

УДК 616.896-632.95.026.4-314.145.2-612.821.39

В.Е. Папков

ЭПИСТЕМОЛОГИЯ ПСИХОГИГИЕНЫ В КОНТЕКСТЕ АВТОМОДЕЛЬНОСТИ ЭПИДЕМИОЛОГИИ РАССТРОЙСТВ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА

ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького»

Минздрава России, Донецк, Россия

Аннотация

В статье на основе фазической связанности эпидемической динамики расстройств аутистического спектра (РАС) с кривой демографического роста человечества в фазе второго демографического перехода как автомодельных (самоподобных) и взаимообуславливающих (фазических) процессов, и ранее выявленного значения второго демографического перехода как периода кодовой деградации семиотической структуры языка, приводящего, в итоге, к росту с ускорением распространенности РАС, показаны возможность трактовки признака автомодельности (самоподобности) эпидемической динамики как психогигиенического маркера.

Ключевые слова: психогигиена, восстановление, эпидемиология, расстройства аутистического спектра (РАС), семья, гендер, семиотика, коммуникация

Введение. Проведенное нами ранее психогигиеническое исследование фактора риска расстройств аутистического спектра (РАС) с целью формирования программы превенции выявило отсутствие возможности каузально связать обычно приписываемое значение многочисленных агентам типа генетической или иммунной обусловленности и прочих с эпидемией нарушений коммуникации у детей [1–12]. Безусловно, имеется огромный перечень всевозможных факторов, так или иначе влияющих на развитие РАС, но, ни один из них не может быть положен в основу каузальности той эпидемической картины, которую фиксируют сегодня различные медицинские и социальные институты без исключения во всех странах мира [1–12]. Рост распространенности РАС за предыдущее столетие не просто интенсивно ускорился, но приобрел гиперболический характер кривой роста, описываемый квадратичной зависимостью [1–3]. Такого рода эпидемические кривые роста РАС характеризуются как гиперболические, описываемые квадратичными уравнениями [1–3]. При решении сложных нелинейных задач получение таких формулировок остается единственно возможным средством «пробиться» через аналитические трудности множества разнородных обстоятельств и обрести понимание качественных особенностей явления [13]. С.П. Капицей [14] категория автомодельности была привлечена для описания динамики роста человечества, совершающейся независимо от фактора ресурсов и либо наличия или отсутствия фактора конкуренции. Этот повсеместный закон роста человечества, подчиняется квадратичной зависимости, кривая функции которой, со временем, при достижении обострения сваливается в противоположную тенденцию нелинейного снижения

скорости роста и отрицательного ускорения. Человечество благодаря некоему внутреннему взаимодействию, имеющему в физическом мире аналогию в виде уравнения неидеального газа Ван дер Ваальса, размножается с ускорением, как бы не обращая внимание на наличие или отсутствие ресурсов [14]. Позже, в силу такой же внутренней закономерности, меняется знак ускорения, опять же игнорируя эту теперь уже избыточную ресурсную базу. Создается впечатление, что экономика, в одном случае, растет благодаря росту человечества, а в другом — человечество перестает увеличиваться, несмотря, на опережающий рост мировой экономики [14]. При этом, в различных популяциях в разных временных и количественных масштабах по всей планете процессы второго демографического перехода (ВДП) и кривые роста с ускорением РАС мультиплицируются с закономерным постоянством (самоподобием) и в связанном между собой режиме [14]. Если сопоставить графики гиперболического роста населения планеты и кривую роста распространенности РАС в масштабе одновременности (синхронности), то обнаруживается их явная природа связанности и автомодельности, когда динамика процесса не зависит от внешних обстоятельств и окружающих условий (см. рис. 1 и рис. 2). Применение критерия автомодельности к динамике эпидемического процесса РАС имеет двойное значение. Во-первых, увязывая ее (автомодельность РАС) как вторую фазу с общей нелинейной динамикой квадратичного уравнения демографического роста человечества, во-вторых, получая характеристику эпидемиологии РАС как показателя глобального процесса связанной динамики человеческого поведения, что в целом характеризует саму природу РАС как психогигиеническую. Поэ-

