

УДК 141.333

А.И. Желнин

СОВРЕМЕННЫЙ СОЦИАЛЬНО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ КРИЗИС: КОНКРЕТНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ОБЩИЕ МЕХАНИЗМЫ

Рассматриваются проблемы социально-биологического кризиса современной цивилизации. Приведены конкретные тенденции в разных аспектах биологии человека, свидетельствующие о его наличии. Показано, что данный кризис может пониматься только как интегральный и что социальные факторы играют в нём определяющую роль. Выделен механизм кризиса, связанный с обострением диалектического противоречия, ведущим к нарушению гомеостаза и адаптации.

Ключевые слова: *социально-биологический кризис, современная цивилизация, гомеостаз, адаптация, коэволюция.*

Анализу биологических сторон жизнедеятельности человека в последнее время уделяется всё большее внимание. В первую очередь это связано с проблемами здоровья человеческого организма, состояния окружающей среды, численности населения. Они ставятся и решаются в рамках конкретных исследований медицины, фармакологии, экологии, демографии и других наук. Вместе с тем кажется, что здесь определённую эвристическую роль может сыграть и философский подход. Именно он способен раскрыть общую антропологическую ситуацию, в которой находится современное человечество. Как будет показано далее, есть веские основания полагать, что она может быть определена как состояние *системного кризиса*, который последовательно угрожает самим природным основаниям человека. В данном исследовании проводится попытка установить и изучить комплексную природу данного кризиса, показать, что в основе его разнообразных тенденций по сути лежат одни и те же фундаментальные механизмы.

Говоря о биологии человека, следует вначале отметить, что, несмотря на принципиальную видовую сформированность и остановку в отношении её традиционных механизмов эволюции (изоляции, дивергенции, видообразования) [1. С. 44; 2. С. 11–12], она сохраняет известную динамичность, способна изменяться с течением времени, и, следовательно, её эволюция в широком смысле *не завершена* [3. Р. 22]. Такую эволюцию по невидообразующим признакам принято называть «*филетической*» [4]. Необходимость такого «доразвития» рядом учёных, например Т. Добжанским, связывается с социокультурным развитием человека, рассматривается как его *природная основа* («organic basis»), связанная с ним по типу *обратной связи* («feedback»); биологическая и социальная подсистемы в человеке с этой точки зрения понимаются как *взаимозависимые* («interdependent»), находящиеся во *взаимодействии* («interaction») измерения [5. Р. 286]. Их динамичное взаимовлияние далее было развито в концепции *генно-культурной коэволюции* [6]. Однако, ограничиваясь признанием двусторонней интеракции социального и биологического, такой *биосоциальный подход* кажется упрощённым и недостаточным, так как он оставляет в стороне сущностную логику данного соотноше-

ния; без учёта последней он способен привести к дуализму и редукционизму в понимании человеческой природы.

В качестве альтернативного подхода была разработана концепция *интегральной социальной сущности* человека, в которой социальное и биологическое рассматриваются как соответственно *высшее* и *включённое низшее*: «Биологическая природа человека, его биологическая жизнедеятельность включается... в интегральную социальную сущность человека и занимает в неё весьма важное, но подчинённое место» [7. С. 140]. Это обусловлено тем, что человек перешёл к качественно новому способу существования, связанному с универсальной сознательной деятельностью по преобразованию среды. В этом случае между социальным и биологическим измерениями вырисовывается вполне определённая *иерархия*: все биологические законы и механизмы, *сохраняя свою общую природу*, у человека оказываются в подчинённом положении, функционируют не в «*чистом*» (т.е. независимом), а в «*снятом*» (т.е. опосредованном) виде: «Общественно-производственная деятельность, законы исторического развития «сняли» преобладающее, определяющее действие факторов биологической эволюции» [8. С. 10]. Тем самым изменчивость биологии человека как онто-, так и филогенетически определяется её *социальной детерминированностью* [9. С. 114]. В конечном итоге, говоря о негативных феноменах данной изменчивости, их также нужно рассматривать только как целостный *социально-биологический кризис* [10], в котором общественные причины должны играть определяющую роль.

