

Дружилов С.А.

СОВРЕМЕННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СРЕДА И ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА: ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний», 654041, Новокузнецк, Россия

Введение. Информационная среда общества как неотъемлемая часть среды обитания человека является фактором его здоровья и должна соответствовать требованиям безопасности. В результате развития коммуникационных технологий на базе компьютерных устройств и построения сети Интернет произошли существенные изменения информационной среды общества и её влияния на человека. Изучение негативного влияния современной информационной среды на человека не может ограничиваться физическими и психофизиологическими факторами. Значимой является семантическая составляющая самой информации. Информационная среда оказывает негативное влияние на когнитивную и эмоциональную сферу его психики. Объектом информационного воздействия является личность.

Целью статьи является изучение становления современной информационно-коммуникационной среды общества, тенденций её развития, определение её основных компонентов и психологических особенностей.

Материал и методы. Сравнительный анализ воззрений различных авторов и теоретическое их обобщение.

Результаты. На основе анализа публикаций представлено современное понимание информационно-коммуникационной среды общества. Становление информационной среды связано с развитием технологий и инструментов фиксации, сохранения и передачи социального опыта.

Выделено шесть этапов развития средств передачи и сохранения информации в обществе.

Обсуждение. Глобальная информатизация среды ведёт к изменениям жизни и деятельности людей. Воздействиям информационного потока подвергается картина мира человека, его мировоззрение, образ его жизни. Фактором риска является нарушение адаптации человека к новым условиям. Изменения внутри личности не успевают за стремительными изменениями технологий.

Заключение. Показано, что в условиях новой информационно-коммуникационной реальности повышается значимость проблематики экологии человека. Информационная среда общества как объект изучения может рассматриваться как: а) среда обитания человека; б) средство информационной деятельности человека; в) система коммуникаций, в том числе межличностных; г) информационная инфраструктура, обеспечивающая хранение, доступ и использование массивов информации.

Ключевые слова: информационная среда общества; экология человека; информационные технологии; информационные загрязнения; негативное информационное воздействие.

Для цитирования: Дружилов С.А. Современная информационная среда и экология человека: психологические аспекты. Гигиена и санитария. 2018; 97(7): 597-603. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0016-9900-2018-97-7-597-603>

Для корреспонденции: Дружилов Сергей Александрович, канд. психол. наук, доцент, вед. науч. сотр. отдела экологии человека НИИ комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний, 654041, Новокузнецк. E-mail: druzhilov@mail.ru

Druzhilov S.A.

CONTEMPORARY INFORMATION ENVIRONMENT AND HUMAN ECOLOGY: PSYCHOLOGICAL ASPECTS

Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, 654041, Russian Federation

Introduction. The information environment of the society as an integral part of a human habitat is a factor of his health and must comply with safety requirements. As a result of the development of communication technologies on the basis of computer devices and the Internet, there have been significant changes in the information environment of the society and its impact on people. The study of the negative impact of the contemporary information environment on a human cannot be limited to physical and psychophysiological factors. A semantic component of the information itself is significant. Information environment has a negative impact on the cognitive and emotional sphere of his psyche. The object of information influence is the personality.

The objective of the paper is to study the formation of the contemporary information and communication environment of the society, the trends in its development, to define its main components and psychological peculiarities.

Material and methods. The method of investigation is a comparative analysis of the views of various authors and their theoretical generalization.

Results. Based on the analysis of publications, a current understanding of the information and communication environment of the society is presented. The formation of the information environment is connected with the development of technologies and tools for fixing, preserving and transferring social experience.

Six stages of the development of the means of the information transferring and preservation in the society are selected. Global informatization of the environment leads to the changes in people's lives and activities. The picture of the human world, his worldview, his way of life are exposed to the effects of the information traffic. The risk factor is the deterioration of the human adaptation to new conditions. The changes within the individual do not keep up with the rapid changes in technology.

Conclusion. In the context of the new information and communication reality the importance of the problems of human ecology was shown to increase. The information environment of a society as an object of the study can

be considered in the following aspects: a) as a human habitat; b) as a means of information human activities; c) as a system of communications, including interpersonal ones; d) as an information infrastructure that provides storage, access and use of information arrays.

Key words: *information environment of a society; human ecology; information technology; information contaminations; negative information impact.*

For citation: Druzhilov S.A. Contemporary information environment and human ecology: psychological aspects. *Gigiena i Sanitariya (Hygiene and Sanitation, Russian journal)* 2018; 97(7): 597-603. (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0016-9900-2018-97-7-597-603>

For correspondence: Sergey A. Druzhilov, Ph.D., associate professor, leading researcher of the Department for human ecology of the Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, 23, Kutuzova Str., Novokuznetsk, 654041, Russian Federation. E-mail: druzhilov@mail.ru

Information about authors: Druzhilov S.A., <http://orcid.org/0000-0002-6252-8551>.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgment. The study had no sponsorship.

Received: 07 March 2018

Accepted: 24 April 2018

Введение

К основным факторам, определяющим вероятность развития нарушений здоровья человека, наряду с генетическими предпосылками, относят образ жизни и поведение индивида, качество его жизни, а также окружающую среду. Проблема обеспечения необходимого качества окружающей среды становится всё более актуальной, что связано непосредственно с интенсификацией *техногенного* развития [1]. Важной составляющей окружающей среды является современная *информационная* среда общества.