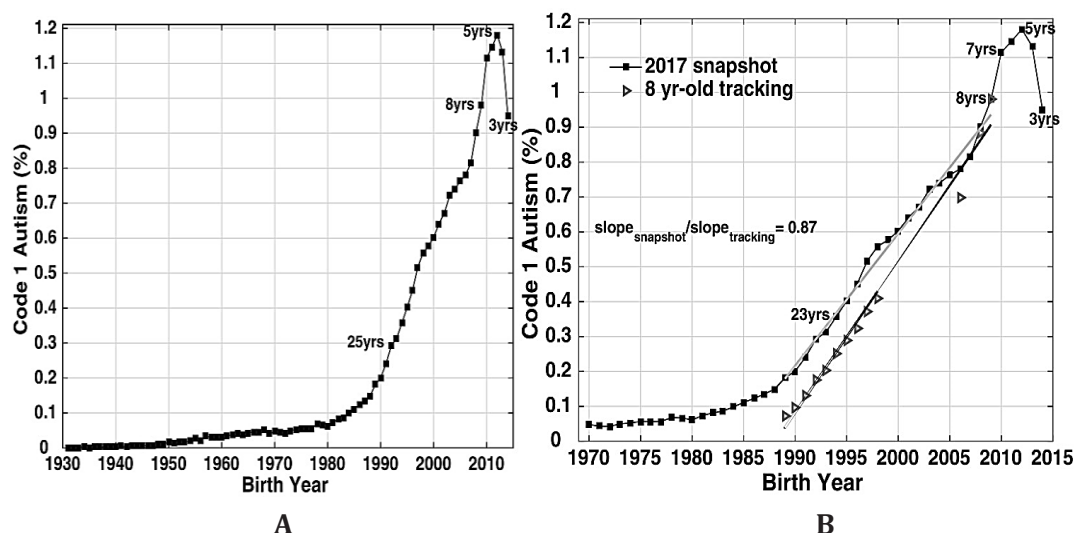


Рис. 1. А. График с возрастным разрешением за 2017 год, показывающий рост распространенности аутизма, код 1 Департамента служб развития Калифорнии (CDDS), с 0,001% в 1931 году до 1,18% в 2012 году [15]

тому в таком контексте сама по себе автомодельность как эпидемическая характеристика может и должна рассматриваться как общий маркер психогигиенической природы расстройств, а не только применительно к узкой проблеме РАС.

Материалы и методы. В качестве основной методологии в данном исследовании применено автомодельное (самоподобное) моделирование эпидемического процесса РАС [13, 14]. Используются эпидемиологические данные РАС Департамента служб развития Калифорнии (CDDS) [15].

Результаты и обсуждение. По данным Департамента служб развития Калифорнии (CDDS) [15] распространенность РАС за последние 35 лет с 0,05% в 1970 году стало 1,2% в 2012 году [15]. У когорты родившихся в 1931 году, имелась распространенность только 0,001% [15]. Причем, увеличение с 0,001 до 1,18% у родившихся в 2012 году происходило постепенно, начиная с 1940-х годов, в виде медленно восходящей кривой [15]. Распространенность продолжала медленно увеличиваться и с 1940 по 1980 годы, когда возникла первая из нескольких точек изменения скорости роста, сначала в 1980, а затем в 1990 и 2007 годах, каждая из которых была связана с новым скачком темпов роста, когда скорость роста резко ускорилась [15]. В

итоге распространенность увеличилась с 1931 по 2012 годы рождений в 1000 раз, и в 25 раз с 1970 по 2012 годы рождений. Штат Нью-Джерси с 2018 года возглавил этот депрессивный рейтинг: РАС диагностировался у 1 ребенка из 34. Это составляет 19% увеличение от опубликования предыдущих данных по Нью-Джерси (1 из 49), и значительно выше, чем в среднем по США [15] (см. рис.1).

В. В данных CDDS с 1997 по 2006, 2014, 2016 и 2017 годы сравниваются углы касательных 8-летнего возраста (треугольники) и снимков с разрешением по возрасту (квадраты) за 2017 год в интервале 1989–2009 годов. [15].

