. М.: Медицина, 1993. 400 с.
4. Василенко Е.А. Особенности социально-психологической адаптации старшеклассников в условиях экологического неблагополучия: Автореф. дис. ... канд. психол. наук. СПб., 2009. 23 с.
5. Вахрамеева С. Я. Влияние экологического неблагополучия на развитие аллергических болезней у детей: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 1995. 51 с.
6. Воложин А. И., Субботин Ю. К. Адаптация и компенсация – универсальный биологический механизм приспособления. М.: Медицина, 1987. 176 с.
7. Гичев Ю. П. Загрязнение окружающей среды и экологическая обусловленность патологии человека. Новосибирск, 2003. 136 с.
8. Голобородько Е. А. Физиологическая оценка адаптивных возможностей организма школьников, проживающих в зоне экологического неблагополучия: дис. ... канд. биол. наук. Караганда, 2011. 183 с.
9. Гора Е. П. Экология человека: учебное пособие. М.: Дрофа, 2007. 760 с.
10. Горбань А. Н., Смирнова Е. В., Чеусова Е. П. Групповой стресс: динамика корреляций при адаптации и организация систем экологических факторов // Рукопись депонирована в ВИНТИ 17.07.97, № 2434В97. 54 с.
11. Грищенко П. А. Интеллектуальный потенциал подростков, проживающих в различных экологических условиях: Дис. ... канд. психол. наук. М.: РГБ, 2005. 165 с.
12. Давыдовский И. В. Приспособительные процессы в патологии // Вестник АМН СССР. 1962. № 4. С. 27–37.

13. Дмитриева О. С. Определение индивидуальной чувствительности организма к действию неблагоприятных факторов окружающей среды на основе клеточных реакций и метаболических сдвигов: Дис. ... канд. биол. наук. М., 2006 153 с.
14. Екимова В. И. Особенности психического развития школьников в условиях экологического неблагополучия: Дис. ... д-ра психол. наук. М.: РГБ, 2003. 281 с.
15. Казначеев В. П. Современные аспекты адаптации. Новосибирск: Наука, 1980. 192 с.
16. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность. М.: Политиздат, 1977. 304 с.
17. Леутин В. П., Николаева Е. И. Психофизиологические механизмы адаптации и функциональная асимметрия мозга. Новосибирск: Наука, 1988. 193 с.
18. Медведев В. И. О проблеме адаптации // Компоненты адаптационного процесса. Л., 1984. С. 3–16.
19. Медицинские аспекты аварии на Чернобыльской атомной электростанции: Материалы научной конференции, 11–13 мая 1988 г. Киев, 1988. 231 с.
20. Меерсон Ф. З. Адаптация, стресс и профилактика. М.: Наука, 1981. 278 с.
21. Панов В. И. Экологическая психология: Опыт построения методологии. М.: Наука, 2004. 197 с.
22. Патологическая физиология: учебник / под ред. А. Д. Адо, М. А. Адо, В. И. Пыцкого, Г. В. Порядина, Ю. А. Владимирова. М.: Триада Х, 2000. 574 с.
23. Попов В. Ф., Толстихин О. Н. Общая экология: Электронное учебное пособие Якутск: ЯГУ. 2000. URL: <http://www.sitc.ru/ton/title.html> (дата доступа 12.01.2013 г.).
24. Прохоренко Е. А. Комплексное исследование адаптационных возможностей организма студентов в условиях экологического неблагополучия: Автореф. дис. ... канд. биологических наук. Ульяновск, 2012. 23 с.
25. Психологическая адаптация и психологическое здоровье человека в осложненных условиях жизненной среды: коллективная монография. М.: Издательский дом Академии Естествознания, 2011. 322 с.
26. Родионов В. А., Сусликов В. Л., Матвеева Н. А. Здоровье детей на территориях эколого-биогеохимического риска. Чебоксары, 2003. 169 с.
27. Сараева Н. М. Психологический статус человека, живущего на экологически неблагополучной территории (в Читинской области): монография. М: Изд-во ЛКИ, 2008. 175 с.
28. Структурные особенности нервно-психической патологии у детей, проживающих в зоне экологического неблагополучия Забайкалья / Н. В. Говорин, Е. В. Абашкина, И. А. Зимина, Т. П. Злова // Социальная и клиническая психиатрия. 2003. Т. 13. Вып. 1. С. 22–26.

29. Хомская Е. Д. Анализ последствий Чернобыльской катастрофы с позиций экологической нейропсихологии // Психологический журнал. 1997. Т. 18. № 6. С. 84– 95.
30. Чернобыльская катастрофа и медико-психологическая реабилитация пострадавших. Минск, 1992. 160 с.
31. Чернобыльский след. Психологические последствия Чернобыльской катастрофы. М.: МГП «ВОТУМ – Ψ», 1992. 253 с.
32. Шастун С. А. Эколого-физиологические особенности реакций организма человека при адаптации к факторам морской среды: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. М.: РУДН, 2007. 37 с.

**Рецензенты:**

Панов Виктор Иванович, доктор психологических наук, профессор, заведующий лабораторией эконейропсихологии развития, Федеральное государственное научное учреждение «Психологический институт» Российской академии образования, г. Москва.

Виноградова Нина Иннокентьевна, доктор психологических наук, профессор, заведующая кафедрой психологии образования, Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего профессионального образования «Забайкальский государственный университет», г.Чита.