В результате развития коммуникационных технологий на базе компьютерных устройств и построения сети Интернет произошли существенные изменения информационной среды: она не только стала необходимой составляющей жизненной среды для очень многих людей, но и оказывает значимое влияние на человека и общество. Увеличились мощности информационных потоков, вместе с тем вырос уровень распространения негативной, бесполезной и даже вредной информации.

Общество давно выработало критерии и методы оценки влияния физической среды на человека. Отслеживается и корректируется влияние *техногенной* среды на здоровье и жизнь людей, а также на баланс в природе. Однако влияние на человека *информационной* среды, её «загрязнённости», является в настоящее время менее заметным. Традиционно гигиенистами активно изучается негативное воздействие на организм *физических* факторов (излучений, яркости монитора и т. д.), связанных с каналами передачи информации и техническими устройствами, а также *психофизических факторов* (гиподинамии, перегрузки зрительного анализатора и т. п.); зачастую, как отмечает А.О. Карелин [2], исследователи не успевают за темпами развития коммуникативной техники.

Исследования последних лет всё более ориентированы на требования изменяющейся информационно-технологической реальности. Авторы Ю.А. Рахманин и Р.И. Михайлова [3] рассматривают негативное влияние на организм прежде всего детского населения электромагнитных полей («электромагнитного смога»), создаваемого современными электронными средствами коммуникации (компьютерами, ноутбуками, мобильными телефонами и др.).

Авторы Андреев И.Л. и Назарова Л.Н. [4] обращают внимание на то, что информационные загрязнения могут быть не только «побочным продуктом» информационно-коммуникационных технологий, но и могут создаваться осознанно; предметом их изучения являются так называемые «аудионаркотики» – определённые звуковые ритмы,

создаваемые с расчётом на коммерческий успех при распространении в Интернете. Нарастающий поток информации негативно влияет на здоровье, как сообщают нам Денисов Э.И. и Еремин А.Л. [5], и предполагают активизацию действий гигиенистов; ранее А.Л. Еремин выдвигал предложение различать «информационную гигиену» как специальный раздел гигиенической науки, изучающий закономерности влияния информации на психическое и социальное благополучие человека. Авторы Гапанович С.О. и Левченко В.Ф. [6] обращают внимание на угрозы, которые может представлять чрезмерное усиление информационного давления искусственной среды обитания вследствие своего неконтролируемого развития. Исследователи отмечают, что результатом массовой информатизации общества стали негативные отклонения в психике и поведении человека, возникновение психопатологических состояний, интернет-аддикций и «технологических» зависимостей от устройств связи с глобальной сетью.

Понимание загрязнения информационной среды не должно ограничиваться рассмотрением лишь физических воздействий, исходящих от электронных носителей информации; значимой является *семантическая* составляющая самой информации. Негативное информационное воздействие на человека происходит через когнитивную и эмоциональную сферу его *психики*. Объектом информационного воздействия является *личность*.

Возникшая новая реальность вызывает необходимость изучения проблем взаимодействия человека с информационными технологиями. Необходимо понимание сущности и особенностей современной информационно-коммуникационной среды. Для этого нужно иметь представление как о предпосылках становления этой рукотворной среды в нынешнем виде, так и о тенденциях её дальнейшего развития, возможностях возникновения негативных проявлений и воздействий на человека и общество. Таким образом, проблема изучения негативного влияния факторов информационной среды на здоровье, разработки мероприятий по минимизации патологических последствий информационных воздействий на личность в условиях новой информационной реальности является актуальной.

Целью работы является изучение становления современной информационно-коммуникационной среды общества, тенденций её развития, определение её основных компонентов и *психологических* особенностей.

Материал и методы

Основные методы исследования – сравнительный анализ воззрений различных авторов публикаций и теоретическое их обобщение.

Результаты

В условиях новой информационно-коммуникационной реальности повышается актуальность проблематики *экологии человека*, связанной с изучением влияния информационных технологий, а также *информационной гигиены*, ориентированной на изучение закономерностей влияния информационных потоков на психическое и социальное благополучие человека и разработку мероприятий по оздоровлению *информационной среды*.

Экология человека (антропоэкология – от греч. «антропос» – «человек»; «экология» – «учение о жилище»), по В.П. Казначееву, являясь частью *социальной экологии*, рассматривается как «комплексная наука, призванная изучать закономерности взаимодействия людей с окружающей средой, вопросы развития народонаселения, сохранения и развития здоровья людей, совершенствования физических и психических возможностей человека» [7, с. 9]. Н.А. Агаджанян с соавторами в качестве одной из трёх дефиниций понятия «антропоэкология» использует термин «экология человеческой личности» [8, с. 175].

Термин «информационная экология» («Information Ecology») был введён в научный оборот на Западе в конце 80-х гг. XX в. [9] и сегодня активно используется [10].

Отечественный исследователь А.Л. Еремин, основываясь на понимании того, что информация может негативно влиять как на здоровье отдельного человека, так и на благополучие общества, обосновывал необходимость научного направления «информационная экология» [11, 12].