Вместе с тем на первый взгляд кажется парадоксальной сама возможность наличия кризисных черт на фоне современного бурного развития. Очевидно, что общесоциальный и особенно научно-технический прогресс во многих аспектах последовательно приводят к повышению общего качества жизни. Однако, во-первых, прогресс всегда носит *диалектический характер*: необходимым дополнением и условием его осуществления в одних аспектах является регресс и упрощение в других. Во-вторых, прогресс на своей турбулентной стадии сам по себе способен порождать состояние нестабильности. А.П. Назаретян вводит понятие *эволюционного кризиса* [11. С. 83], которое обозначает кризис, как раз возникающий в контексте прогресса. Дело в том, что механизм положительной обратной связи, лежащий в основе любого роста, может ускорять и усиливать как положительные, так и отрицательные тенденции. Возможность таких негативных эффектов отмечал ещё Н. Винер: «Если нагрузка будет чрезмерной, либо обратная связь, требуемая нагрузкой, тоже будет чрезмерной, то механизм обратной связи будет, скорее, дестабилизировать действие системы, чем стабилизировать его» [12. С. 127]. Действительно, наряду с увеличением продолжительности и качества жизни, снижением смертности и количественным увеличением человеческой популяции в настоящее время появляется и ряд проблем. Так, Н.Н. Моисеев считает наиболее актуальным комплекс проблем, связанных со здоровьем: «Мне хотелось бы наметить лишь некоторые вопросы, откладывая решение которых представляется крайне опасным. Первый – это проблема здоровья. Рост генетических заболеваний, встающая угроза чумы XXI века – СПИДа, общее ухудшение здоровья во многих районах земного шара и т. д. требуют достаточно оперативных мер» [13. С. 340]. Противоречивость влияния цивилиза-

ционного роста отмечает и И.Т. Фролов: «Никогда ранее ускорение, интенсификация темпов жизни не были столь стремительны и не приводили к такому бурному росту нервно-психических заболеваний, стрессов. Урбанизация и технизация жизни человека, увеличивая тяжкий груз, обрушивающийся на его психику, сопровождаются уменьшением физических нагрузок, ростом сердечно-сосудистых заболеваний» [14. С. 14]. В контексте этих замечаний можно сделать вывод о том, что современный прогресс действительно носит *амбивалентный характер* по отношению к биологии человека.

Какие же конкретные тенденции свидетельствуют о наличии кризиса человеческой биологии? Во-первых, это так называемая *эпидемия неинфекционных заболеваний* (noncommunicable diseases). Она неслучайно развернулась в контексте последовательной победы над рядом инфекционных заболеваний, смертность от которых к концу XX века упала вплоть до 2 % [15. С. 205]. Э. Гюан и А. Дюссер назвали эти заболевания «*болезнями цивилизации*», выделяя среди них «болезни загрязнения», «болезни истощения», «болезни потребления», «болезни обратной инадаптации» [16. С. 8]. Одним из центральных факторов этиологии многих из них является *десинхроноз*, обозначающий устойчивый сбой в темпах и ритмах жизнедеятельности. Другой тревожной закономерностью является *общая хронизация заболеваний*. Так, имеется статистика того, что хроническая патология занимает 80 % в структуре общей смертности и 65–70 % общей заболеваемости [15. С. 233]. Общемировое значение данной эпидемии было подчеркнуто В.П. Казначеевым, который назвал её «*глобальной хронической патологией населения Земли*» [17. С. 32]. Все заболевания такого типа в той или иной мере оказываются связаны с особенностями современного социального образа жизни.