Категория автомодельности или самоподобности [13] относится к физико-математическим характеристикам и была привлечена С.П. Капицей [14] для описания динамики де-

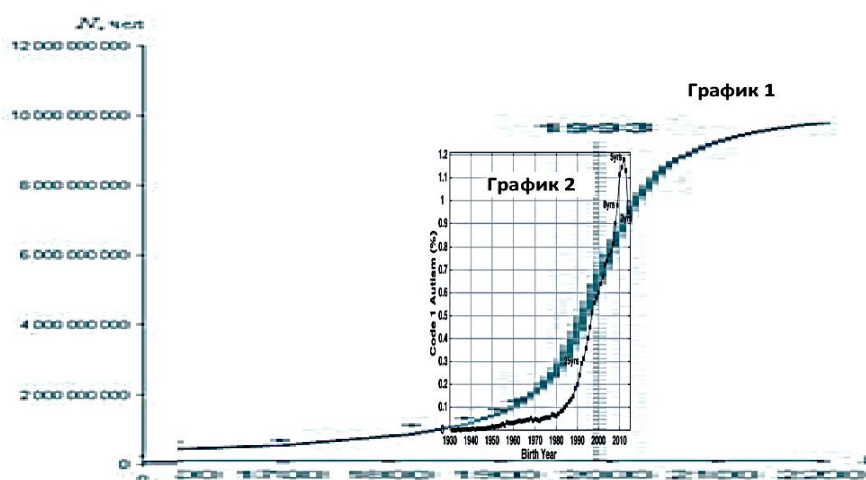


Рис. 2. Эволюционная модель численности населения мира С.П. Капицы [14] (график 1) с наложенным в таком же временном и популяционном масштабе графике (график 2) роста распространенности РАС по данным Департамента служб развития Калифорнии (CDDS) [15]: график А на рис.1.

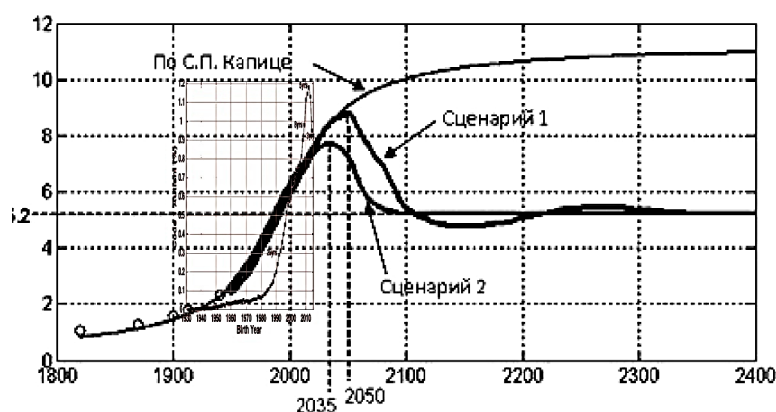


Рис. 3. Представлены результаты прогностических расчетов модели демографической динамики для мира в целом при различных сценариях развития [16]: роста с аperiодическим возвратом к стационарному уровню (сценарий 2); роста и стабилизации вокруг стационарного уровня с помощью затухающих колебаний (сценарий 1), с наложенным в таком же временном и популяционном масштабе графике роста распространенности РАС по данным Департамента служб развития Калифорнии (CDDS) [15]: график А на рис.1.

мографии человечества (см. рис.1 и рис.2), где он сформулировал независимый от ресурсов и какой-либо конкуренции повсеместный закон роста человечества, подчиняющийся квадратичной зависимости, кривая функции которой, со временем, при достижении обострения сваливается в противоположную тенденцию нелинейного снижения скорости роста (отрицательного ускорения) населения планеты (см. рис.1 и рис.2) [14]. Эта модель предполагает, что и закон Мальтуса, и законы эволюции Дарвина, основанные, в свою очередь, на принципе мальтузианской конкуренции, как борьбе за доступ к ресурсам, с прямой от них зависимостью, в мир-системе человечества не работают [14].