В 2017 г. группа китайских учёных опубликовала обзор статей по информационной экологии, включённых в базы цитирования за 1992–2013 гг. На его основании можно сделать вывод об отсутствии широких исследований по изучению информационно-экологических проблем, обусловленных развитием новых технологий, в том числе их влияния на здоровье человека [13], несмотря на возрастание значимости этих проблем в условиях новой информационной реальности человеческого бытия.

Стоит упомянуть, что термин «информационная экология» в публикациях зачастую используется, с одной стороны, как некоторая метафора необходимости обеспечения отсутствия вреда для человека от информационных воздействий, с другой, – как обозначение методологического подхода, соединяющего экологические идеи с реалиями *информационной среды* жизни человека.

Профессор Н.Ф. Реймерс при рассмотрении *среды человека* выделял 4 её взаимосвязанных компонента:

- 1) природная среда – «первая природа»;
- 2) квази-природная среда, порождённая агротехникой – «вторая природа»;
- 3) искусственная, созданная человеком среда – «третья природа», или *арте-природа* (от лат. *artificial* – искусственная);
- 4) социальная среда [14].

С искусственной средой («третьей природой») Н.Ф. Реймерс ассоциировал весь созданный человеком мир, не имеющий аналогов в естественной природе. К *арте-природной* среде было отнесено пространство жизни и работы, транспорт, сфера обслуживания, технологическое оборудование, мебель, а также здания, строения и т. д. Последний компонент среды человека, выделяемый Н.Ф. Реймерсом, – это *социальная среда*, включающая само общество и разнообразные общественные процессы в нём.

Специфика феномена «среда» состоит в том, что он не может быть понят вне отношений к кому-либо или чему-либо. Среда как *условие* (жизни) обладает определённой только по отношению к некоему субъекту либо к

объекту. Зависимость человека от среды выражается понятием «*потребности*», а процесс взаимодействия между субъектом и средой – понятием «удовлетворение потребностей». Эту позицию разделяют и психологи [15]. Соответственно, применительно к человеку, под *окружающей средой* понимается совокупность (или система) влияний и условий, способствующих или препятствующих удовлетворению его потребностей, а также проявлению его интересов и способностей [16].

Среда – лишь та *часть пространства*, с которой человек соприкасается, в которой живёт. Среда есть то, среди чего пребывает индивидуум, что служит посредствующим звеном для его активности, его развития. *Пространство* существует вокруг человека, *независимо* от человека, от его ценностей и представлений. *Среда* же, как отмечает К.А. Калужный, «всегда очеловечена и конкретна, заведомо предполагает присутствие в ней человека или общества. <...> Среда, в отличие от пространства, всегда населена людьми, фиксируя результаты их деятельности и выражая их взаимоотношения» [17, с. 11].

Отечественными исследователями активно развивались воззрения, согласно которым жизнь человека развёртывается не только в физической среде, мире природы, но и в мире искусственном, им же самим созданном. Эту новую реальность, создаваемый человеком «искусственный мир», можно разделить на 2 основных компонента – *техносферу* (мир техники, технологий и т. п.) и *информационную среду*. Содержание термина «техносфера» (от греч. *techné* – искусство, мастерство и *sphaira* – шар, сфера), согласно ГОСТ, раскрывается как «часть биосферы, коренным образом преобразованная человеком в технические и техногенные объекты <...>, становящиеся частью ноосферы»¹.

Информационная реальность общества и человека, непосредственно связанная с *информационной средой*, требует более пристального рассмотрения. Понятие «информационная среда общества» не является статичным, неподвижным, его «наполнение» изменялось по мере развития технических средств. Это следует учитывать, осмысливая воздействие информационной среды на человека в зависимости от стадии (или этапа) развития техносферы.

Развитие общества невозможно без фиксации, сохранения и передачи социального опыта. Канадский исследователь, философ, филолог Г.М. Мак-Люэн, которого называют «пророком электронной эпохи», в своей книге «Галактика Гуттенберга» (1962) рассматривает развитие *технологий социальной коммуникации* в качестве основы цивилизационного прогресса. Мак-Люэн вместо слова «эпоха» использует метафору «галактика», подразумевая, что каждая новая технология предстаёт как зарождающаяся галактика, от ядра которой по спиральям распространяются изменения в обществе и культуре. Автор выделяет 3 *основные эпохи* развития цивилизации, связывая их с формами сохранения и передачи информации в обществе [18]:

- 1) дописьменная культура с устными формами коммуникации, основанная на принципах общинного образа жизни, восприятия и понимания окружающего мира. Высшим коммуникационным достижением была членораздельная речь, воспринимаемая слухом, отсюда – формирование «человека слушающего». Он использовал естественные коммуникационные каналы, жил в открытом акустическом пространстве, был лично причастен происходящим вокруг событиям.

¹ ГОСТ Р 52104--2003. Ресурсосбережение. Термины и определения.