Относительно возрастает негативный эффект не только от телесных заболеваний, но и от *психических расстройств*. Они быстрыми темпами приводят к дезадаптации большого числа людей. Примером этой динамики может служить *депрессия*, заболеваемость которой составляют 3% ежегодно и которая, по прогнозам, займёт второе место среди ведущих причин инвалидности уже к 2020 г. [18]. Психическим заболеваниям в современных условиях свойственно приобретать долготекущий рецидивирующий характер. Их рост вызван факторами ускорения темпов существования современного общества, что отражено в концепции «*шока будущего*» Э. Тоффлера: «Если бы следствием шока будущего были только физические заболевания, то их можно было бы легко предупредить и лечить. Но шок будущего поражает и психику...» [19. С. 373]. Общее повышение уровня стресса, который ещё Г. Селье определил как *общий адаптационный синдром*, приводит к распространению *психосоматических патологий* [20], многие из которых (кардиоваскулярные заболевания и гипертония, язвенная болезнь, бронхиальная астма и т. д.) входят в перечень уже упомянутых «*болезней цивилизации*». Психосоматические патологии связаны с интегративным значением нервной системы: сбой в её работе автоматически ведут к нарушению регуляции других систем органов.

Наконец, имеют место изменения в самих *генетических основах человека*. Идеи ухудшения генетического качества человеческой популяции высказывали крупные эволюционисты и генетики Дж. Хаксли, Дж.Б.С. Холдейн,

Г.Дж. Мёллер, Т. Добжанский, Э. Майр. В англоязычной литературе активно используется понятие *дисгеника* (dysgenics) [21], обозначающее процесс ухудшения генетики человечества. Н.П. Дубининым вслед за Холдейном было использовано понятие *генетического груза*, показано постепенное его накопление в человеческом генофонде, связанное с уменьшением давления естественного отбора [22. С. 39]. Его накопление приводит к росту распространённости наследственных заболеваний. В.П. Казначеев в этом контексте говорит о «росте энтропии адаптивно-эволюционного генетического фонда человечества» [17. С. 20]. Однако подавляющую ответственность за дестабилизацию генетических основ несёт усиление *искусственного мутагенеза*. Есть данные об увеличении количества мутаций и генетических дефектов в 2,5 раза за последние 30 лет [16. С. 8]. Увеличение средовых концентраций мутагенов физического и химического характера, связанных с социальной средой, также способствует ненаследственным генетическим изменениям соматических клеток человека, что является главной причиной роста *канцерогенных заболеваний* [23]. Вместе с тем было показано, что длительный психологический стресс также способен вызывать повреждения на уровне ДНК [24]. В условиях современной цивилизации именно он, по нашему мнению, становится ведущим фактором дестабилизации генетических основ человека.

Как видно, данные тенденции, несмотря на их разнородность, во многом взаимосвязаны. Все они доказывают определяющее значение социальных факторов. Более того, по нашему мнению, они имеют в своей основе общий фундаментальный механизм. Исходя из идеи иерархической взаимосвязи социального и биологического, последний стоит искать в их различии. На наш взгляд, адекватная демаркация социального и биологического возможна только путём различения их *способов существования*. Общепринято биологическую жизнедеятельность понимать как *самосохранение путём адаптации*. Самосохранение выражается в стремлении к поддержанию постоянства в отношении со средой, которое обозначается понятием *гомеостаз* (К. Бернар, У. Кеннон): «У любого организма... всегда есть “главная цель” – сохранение гомеостазиса» [13. С. 318–319]. Этот механизм раскрыт далее в теории *функциональных систем* П.К. Анохина: «...Функциональная система представляет собой разветвлённую физиологическую организацию, *составляющую конкретный физиологический аппарат*, служащий поддержанию жизненно важных констант организма (гомеостазис), т.е. осуществлению процесса саморегуляции...» [25. С. 17]. Сам аппарат саморегуляции эволюционирует, становясь всё более *гибким и пластичным*. Для описания автономизации живого по отношению к среде У. Матурана и Ф. Варела вводят понятие *аутопоэзис* (autopoiesis) [26], т.е. буквально способность к самотворению, которая вместе с тем оказывается ограничена приспособительным существованием. Существует чисто физико-химический предел биологической эволюции, который преодолевается с появлением человека [27. С. 226]. Человек перешёл к качественно новой *парадигме* существования: «Масштабы социальной... деятельности человеческого вида таковы, что они привели к принципиально новому взаимоотношению со средой и ее коренному изменению...» [2. С. 145] Она заключается в *производстве своей жизнедеятельности путём целенаправленного преобразования среды*. Вместе с тем возник-