В масштабе же диахроничности график гиперболического роста населения планеты плавно в окрестности своего *обострения* (зоне *сингулярности*) совершенно естественным образом переходит в график *автомодельного* роста распространенности РАС, что не может не вызвать закономерный вопрос о причине такой *самоподобности* и *сильной связанности* этих двух процессов [2]. На приведенных графических иллюстрациях (см. рис. 2 и рис. 3) кривые роста распространенности РАС и ВДП образуют семейство гиперболических кривых.

Представляется необходимым для ответа на этот вопрос вернуться к начальному положению теории С.П. Капицы [14], предложившего рассматривать рост численности биологического вида *homo sapiens*, как выходящий за пределы общебиологической закономерности, когда представители видов

млекопитающих, аналогичные по весовым характеристикам человеческим индивидуумам, имеют численность, не превышающую несколько сотен тысяч особей [14].

Если в эту теоретическую модель С.П. Капицы добавить в качестве второй фазы, естественным образом возникающей в зоне сингулярности, эпидемиологическую динамику РАС, то тогда придется, таким же естественным образом, вернуться к началу этой теории — к ее естественной биологической закономерности между массой особи биологического вида и его распространенностью в биосфере планеты Земля. Формально С.П. Капица атрибутировал логику демографии вида *homo sapiens* признаками неидеального газа Ван-дер-Ваальса, тем самым, исключив все остальные биологические виды из этого подобия [14]. Но тогда следует определить логику распространенности в биосфере представителей остальных видов. Если следовать дихотомии аналогий, предложенной С.П. Капицей, то остальные виды в своей распространенности должны следовать подобию закономерностей присущих идеальному газу, в котором предполагается отсутствие межмолекулярного взаимодействия или, иначе говоря, коммуникации и информационного обмена. Но именно это и начинает происходить в фазе эпидемии РАС. Человечество теряет в фазе ВДП атрибуцию неидеального газа, переходя в аналогию состояния идеального газа или РАС. Иначе говоря, в период гиперболического роста атрибуция *неидеального* газа почему-то возникла, а потом во ВДП была утрачена. При этом, кооперативная коммуникация, как ее понимал сам С.П. Капица, вовсе не состоит в росте распространенности виртуальных социальных сетей или мобильной телефонной связи. Скорее, наоборот. Этот коммуникативный бум имеет отрицательную корреляцию с утратой кооперативной иди точнее коллективной коммуникации семиотического много-кодового типа. Уравнение Ван-дер-Ваальса количественно определяет свойства реальных газов лишь в небольшом интервале температуры и давления. При низких давлениях и относительно высоких температурах формируется переход в уравнение состояния *идеального* газа (уравнение Клайперона-Менделеева). Человечество стремительно теряет модус неидеального газа, с утратой меж-индивидуумных связей и

их прогрессивной семиотической деградацией, что так и описали Дик ван де Каа вместе с Р. Лестегом, сформулировавшие теорию ВДП [17], полагавшие, что отличие ВДП от первого заключается в «ошеломляющем стремлении» к *само* реализации, свободе личного выбора, эмансипации, что отражается в формировании монопатриархальной семьи, точнее в ее распаде, установках относительно регулирования рождаемости (чайлд-фри), снижении мотивации родительства. Растущие доходы, экономическая и политическая безопасность, которые демократические государства «благополучия и достатка» обеспечивают своим жителям, запускают спусковой механизм «бесшумной революции», когда происходит сдвиг в направлении «маслоуианского постматериализма», при котором сексуальные предпочтения принимаются такими, какие они есть, а вступление во внебрачный союз, аборт, стерилизация или добровольная бездетность в большинстве случаев оставляются на усмотрение индивидов или их пары [18]. Р. Лестег [19] также полагал, что ВДП может охватывать не только западные общества, средства массовой информации которых продуцируют глобально-либеральную культуру, в которой видное, если не доминирующее положение, занимают личная автономия и самореализация, мотивирующие и оправдывающие ВДП. При этом, ответная политическая, религиозная и идеологическая реакция со стороны христианского или мусульманского фундаментализма всегда возможна, но не настолько сильной, чтобы заставить ценности ВДП отступить. Но именно тогда система коммуникации индивидов переходит от «детородной фазы сельского выживания» к «бесплодной фазе городского достатка» [20], в модусе которого происходит стремительная деградация системы семиотических кодов языка, с переходом на упрощенные *однокодовые* системы коммуникации сожительствующих пар, включая, с трудом классифицируемые, сожительства ЛГБТ сообществ. По сути, происходит утрата многокодовой системы языка [21], на определенном временном отрезке присущая виду *homo sapiens*, благодаря которой человечество, пользуясь гендерной системой распределенных семиотических кодов [21], смогло завоевать и освоить планету. Теперь, фактически, институты глобального империализма, хищнически уничтожив культуру производящих домохозяйств эпохи института патриархальной семьи, присвоив все средства производства, включая землю, перевели население огромных регионов планеты на пожизненный