2) письменная культура, при которой в коммуникации главенствует не слух, а зрение, не акустическое сообщение, а умопостигаемые тексты, закодированные письменами. Приобщение к умственным операциям кодирования-декодирования смыслов сделало человека рационалистическим и расчётливым «сторонним наблюдателем исторического процесса». Однако вплоть до XV в. *оро-акустический* (устный) и *визуальный* (письменный) каналы коммуникации находились в условиях равновесия. Эпоха письменной культуры завершается после изобретения И. Гутенбергом (1440) печатного станка, наступлением «типографской эры» («галактики Гутенберга»), давшей возможность обращаться к массовой «безличной» аудитории. Вместо «человека слушающего» появляется «человек смотрящий». Личное мышление всё больше уступает место ориентации на печатное слово и «книжные» авторитеты. Исследователь отмечает, что в эпоху промышленных революций люди стали доверять «мертвой букве» больше, чем живому слову.

3) современный этап («электронное общество»), или «галактика Маркони» – по имени итальянского инженера, считающийся в ряде стран изобретателем радио, – задающий посредством электронных средств коммуникации многомерное, аудиовизуальное восприятие мира, но на новой электронной основе – через замещение письменно-печатных языков общения радиотелевизионными и сетевыми средствами массовых коммуникаций. Эпоха «электронной галактики», по Мак-Люэну, характеризуется *синтезом* «человека слушающего» и «человека смотрящего». Окружающая реальность снова предстает в своей живой конкретности, а человек получает *иллюзию* соучастия в текущих событиях.

Если Г.М. Мак-Люэн в качестве *основы* развития общества рассматривает *технологии коммуникаций*, то В. Цимерли в качестве таковой *основы* считает *инструменты* объективизации достигнутого человеком социального опыта и накопления знаний и обмена ими. К *традиционным* инструментам социального сохранения опыта людей и накопления знаний в пространственно-временном аспекте В. Цимерли относит *речь*, искусство *счёта* и *письменность*. Комбинация этих *трёх* элементов, по мнению указанного мыслителя, определяет *специфику* той культуры, в которой пребывает человек [19].

Считаем необходимым признать, что *четвёртым* инструментом накопления и передачи информации стал *компьютер*, а в общем случае – компьютерная и микропроцессорная техника. Соответственно, современное состояние культуры характеризуется сочетанием *четырёх* названных выше инструментов. Значительная роль *компьютера* в культуре определяется тем, что он является *особым* инструментом, включающим в себя возможность использовать все 3 предшествующие формы фиксации знаний.

Автор И.Ф. Игнатьева выделяет *четыре* исторически последовательных этапа развития *средств* накопления (а также – фиксации, передачи и сохранения) достигнутого опыта: первый этап базируется на памяти и устной речи человека; второй связан с письменностью; третий – с книгопечатанием; четвертый этап исследователь связывает с возникновением компьютерной техники [20].

Рассмотрим эти этапы подробнее, дополняя их описание современным содержанием.

Первый этап базируется лишь на возможностях *памяти отдельного человека* и устной речи. В магических ритуалах использовались вспомогательные («технические») средства, в качестве которых выступали отдельные предметы и рисунки. Однако они были ненадёжными и скудными средствами сохранения и передачи информации.

Второй этап начинается с появлением *письменности*, когда наиболее существенное из содержания и смыслов, значимых в социуме, могло сохраняться в виде *текстов* на носителе (пергаменте, бумаге, камне и др.) и, *потенциально*, транслироваться *следующим поколениям*. Однако *фактически* доступность *рукописных текстов* была очень низкой как из-за ограниченного числа книг в силу большой трудоёмкости их рукописного копирования, так и из-за малой распространённости грамотности среди населения. Доступ к рукописным источникам имели лишь представители церковной элиты. Большинство же людей знало лишь только то, что они сами видели или слышали от других, и очень немногие отваживались далеко уходить от мест своего обитания. Весь опыт был исключительно *личным* – горизонты его познания были узкими. Информационная среда человека совпадала с информационным пространством внутри *общины* (*деревни* – в лексике Мак-Люэна).

Третий этап, выделяемый И.Ф. Игнатьевой, связан с возникновением *книгопечатания*, ставшего возможным после изобретения *печатного станка*. Высокая значимость для человечества появления этого *технического устройства* не ограничивается возможностью унификации передачи информации и *ускорения репродукции* (тиражирования) книг. «Печатное слово» не только расширило информационные горизонты *общины*, но и во многом изменило мир: стало возможным сохранять и передавать знания, мнения, опыт в компактном, долговечном и доступном виде; возникли публичные и массовые *средства информации* (печатные *медиа* – в сегодняшней терминологии); доступ к письменной информации получили и те, кто не принадлежал к церковной элите.

В историческом аспекте можно говорить о нескольких *информационных революциях*, под которыми понимается появление новых *технологий* обработки, сохранения и передачи информации. Следствием таких революций стало изменение как социально-психологической составляющей жизнедеятельности многих людей в обществе, так и общественных отношений в целом [21]. Книгопечатание было первой эффективной информационной технологией, вызвавшей *информационную революцию*. Информационные революции, внося новые информационно-коммуникационные технологии, не только расширяют и изменяют общее информационное *пространство* человечества, но и изменяют информационную среду обитания людей, оказывая при этом влияние на самого человека, прежде всего на его психику – на психические свойства и процессы.