новение сознательной деятельности можно рассматривать как *последнюю, наиболее универсальную адаптацию (этиморфоз, по И.И. Шмальгаузену)*. Э. Майр пишет по этому поводу, что человек через труд, «так сказать, *специализировался в направлении деспециализации*» [1. С. 44]. Вместе с тем «заточенность» биологии человека под производящий образ жизни не отменяет необходимости её адаптации в аспекте общих гомеостатических принципов, причём в случае человека речь идёт о приспособлении не только к природной, но и в первую очередь к общественной и техногенной среде. Сохранение такой *диалектической противоположности* социального и биологического даже в своём «снятом» виде, следовательно, всегда оставляет возможность для её обострения и возникновения кризиса.

Вместе с тем кризисное состояние, по-видимому, характеризуется не просто наличием «статических» разногласий между типами функционирования социального и биологического, а скорее *динамической дестабилизацией* их совместного развития: «В силу устойчивости и инертности биологических стереотипов жизнедеятельности в процессе социального развития должно непрерывно возникать противоречие между социальным и биологическим уровнями, определённое их рассогласование, получающее в переломные моменты исторического развития характер *социально-биологических кризисов*» [10. С. 18]. По нашему мнению, создаётся определённая ситуация, когда биология человека испытывает давление, не успевая приспособиться к *ускорению темпов социальных трансформаций*, которые носят *экспоненциальный характер* [28. С. 350]. Было показано, что в таких условиях возрастает периодичность возникновения кризисов и имеется свой предел ускорения [29]. В свою очередь, внутренняя десинхронизация дополняется внешним дисбалансом. Если определять адаптацию как «то, что обеспечивает равновесие между воздействием организма на среду и обратным воздействием среды» [30. С. 66], то, очевидно, что асимметричное давление человека на среду по принципу обратной связи негативно сказывается на его собственной органической жизни, которая совокупностью экологических связей встроена в биосферу. Это подтверждает комплексность кризиса, характер которого можно определить как *эндо-экзогенный*: «Кризисы такого типа экологи назвали *эндо-экзогенными*: система... сталкивается с неблагоприятными изменениями среды, вызванными её собственной активностью» [31. С. 67–68]. Таким образом, кризис является *результатом нарушения синергетического действия внутренних и внешних гомеостатических механизмов*. Некоторые учёные (К. Лоренц, Х. Дельгадо, Д.И. Дубровский) связывают это нарушение с *фундаментальной асимметрией* человеческой деятельности: «На протяжении всей истории земной цивилизации гигантская энергия познания и деятельности была направлена именно во внешний мир, и лишь ничтожная её часть – на самопознание и самопреобразование... Безудержная экспансия во внешний мир – причина экологического кризиса, а вместе с ним и других глобальных проблем земной цивилизации» [32. С. 366]. Однако потребность в активном освоении среды вытекает из самой практической сущности человека и его объективных потребностей, поэтому сводить причины кризиса к такой абстрактной вневременной асимметрии кажется некорректным.