наим, трансформировав время работников в виртуально-денежный (абстрактно-финансовый) эквивалент, которое неимущее население планеты может обменивать у этих же институций империализма на предметы потребления и достатка. Поэтому, нет никакой необходимости этим «постматериальным», атомизированным индивидам объединяться в сложные семиотические структуры патриархального воспроизводства детей, как в модусе телесного рождения, так и в модусе культурно-психического воспроизводства [1–12]. Такой негативный вывод позволяет рассмотреть данную проблему распада семиотических структур семьи сквозь призму гендерно-навигационной концепции, в которой под гендером понимается тип экологической (Umwelt) навигации: аллоцентрической или эгоцентрической. А сам патриархальный тип семьи как полная распределенная система навигации в окружающем мире (Umwelt). В контексте теории навигации распад семейных структур с их семиотическими механизмами перевода и коммуникации столь разнородных агентов коими являются гендерные личности, неизбежно приводит к диссоциации и дезинтеграции психических и психосоматических структур как в трансперсональном так и в индивидуализированном модусах здоровья личности. Вызывая в свою очередь нелинейный эпидемический рост распространенности подобного типа расстройств. Что в целом может вызвать безуспешный поиск неких материальных факторов и причин [1–3]. Поэтому использование критерия наличия признаков автомодельности квадратичного либо логарифмического типа в эпидемиологической кривой может служить маркером психогигиенических процессов. Атрибут автомодельности относится к физико-математическим характеристикам, когда, по сути, функция становится аргументом квадратичной зависимости, что, собственно, и определяет ее самоподобную или, что тоже самое — автомодельную характеристику. При решении сложных нелинейных задач получение таких формулировок остается единственно возможным средством «пробиться» через аналитические трудности множества разнородных обстоятельств и обрести понимание качественных особенностей явления [13]. При обработке опытных данных автомодельность приводит к тому, что, казалось бы, беспорядочное в обычных координатах «облако» опытных точек располагается на единой кривой или поверхности, построенной в автомодельных координатах [13]. Автомодельность привлекает внимание и как глубоко-

кий физический факт, свидетельствующий о наличии определенного типа стабилизации исследуемых процессов [13].

Выводы. Применение критерия автомодельности к динамике эпидемического процесса РАС имеет двоякое значение. Во-первых, увязывая ее (автомодельность РАС) как вторую фазу с общей нелинейной динамикой квадратичного уравнения демографического роста человечества, во-вторых, получая характеристику эпидемиологии РАС как показателя глобального процесса связанной динамики человеческого поведения, что в целом характеризует саму природу РАС как психогигиеническую. Поэтому в таком контексте сама по себе автомодельность как эпидемическая характеристика может и должна рассматриваться как общий маркер психогигиенической (семиотической) природы расстройств, а не только применительно к узкой проблеме РАС.

V.E. Papkov

EPISTEMOLOGY OF PSYCHOHYGIENA IN THE CONTEXT OF SELF-SIMILARITY OF EPIDEMIOLOGY OF AUTISM SPECTRUM DISORDERS

Abstract. The article is based on the phasic connection of the epidemic dynamics of autism spectrum disorders (ASD) with the demographic growth curve of humanity in the phase of the second demographic transition as self-similar (self-similar) and mutually conditioning (phasic) processes, and the previously identified significance of the second demographic transition as a period of code degradation of the semiotic structure of language, resulting in an accelerated growth. The possibility of interpreting the sign of self-similarity (self-similarity) of epidemic dynamics as a psychohygienic marker is shown.