Четвёртый этап связан с изобретением в XIX в. телефона, телеграфа, радио на основе практического применения электричества. Прохождение электрических сигналов обеспечило мгновенную связь между людьми во всём мире, объединило людей как для совместной деятельности и общения, так и для распространения *аудиальной* информации. Мир стал превращаться, по образному выражению Мак-Люэна, в «большую деревню» [18, с. 63]. Изобретение в XX веке телевидения, обеспечивающего передачу *визуальной* информации, а также и совершенствование кинематографа привело к возникновению *электрических масс-медиа*.

Мы считаем целесообразным *выделить* этот исторический этап развития средств передачи информации, который отсутствует в типологии И.Ф. Игнатьевой, весьма существенно повлиявший на изменение информационной среды общества.

Следующий, пятый, этап связан с возникновением *компьютерной техники* и электронных средств коммуникации. Компьютерная и микропроцессорная техника

как усилитель интеллектуальных возможностей человека стимулировала и «питала» Вторую промышленную революцию (конец XX в.). Информация, наряду с энергией и сырьем для производства, стала важнейшим ресурсом, ценность которого постоянно растёт. Созданный технико-технологический базис (персональные компьютеры, микропроцессорное оборудование, Интернет, электронная почта, мультимедийные продукты и др.) является *фундаментом* для следующей информационной революции.

Нам представляется, что сейчас можно говорить уже о *шестом* этапе.

Шестой, современный, этап, связан с одной стороны, с возникновением глобальной информационной системы и рассредоточенных («облачных») сетевых хранилищ информации и «интеллектуальных» (нейросетевых) систем поиска информации по индивидуальному запросу, с другой стороны, – с массовой распространённостью мощных и компактных индивидуальных мобильных компьютерных устройств, имеющих беспроводную двухстороннюю связь с глобальной сетью. Всё это, а также появление высокоскоростных спутниковых и оптоволоконных технологий передачи информации объединяется под названием *телекоммуникационной революции*.

Появилось глобальное *информационное пространство*, при помощи которого обеспечивается доступ к различным информационным ресурсам. Результатом взаимовлияния *телекоммуникационной и компьютерной революций* начали формироваться глобальные информационные сети, обеспечивающие высокую скорость передачи больших объёмов информации. Б. Гейтс писал, что высокоскоростная информационная магистраль (*information highway*) «трансформирует нашу культуру не менее кардинально, чем книгопечатный пресс Гутенберга – средневековую» [22, с. 6].

Обсуждение

Следует отметить, что такие трансформации в обществе, в его культуре всегда связаны с проблемами адаптации человека к новым условиям и требованиям среды. Адаптационный процесс не всегда гладкий – возможны нарушения адаптации, характеризующиеся проявлениями дезадаптации в виде психических расстройств, личностных кризисов. Изменения внутри личности не успевают за стремительными изменениями технологии. Если на человека обрушивается огромный поток информации, содержащий противоречивые мнения, то у него возникают трудности в выборе правильных, соотносимых с нормами общества и ценностными ориентациями самой личности. Воздействию информационного потока подвергаются такие психические образования, как картина мира человека, его мировоззрение, система отношений к действительности, образ его жизни.

Высокоскоростные каналы связи с Интернетом и мобильные коммуникационные устройства (смартфоны, ноутбуки, планшеты и др.) выполняют лишь функцию трансляции человека потоков информации с самым широким спектром смыслового содержания: полезного, бесполезного («информационный мусор») и вредного – в том числе негативного, деструктивного или манипулятивного характера.

Воззрения исследователей на феномен «информационная среда» во многом зависят от изменений в самой информационной и технической реальности.

Впервые термин «информационная среда» в отечественную науку ввел Ю.А. Шрейдер в 1976 г., когда еще не было ни Интернета, ни персональных компьютеров. Ученый использовал этот термин для обозначения среды,

в которой происходит научно-исследовательская и конструкторско-техническая деятельность, а также планирование науки и техники и управление ими [23]. Автор не дает определения указанному термину, считая обозначаемое им понятие самоочевидным, опирающимся на естественные ассоциации, связанные со словом «среда». По сути, Ю.А. Шрейдер *актуализирует* представление о некотором информационном «эфире», в котором существует наука. Тем не менее исследователь характеризует информационную среду не только как проводник информации, но и как *активное* начало, воздействующее на ее участников.

Автор М.В. Арапов применительно к науке выделял 3 аспекта информационной среды как *сферы информационной деятельности*: а) процессы объективации – трансформация личного знания в информацию; б) процессы субъективизации – превращение информации в личное знание; в) исторически сложившаяся инфраструктура, к которой исследователь относил издательства, библиотеки, информационные центры, банки данных и т. п. В таком истолковании изначально заложены 2 *особенности* информационной среды, принципиально отличающие ее от иных сред (биологической, физической и др.): 1) *техногенное* ее происхождение как среды искусственной, создаваемой для удовлетворения информационных потребностей общества; 2) *активно-деятельностный* характер, в силу которого информационные потребности членов общества удовлетворяются в процессе взаимодействия двух субъектов – производителя/ретранслятора и пользователя информации; это взаимодействие осуществляется в форме непосредственного или опосредованного общения (коммуникации) между указанными субъектами [24].

По мере развёртывания научно-технического прогресса меняется как сама техническая и информационная реальность, так и представление исследователей о сущности информационной среды, факторах её формирования и компонентах, составляющих эту среду.