Мы, напротив, убеждены, что играет роль не столько ускорение само по себе, сколько специфика ускоряющихся процессов. Современный кризис носит *конкретно-исторический характер* и связан с переходным характером общества. Последнее определяется как *постиндустриальное (информационное)*, являясь, по своей сути, поздней (глобальной) формой капитализма. Общеизвестно, что экологический кризис как раз обусловлен *присваивающе-потребительской направленностью* нашей цивилизации. Однако нами было показано, что экологический аспект – только одна из сторон системного кризиса. Один из теоретиков постиндустриального общества М. Кастельс указывает на то, что современные трансформации подрывают саму ритмичность человеческой жизнедеятельности: «В настоящее время организационные, технологические и культурные процессы, характеризующие новое, возникающее общество, решительно подрывают этот упорядоченный жизненный цикл, не заменяя его альтернативной последовательностью. Я предлагаю следующую гипотезу: сетевое общество характеризуется уничтожением ритмичности, как биологической, так и социальной, связанной с понятием жизненного цикла» [33. С. 414]. Автоматизация производства способствует *гиподинамии и гипокинезии*, изолированному перевозбуждению нервной системы. Тотальная современная *информатизация и дигитализация* приводят к перегрузке сенсорных систем и невротизации. Многократно повышается общий уровень стресса, появляются его новые разновидности. Так, было введено специальное понятие *инфостресс* [34. С. 175]. В конечном итоге, длительный стресс ведёт к нарушению гомеостаза, его перерождению в *аллостаз* [35], характеризующийся искажением механизмов управления и наступлением состояния дезадаптации.

Подводя итог, повторимся, данный кризис всё же оказывается «эволюционным», возникнув на фоне интегрального прогресса. Его суть сводится к *нарушению равновесия, дестабилизации* наличных отношений социального и биологического измерения, которая вместе с тем может послужить импульсом для перехода на качественно новый уровень. Важно понимать, что стабильное развитие возможно на базе *оптимальных*, а отнюдь не *максимальных* [10. С. 19] нагрузок на человеческую биологию. Соответственно, и решение кризиса *первоочерёдно* должно быть связано не со сворачиванием и консервацией современного прогресса, а с его корректировкой, поиском более оптимального, *коэволюционного* по своей сути формата. С другой стороны, существует *второй вариант*, связанный с форсированным расширением адаптивных способностей человека. Однако он по своей сути тождествен первому, так как ввиду специфичности адаптация у человека не предполагает буквальной «перестройки» анатомо-морфологического аппарата, а будет идти за счёт усовершенствования систем контроля и прогнозирования дальнейшего развития, его *сознательного планирования*.

Литература

1. Майр Э. Человек как биологический вид // Природа. 1973. № 12. С. 36–44.
2. Алексеев В.П. Очерки экологии человека. М., 1993.
3. Dobzhansky T. Mankind evolving. The evolution of human species. New Haven and London: Yale University press, 1966.