Keywords: psychohygiene, recovery, epidemiology, autism spectrum disorders (ASD), family, gender, semiotics, communication

ЛИТЕРАТУРА

1. Папков, В. Е. Принципы профилактики расстройств аутистического спектра в контексте эпидемиологии и демографии / В. Е. Папков // Детская и подростковая реабилитация. – 2022. – № 1(46). – С. 57-64. – EDN PSDKDF.
2. Папков, В. Е. К вопросу автомодельности эпидемиологии расстройств аутистического спектра в контексте демографии / В. Е. Папков // Личностные и ситуационные детерминанты поведения и деятельности человека: Мат. Межд. научно-практической конференции. – Донецк: ДНУ, 2022. – С. 277-282. – EDN HGHZIA.
3. Папков, В. Е. К вопросу о профилактике расстройств аутистического спектра у детей в контексте парадигмы семьи / В. Е. Папков // Медико-социальные проблемы семьи. – 2021. – Т. 26, № 4. – С. 33-43. – EDN СААСJC.
4. Папков, В. Е. Расстройства аутистического спектра (РАС) в контексте межполушарного взаимодействия / В. Е. Папков // Личностные и ситуационные детерминанты поведения и деятельности человека: Мат. Межд. научно-практ. конф., – Донецк: ДНУ, 2021. – С. 166-173. – EDN JLGBPB.
5. Кулемзина, Т. В. Скрининг факторов риска расстройств аутистического спектра у детей с позиций психогигиены / Т. В. Кулемзина, В. Е. Папков // Медико-социальные проблемы семьи. – 2022. – Т. 27, № 3. – С. 66-Ластков, Д. О. Психогигиена расстройств аутистического спектра в контексте семиотики / Д. О. Ластков, В. Е. Папков, И. В. Коктышев // Медико-социальные проблемы семьи. – 2022. – Т. 27, № 4. – С. 43-52. – EDN AKRWFY.
6. Кулемзина, Т. В. Персонифицированный подход к восстановлению и профилактике расстройств аутистического спектра у детей / Т. В. Кулемзина, В. Е. Папков // Психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса: проблемы, перспективы, технологии: Мат. IX Межд. научно-практ. конференции: ОГУ им. И.С. Тургенева, 2022. – С. 216-223. – EDN UQBLCC.
7. Папков, В. Е. Эпидемиологический скрининг риска возникновения расстройств аутистического спектра у детей / В. Е. Папков, Е. М. Фомичева // Перспективы отраслевого взаимодействия в комплексной реабилитации: Материалы V Международной научно-практической конференции. – Орёл: ОГУ имени И.С. Тургенева, 2023. – С. 256-263. – EDN YSHWMR.
8. Кулемзина, Т. В. Способ выявления семей групп риска детей с расстройствами аутистического спектра / Т. В. Кулемзина, В. Е. Папков, С. В. Красножон // Донецкие чтения 2022: образование, наука, инновации, культура и вызовы современности: Материалы VII Международной научной конференции. Том 9. – Донецк: ДНУ, 2022. – С. 277-279. – EDN ILBZIR.
9. Кулемзина, Т. В. Методика исследования группового интегративного профиля функциональной межполушарной асимметрии / Т. В. Кулемзина, В. Е. Папков // Российская девиантологическая панорама: теория и практика: Материалы международной научно-практической конференции. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский университет МВД РФ, 2022. – С. 180-185. – EDN ABJTDP.
10. Фомичева, Е. М. К вопросу о скрининге и профилактике расстройств аутистического спектра (РАС) у детей / Е. М. Фомичева // Личностные и ситуационные детерминанты поведения и деятельности человека: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию В.Д. Потаповой. – Донецк: ДНУ, 2022. – С. 294-298. – EDN QWLEDC.
11. Кулемзина, Т. В. Формирование полноценно функционирующей личности в контексте расстройств аутистического спектра (РАС) / Т. В. Кулемзина, В. Е. Папков // Проблемы психологического благополучия: Материалы Международной заочной научной конференции / УГПУ. – Екатеринбург-Фергана: [б.и.], 2022. – С. 25-30. – EDN QPHJZF.
12. Ашихмин В.Н., Гитман М.Б., Келлер И.Э., Наймарк О.Б., Столбов В.Ю., Трусов П.В. (ред.), Фрик П.Г. Введение в математическое моделирование: Учебное пособие. – М.: Логос, 2005. 440 с.
13. Капица, С.П. Общая теория роста человечества / С.П. Капица // – М.: Наука, 1999.
14. Nevison, C., Blaxill, M., & Zahorodny, W. (2018). California autism prevalence trends from 1931–2014 and comparison to national ASD data from IDEA and ADDM. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 48(12), 4103–4117.
15. Акаев А.А., Вызовы глобального демографического перехода и неотложность стратегических решений / А.А. Акаев, Б.А. Акаева // Век глобализации. 2011. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vyzovy-globalnogo-demograficheskogo-perehoda-i-neotlozhnost-strategicheskikh-resheniy> (дата обращения: 01.10.2022).
16. Lesthaeghe R., D.J. van de Kaa (1986). Twee demografische transitities // R. Lesthaeghe, D.J. van de Kaa, eds.