В Доктрине информационной безопасности России (2000 г.) используется термин «информационная сфера», под которой понимается «совокупность информации, информационной инфраструктуры, субъектов, осуществляющих сбор, формирование, распространение и использование информации, а также системы регулирования возникающих при этом общественных отношений», констатируется, что информационная сфера является «системообразующим фактором жизни общества»².

Постепенно меняются научные позиции исследователей по отношению к информационной среде. М.А. Смирнов рассматривает ее как совокупность информационных условий существования *субъекта*. В качестве таковых условий автор называет наличие информационных ресурсов и их качество, развитость информационной инфраструктуры [25]. Е.В. Петрова формулирует определение информационной среды с учётом дефиниций предшествующих исследователей, дополняя их социально-экономическими и культурными условиями информатизации [26]. Определённые включает и *субъекта*, и информационные условия его существования, и информационную *структуру*, и социальные условия реализации *процессов информатизации*.

Понимание *информатизации общества* исходно не ограничивается техническими и программными устройствами; это, как отмечал А.И. Ракитов, «процесс, в котором социальные, технологические, экономические, политические и культурные механизмы не просто связаны,

² Доктрина информационной безопасности Российской Федерации (утв. Президентом РФ 09.09.2000 г., № Пр-1895).

а буквально сплавлены, слиты воедино» [27, с. 34]. Важнейшей его частью является *медиатизация* общества, назначение которой состоит в создании и распространении *систем связи*, обеспечивающих «доступ любого индивида ко всем источникам информации, ко всем уровням личностного, межличностного и группового общения».

Т.И. Ежевская включает в состав информационной среды информационные *потоки*, информационную *инфраструктуру*, а также разного рода информационные *взаимодействия*, которые испытывает человек. Отмечается, что в современном мире информационная среда становится *средством*, с помощью которого человеку транслируются социальные *нормы* и *ценности*, *установки* и *стереотипы* поведения [28]. По определению К.А. Калужного, информационная среда – это «антропогенная часть пространства, в котором взаимодействуют и самоорганизуются субъекты и объекты информационных процессов, поддерживаемых информационной инфраструктурой и связанных с поиском, обработкой и хранением информации и знаний» [17, с. 17]. Е.В. Петрова считает необходимым рассматривать информационную среду как *экосистему* [29].

Информационная среда в современном её понимании представляет собой часть пространства, созданного человеком; в этой среде существуют и взаимодействуют некоторые *субъекты* и *объекты* информационных процессов, которые посредством информационной структуры занимаются поиском, обработкой, обменом и хранением информации. Значимым моментом в понимании сущности информационной среды является присутствие в приведенном выше определении, наряду с субъектами, и объектов воздействия информационных потоков. Нам представляется, что в качестве *объектов* информационного воздействия могут выступать как отдельные *индивидуумы*, так и *группы* людей; а информационное воздействие на них (в том числе *негативное* и/или *манипуляционное*) исходит от субъектов, в качестве которых могут выступать как отдельные люди, так и организации [30].

В новой Доктрине информационной безопасности России, принятой в 2016 г., отмечается, что «за время, прошедшее с момента публикации первой доктрины, информационная сфера претерпела значительные изменения. Информационные технологии приобрели глобальный трансграничный характер и стали неотъемлемой частью всех областей деятельности человека»³.

Заключение

Таким образом, современная информационная (информационно-коммуникативная) среда включает следующие основные составляющие:

1) людей, которые могут выступать как в качестве субъектов информационного взаимодействия или воздействия, так и в качестве объектов воздействия;

2) собственно информацию для использования этими людьми; 3) информационную структуру, включающую совокупность технических устройств и связей между ними, обеспечивающую возможность формирования, хранения, передачи и обмена информации между людьми.

Информационная среда общества, выступающая в качестве объекта познания и разработки оптимизирующих мероприятий, может рассматриваться как: а) *среда обитания* человека; б) *средство* специфической – информационной – *деятельности* человека; возможные её сферы труд, обучение и игра; в) *система коммуникаций*, в том

числе межличностных; г) *информационная инфраструктура*, обеспечивающая хранение, доступ и использование массивов информации.

С позиций экологии человека основной аспект изучения и оптимизации ориентирован на информационную сферу человека как *среду его обитания*. Но это не исключает необходимости проведения исследований и разработки мероприятий по обеспечению личностного здоровья в сферах информационной *деятельности*, а также *коммуникаций* человека в условиях современной информационной среды.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.
Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Литература