4. Новожинов Ю.И. Филетическая эволюция человека. Екатеринбург: Банк культурной информации, 2005.
5. Dobzhansky T. Man and natural selection // American Scientist. 1961. Vol. 49, № 3. P. 285–299.
6. Lumsden C.J., Wilson E.O. Genes, Mind and Culture: the Coevolutionary Process. Cambridge, 1981.
7. Орлов В.В. Человек, мир, мировоззрение. М.: Молодая гвардия, 1985.
8. Дубинин Н.П. Что такое человек. М.: Мысль, 1983.
9. Тарасов К. Е., Черненко Е. К. Социальная детерминированность биологии человека. М.: Мысль, 1979.
10. Орлов В. В. Социальная биология. Предмет, статус, проблемы // Философия пограничных проблем науки. 1975. №. 7. С. 4–26.
11. Назаретян А. П. Технология и психология: к концепции эволюционных кризисов // Общественные науки и современность. 1993. № 3. С. 82–93.
12. Винер Н. Индивидуальный и общественный гомеостазис // Общественные науки и современность. 1994. №. 6. С. 127–130.
13. Моисеев Н.Н. Человек и ноосфера. М.: Молодая гвардия, 1990.
14. Фролов И.Т. Перспективы человека. Опыт комплексной постановки проблемы, дискуссии, обобщения. М.: Политиздат, 1983.
15. Лисицын Ю.П. Общественное здоровье и здравоохранение: Учебник. М.: Гэотар-Мед, 2002.
16. Азаджалян Н.А., Чижов А.Я., Ким Т.А. Болезни цивилизации // Экология человека. 2003. № 4. С. 8–11.
17. Казначеев В.П. Введение в проблемы хронической патологии. Новосибирск, 1990.
18. Смулевич А.Б. Депрессии в общей медицине. М.: Медицинское информационное агентство, 2001.
19. Тоффлер Э. Шок будущего. М.: АСТ, 2002.
20. Бузунов А.Ф. Формирование соматических последствий адаптационного синдрома. Цена цивилизации. М.: Практическая медицина, 2010.
21. Lunn R. Dysgenics. Genetic Deterioration in modern population. Praeger Publishers, 1996.
22. Дубинин Н.П. Наследственные болезни человека, их изучение и пути преодоления // Вестник РАН. 1973. № 4. С. 37–45.
23. Moolgavkar S. H., Knudson A. G. Mutation and cancer: a model for human carcinogenesis // Journal of the National Cancer Institute. 1981. Vol. 66, № 6. P. 1037–1052.
24. Dimitroglou E. et al. DNA damage in a human population affected by chronic psychogenic stress // International journal of hygiene and environmental health. 2003. Vol. 206, № 1. P. 39–44.
25. Анохин П.К. Избранные работы. Кибернетика функциональных систем. М.: Медицина, 1998.
26. Матурана У., Варела Ф. Дерево познания. – М.: Прогресс-Традиция, 2001.
27. Шноль С.Е. Физико-химические факторы биологической эволюции. М.: Наука, 1979.
28. Дьяконов И.М. Пути истории: От древнейшего человека до наших дней. М.: КомКнига, 2007.
29. Панов А. Д. Единство социально-биологической эволюции и предел ее ускорения // Историческая психология и социология истории. 2008. Т. 2, № 2. С. 25–48.
30. Пиаже Ж. Избранные психологические труды. М.: Просвещение, 1969.
31. Назаретян А.П. Универсальная история как исследовательский проект // Универсальный эволюционизм и глобальные проблемы. М.: Рос. акад. наук, Ин-т философии, 2007.
32. Дубровский Д.И. Проблема совершенствования человека и его «биологическая природа» // Науки о жизни и современная философия. М.: Канон-плюс, 2010.
33. Кастель М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. М.: ГУ ВШЭ, 2000.
34. Клингберг Т. Перегруженный мозг. М.: Ломоносовъ, 2010.
35. McEwen B. S. Stress, adaptation, and disease: Allostasis and allostatic load // Annals of the New York Academy of Sciences. 1998. Vol. 840, № 1. P. 33–44.

Zhelnin Anton Perm state university (Perm, Russian Federation)

CONTEMPORARY SOCIOBIOLOGICAL CRISIS: SPECIFIC TRENDS AND GENERAL MECHANISMS

Keywords: socio-biological crisis, modern civilization, homeostasis, adaptation, coevolution

The paper is devoted to the analysis of such problem as crisis of natural (biological) foundations of modern civilization. It turned out that in accordance with the integrated essence of man and society, he can only be understood as a holistic, socio-biological in nature. The number of disturbing trends in