1. Рахманин Ю.А. Актуализация проблем экологии человека и гигиены окружающей среды и пути их решения. *Гигиена и санитария*. 2012; (5): 4-8.
2. Карелин А.О. Информационные факторы риска в постиндустриальном обществе. *Вестник РГМУ*. 2013; (5-6): 111-3.
3. Рахманин Ю.А., Михайлова Р.И. Окружающая среда и здоровье: приоритеты профилактической медицины. *Гигиена и санитария*. 2014; (5): 5-10.
4. Андреев И.Л., Назарова Л.Н. Эволюция психического ландшафта информационной эпохи. *Психическое здоровье*. 2014; 7 (98): 74-80.
5. Денисов Э.И., Еремин А.Л. Информация, здоровье, инновации: гигиенические аспекты. *Вестник РГМУ*. 2013; (5-6): 114-8.
6. Гапанович С.О., Левченко В.Ф. К вопросу об информационной антропоэкологии. *Принципы экологии*. 2017; (4): 4-16. DOI: 10.15393/j1.art.2017.5662 .
7. Казначеев В.П. Проблемы экологии человека. М.: Наука; 1986.
8. Агаджанян Н.А., ред. Экология человека: Словарь-справочник. М.: ММП «Экоцентр», КРУК; 1997.
9. Harris K. Information ecology. *International Journal of Information Management*. 1989; 9 (4): 289-290. doi: 10.1016/0268-4012(89)90052-2
10. Davenport T.H., Prusak L. Information Ecology: Mastering the Information and Knowledge Environment. New York: Oxford University Press, 1997.
11. Eryomin A.L. Information ecology – a viewpoint. *International Journal of Environmental Studies*. 1998; 54 (3-4): 241-253. doi:10.1080/00207239808711157
12. Еремин А.Л. Природа и физиология информационной экологии человека. *Экология человека*. 2000; (2): 55-60.
13. Wang X., Guo Y., Yang M., Chen Y., Zhang W. Information ecology research: past, present, and future. *Information Technology and Management*. 2017; 18 (1): 27–39.
14. Реймерс Н.Ф. Экология. Теории, законы, правила, принципы и гипотезы. М.: Россия молодая; 1994.
15. Панов В.И. Экологическая психология. Опыт построения методологии. М.: Наука; 2004.
16. Смолян Г.Л. Киберпространство – новая социально-политическая реальность. В кн.: Системные исследования. Методологические проблемы. Ежегодник 2011-2012 (Труды Института системного анализа РАН. Вып. 36). М.: URSS; 2012: 195–214.
17. Калужный К.А. Информационная среда и информационная среда науки: сущность и назначение. *Наука. Инновации. Образования*. 2015; (18): 7-23.
18. Мак-Люэн М. Галактика Гуттенберга: Становление человека печатающего. М.: Академический Проект; 2005.
19. Цимерли В. Техника в изменяющемся обществе. В кн.: Философия техники в ФРГ. Сборник статей. М.: Прогресс; 1989: 236-256.

³ Доктрина информационной безопасности Российской Федерации (введена Указом Президента РФ от 05.12.2016 г., № 646).

20. Игнатъева И.Ф. О тенденциях развития технических средств фиксации памяти в их влиянии на культуру. В кн.: Техническая реальность в XXI веке: Материалы IV конференции по философии техники и технетике. М.: Центр системных исследований; 1999: 46-54.
21. Рейман Л.Д. Информационное общество и роль телекоммуникаций в его становлении. *Вопросы философии*. 2001; (3): 3-9.
22. Гейтс Б. Дорога в будущее. М.: Изд. отд. «Рус. ред.» ТОО «Channel Trading Ltd.»; 1996.
23. Шрейдер Ю.А. Информационные процессы и информационная среда. *Научно-техническая информация. Серия 2. Информационные процессы и системы*. 1976; (1): 3-6.
24. Арапов М.В. Информационная среда науки и новые информационные технологии. В кн.: Системные исследования. Методологические проблемы. Ежегодник. 1988. М.: Наука; 1989. С. 27-46.
25. Смирнов М.А. Информационная среда и развитие общества. *Информационное общество*. 2001; (5): 50-4.
26. Петрова Е.В. Человек и информационная среда: проблемы взаимодействия. В кн.: Материалы Всемирного конгресса «The XXII Congress of Philosophy: Rethinking philosophy today». Сеул, 2008. URL: <http://www.globalistika.ru/congress2008/Doklady/16410.htm> (Дата доступа 10.02.2018).
27. Ракитов А.И. Философия компьютерной революции. М.: Политиздат; 1991.
28. Ежовская Т.И. Личностные ресурсы в обеспечении информационно-психологической безопасности человека. *Гуманитарный вектор*. 2011; 1 (25): 104-107.
29. Петрова Е.В. Проблема диалектической взаимосвязи природного и социального аспектов адаптации человека в экосистеме информационного общества. *Философия науки и техники*. 2017; 22 (1): 78-92.
30. Дружиллов С.А. Негативные воздействия современной информационной среды на человека: психологические аспекты. *Психологические исследования*. 2018; 11 (59): 11. <http://psystudy.ru>
11. Eryomin A.L. Information ecology – a viewpoint. *International Journal of Environmental Studies*. 1998; 54 (3-4): 241-253. doi:10.1080/00207239808711157
12. Eremin A.L. Nature and physiology of human information ecology. *Ekologiya cheloveka*. 2000; (2): 55-60. (in Russian)
13. Wang X., Guo Y., Yang M., Chen Y., Zhang W. Information ecology research: past, present, and future. *Information Technology and Management*. 2017; 18 (1): 27–39.
14. Reymers N.F. Ecology. Theories, laws, rules, principles and hypotheses. [Ekologiya. Teorii, zakony, pravila, printsipy i gipotezy]. Moscow: Rossiya molodaya; 1994. (in Russian)
15. Panov V.I. Ecological psychology. Experience in constructing a methodology [Ekologicheskaya psikhologiya. Opyt postroeniya metodologii]. Moscow: Nauka; 2004. (in Russian)
16. Smolyan G.L. Cyberspace is a new socio-political reality. In: System researches. Methodological problems. Yearbook 2011-2012 (Proceedings of the Institute of System Analysis of the Russian Academy of Sciences. Issue. 36). Moscow: URRS; 2012: 195-214. (in Russian)
17. Kalyuzhnyi K.A. Information environment and information environment of science: essence and purpose. *Nauka. Innovatsii. Obrazovanie*. 2015; (18): 7-23. (in Russian)
18. McLuhan M. Gutenberg Galaxy: The making of typographic man. [Galaktika Guttenberga: Stanovlenie cheloveka pechatayushchego]. Moscow: Akademicheskii Proekt; 2005. (in Russian)
19. Zimmerli W. Technique in a changing society. In: Philosophy of technology in the FRG. Collected papers. Moscow: Progress; 1989: 236-256. (in Russian)
20. Ignat'eva I.F. On the development trends of technical means of fixing memory in their influence on culture. In: Technical reality in the 21st century: Materials of the IV conference on the philosophy of technology and technology. [Materialy IV konferentsii po filosofii tekhniki i tekhnike]. Moscow: Tsentr sistemnykh issledovaniy; 1999: 46-54. (in Russian)
21. Reyman L.D. Information society and the role of telecommunications in its development. *Voprosy filosofii*. 2001; (3): 3-9. (in Russian)
22. Gates B. The Road Ahead. [Doroga v budushchee]. Moscow: Publ. Depart. "Рус. Ed." LLP "Channel Trading Ltd."; 1996. (in Russian)
23. Shreyder Yu.A. Information processes and information environment. *Nauchno-tekhnicheskaya informatsiya. Seriya 2. Informatsionnye protsessy i sistemy*. 1976; (1): 3-6. (in Russian)
24. Arapov M.V. Information environment of science and new information technologies. In: System studies. Methodological problems. Yearbook. 1988. Moscow: Nauka; 1989: 27-46. (in Russian)
25. Smirnov M.A. Information environment and society development. *Informatsionnoe obshchestvo*. 2001; (5): 50-4. (in Russian)
26. Petrova E.V. Person and information environment: problems of interaction. In: Materials of the World Congress "The XXII Congress of Philosophy: Rethinking philosophy today". [Materialy Vsemirnogo kongressa]. Seul; 2008. Available at: <http://www.globalistika.ru/congress2008/Doklady/16410.htm> (accessed 10 February 2018). (in Russian)
27. Rakitov A.I. The philosophy of the computer revolution. [Filosofiya komp'yuternoy revolyutsii]. Moscow: Politizdat; 1991. (in Russian)
28. Ezhevskaya T.I. Personal resources in providing information and psychological human security. *Gumanitarnyy vektor*. 2011; 1 (25): 104-7. (in Russian)
29. Petrova E.V. Problem of the dialectical relationship of the natural and social aspects of human adaptation in the ecosystem of the information society. *Filosofiya nauki i tekhniki*. 2017; 22 (1): 78-92. (in Russian)
30. Druzhilov S.A. The negative impact of the modern information environment: the psychological aspects. *Psikhologicheskie Issledovaniya*. 2018; 11 (59): 11. <http://psystudy.ru> (in Russian, abstr. in English)

References

1. Rakhmanin Yu.A. Updating the problems of human ecology and environmental health and the ways of solving them. *Gigiena i sanitariya*. 2012; (5): 4-8. (in Russian)
2. Karelin A.O. Information risk factors in post-industrial society. *Vestnik Rossiyskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta*. 2013; (5-6): 111-3. (in Russian)
3. Rakhmanin Yu.A., Mikhaylova R.I. Environment and health: priorities for preventive medicine. *Gigiena i sanitariya*. 2014; (5): 5-10. (in Russian)
4. Andreev I.L., Nazarova L.N. The evolution of the mental landscape of the information age. *Psikhicheskoe zdorov'e*. 2014; 7 (98): 74-80. (in Russian)
5. Denisov E.I., Eremin A.L. Information, health, innovations: hygienic aspects. *Vestnik Rossiyskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta*. 2013; (5-6): 114-8. (in Russian)
6. Gapanovich S.O., Levchenko V.F. On the issue of information anthropoecology. *Printsipy ekologii*. 2017; (4): 4-16. DOI: 10.15393/j1.art.2017.5662 (in Russian)
7. Kaznacheev V.P. Problems of human ecology. [Problemy ekologii cheloveka]. Moscow: Nauka; 1986. (in Russian)
8. Agadzhanyan N.A., ed. Human ecology: Dictionary-reference. [Ekologiya cheloveka: Slovar'-spravochnik]. Moscow: MMP "Ekotsentr"; KRUK; 1997. (in Russian)
9. Harris K. Information ecology. *International Journal of Information Management*. 1989; 9 (4): 289-290. doi: 10.1016/0268-4012(89)90052-2
10. Davenport T.H., Prusak L. Information Ecology: Mastering the Information and Knowledge Environment. New York: Oxford University Press, 1997.