various aspects of biological life (somatic, psychological, genetic). As was shown they have many common features. The author believes, therefore, that the crisis has a common mechanism of action at its core. It is connected with objective differences between modes the social and of the biological existence. If the first one is based on the conscious human practice and of became more and more dynamic during the history, the biological mode of existence is more static and conservative, is associated with adaptation to the environment and the need to maintain homeostasis. Accordingly, the crisis occurs when social change is so intensive that human biology does not manage to adapt to them and gets into state of maladjustment. An important conclusion is that the crisis is not necessarily coupled with simple regression and degradation but also can appear during progress. Crisis in itself is the situation of instability, uncertainty, when the development can go further both uplink or downlink. A.P. Nazaretyan the concept of an evolutionary crisis. Namely with this type of crisis we are dealing in the modern era, when in the course of scientific and technological revolution the main spheres of society demonstrate unprecedented acceleration. Situation arises turbulent development, which is called a bifurcation point in synergetics. Finally, as has been shown, co-evolutionary movement of the social and biological gets disturbed, between them occurs desynchronization. Since modern transformation of society is associated with its transition to a post-industrial phase of the existence, the informational sphere plays in the described processes crucial role. Overall growth of stress and also consistent isolated stimulation of nervous system takes place. Because of its central regulatory role this makes negative effect on all systems of the human organism. In the end, the author concludes that further progress is impossible with overload of human biology, so that the strategy of solving crisis should be connected with finding an optimal balanced type of coevolution between social and biological dimensions.

References

1. Mayr E. Chelovek kak biologicheskii vid [Man as a species]. *Priroda*, 1973, no. 12, pp. 36–44.
2. Alekseev V.P. *Ocherki ekologii cheloveka* [Essays on Human Ecology]. Moscow, 1993. 191 p.
3. Dobzhansky T. *Mankind evolving. The evolution of human species*. New Haven and London: Yale University press, 1966.
4. Novozhenov Yu.I. *Fileticheskaya evolyutsiya cheloveka* [Phyletic evolution of Man]. Ekaterinburg: Bank kul'turnoy informatsii Publ., 2005.
5. Dobzhansky T. Man and natural selection. *American Scientist*, 1961, vol. 49, no. 3, pp. 285–299.
6. Lumsden C.J., Wilson E.O. *Genes, Mind and Culture: the Coevolutionary Process*. Cambridge, 1981.
7. Orlov V.V. *Chelovek, mir, mirovozzrenie* [Man, the world, outlook]. Moscow: Molodaya gvardiya Publ., 1985.
8. Dubinin N.P. *Chto takoe chelovek* [What is man]. Moscow: Mysl' Publ., 1983.
9. Tarasov K. E., Chernenko E. K. *Sotsial'naya determinirovannost' biologii cheloveka* [Social determinism of human biology]. Moscow: Mysl' Publ., 1979.
10. Orlov V.V. Sotsial'naya biologiya. Predmet, status, problemy [Social Biology. Subject, status, problems]. *Filosofiya pograniichnykh problem nauki*, 1975, no. 7, pp. 4–26.
11. Nazaretyan A.P. Tekhnologiya i psikhologiya: k kontseptsii evolyutsionnykh krizisov [Technology and psychology: the concept of evolutionary crises]. *Obshchestvennye nauki i sovremennost'*, 1993, no. 3, pp. 82–93.
12. Wiener N. Individual'nyy i obshchestvennyy gomeostazis [Individual and social homeostasis]. *Obshchestvennye nauki i sovremennost'*, 1994, no. 6, pp. 127–130.
13. Moiseev N.N. *Chelovek i noosfera* [Man and the noosphere]. Moscow: Molodaya gvardiya Publ., 1990.
14. Frolov I.T. *Perspektivy cheloveka. Opyt kompleksnoy postanovki problemy, diskussii, obobshcheniya* [The person's perspective. An experience a comprehensive statement of the problem, the discussion of generalization]. Moscow: Politizdat Publ., 1983.
15. Lisitsyn Yu.P. *Obshchestvennoe zdorov'e i zdavoookhranenie* [Public health and health care]. Moscow: Geotar-Med Publ., 2002.
16. Agadzhanian N.A., Chizhov A.Ya., Kim T.A. Bolezni tsivilizatsii [Diseases of civilization]. *Ekologiya cheloveka – Human Ecology*, 2003, no. 4, pp. 8–11.
17. Kaznacheev V.P. *Vvedenie v problemy khronicheskoy patologii* [Introduction to the problem of chronic diseases]. Novosibirsk: Institute of Clinical and Experimental Medicine SB RAS Publ., 1990. 48 p.
18. Smulevich A.B. *Depressii v obshchey meditsine* [Depression in general medicine]. Moscow: Meditsinskoe informatsionnoe agentstvo Publ., 2001.
19. Toffler E. *Shok budushchego* [Future Shock]. Moscow: AST Publ., 2002.

20. Buzunov A.F. *Formirovanie somaticheskikh posledstviy adaptatsionnogo sindroma. Tsena tsivilizatsii* [Formation of somatic consequences of adaptation syndrome]. Moscow: Prakticheskaya meditsina Publ., 2010.
21. Lynn R. *Dysgenics. Genetic Deterioration in modern population*. Praeger Publishers, 1996.
22. Dubinin N.P. Nasledstvennye bolezni cheloveka, ikh izuchenie i puti preodoleniya [Hereditary human diseases, their study and ways to overcome]. *Vestnik RAN*, 1973, no. 4, pp. 37–45.
23. Moolgavkar S.H., Knudson A.G. Mutation and cancer: a model for human carcinogenesis. *Journal of the National Cancer Institute*, 1981, vol. 66, no. 6, pp. 1037–1052.
24. Dimitroglou E. et al. DNA damage in a human population affected by chronic psychogenic stress. *International journal of hygiene and environmental health*, 2003, vol. 206, no. 1, pp. 39–44. DOI: 10.1078/1438-4639-00187
25. Anokhin P.K. *Izbrannye raboty. Kibernetika funktsional'nykh system* [Selected works. Cybernetics of functional systems]. Moscow: Meditsina Publ., 1998.
26. Maturana U., Varela F. *Drevo poznaniya* [The tree of knowledge]. Translated from english by Yu. Danilov. Moscow: Progress-Traditsiya Publ., 2001.
27. Shnol' S.E. *Fiziko-khimicheskie faktory biologicheskoy evolyutsii* [Physico-chemical factors of biological evolution]. Moscow: Nauka Publ., 1979.
28. D'yakonov I.M. *Puti istorii: Ot drevneyshego cheloveka do nashikh dnei* [The course of history: from ancient man to the present day]. Moscow: KomKniga Publ., 2007.
29. Panov A.D. Edinstvo sotsial'no-biologicheskoy evolyutsii i predel ee uskoreniya [Unity socio-biological evolution and its acceleration limit]. *Istoricheskaya psikhologiya i sotsiologiya istorii – Historical Psychology & Sociology*, 2008, vol. 2, no. 2, pp. 25–48.
30. Piaget J. *Izbrannye psikhologicheskie trudy* [Selected works on psychology]. Translated from French. Moscow: Prosveshchenie Publ., 1969.
31. Nazaretyan A.P. *Universal'naya istoriya kak issledovatel'skiy projekt* [Universal history as a research project]. In: Kazyutinskiy V., Mamchur E. (eds.) *Universal'nyy evolyutsionizm i global'nye problem* [Universal evolutionism and global issues]. Moscow: Institute of Philosophy, 2007.
32. Dubrovskiy D.I. *Problema sovershenstvovaniya cheloveka i ego "biologicheskaya priroda"* [The problem of improving the human and their "biological nature"]. In: Liseev I. (ed.) *Nauki o zhizni i sovremennaya filosofiya* [Life sciences and modern philosophy]. Moscow: Kanon-plyus Publ., 2010. 496 p.
33. Castells M. *Informatsionnaya epokha: ekonomika, obshchestvo i kul'tura* [Information Age: Economy, Society and Culture]. Translated from English by O.I. Shkaratan. Moscow: Higher School of Economics Publ., 2000.
34. Klingberg T. *Peregruzhennyy mozg* [The overloaded brain]. Moscow: Lomonosov" Publ., 2010.
35. McEwen B.S. Stress, adaptation, and disease: Allostasis and allostatic load. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1998, vol. 840, no. 1, pp. 33–44. DOI: 10.1111/j.1749-6632.1998.tb09546.x.