- Bevolking – Groei en Krimp, Mens en Maatschappij. Deventer: Van Loghum Slaterus.
17. Van de Kaa D.J. (1996). Anchored narratives: the story and findings of half a century of research into the determinants of fertility // *Population Studies*. 50(3): 389-432.
 18. Lesthaeghe R. (2010). The Unfolding Story of the Second Demographic Transition // *Population and Development Review*. 36(2): 211-251.
 19. Michael I. Ojovan, and Mikhail B. Loshchinin. "Heuristic Paradoxes of S.P. Kapitza Theoretical Demography" *European Researcher*, vol. 92, no. 3, 2015. doi:10.13187/er.2015.92.237
 20. Лотман, Ю.М. Избранные статьи в трех томах / Ю.М. Лотман // Открытый Фонд Эстонии культуры Таллин «Александра» 1992 <http://www.chat.ru/~yankos/ya.html>

УДК 614.771+54]:616(477.62)

С.В. Грищенко, И.Е. Седаков, И.И. Грищенко, Е.Ф. Миненко, И.Н. Басенко, С.С. Праводелов, В. С. Костенко, Н.Г. Смольская

КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ПАТОГЕННОЙ ЗНАЧИМОСТИ ТЕХНОГЕННЫХ ХИМИЧЕСКИХ ЗАГРЯЗНИТЕЛЕЙ ПОЧВЫ В ФОРМИРОВАНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ РАЗЛИЧНЫХ КЛАССОВ СРЕДИ ЖИТЕЛЕЙ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького»
Минздрава России, Донецк, Россия

Аннотация

Статья посвящена корреляционному анализу роли техногенных химических загрязнителей почвы в формировании различных нозологических форм болезней в популяции экокризисного региона. Определены ключевые геохимические детерминанты этого процесса, а также виды патологии населения, в максимальной степени подверженные их негативному воздействию.

Ключевые слова: почва, техногенное химическое загрязнение, заболеваемость населения, корреляционный анализ

Актуальность. Анализ довольно многочисленных работ отечественных и зарубежных учёных [1–11] позволяет констатировать, что почва, как один из основных компонентов биосферы, играет чрезвычайно важную эколого-гигиеническую роль. Значение её для жизнедеятельности всех живых организмов и, в том числе, человека, велико и многогранно. С одной стороны, почва относится к основным источникам поступления эссенциальных элементов в человеческий организм, а с другой — является ключевым звеном в процессе миграции химических веществ как естественного, так и антропогенного происхождения, приводящем в ряде случаев к формированию природных и техногенных биогеохимических провинций. Важное гигиеническое значение имеет почва как потенциальный источник техногенного ксенобиотического загрязнения других объектов окружающей среды — атмосферного воздуха, питьевой воды и пищевых продуктов, особенно в экокризисных регионах, таких, как Донбасс. На данной территории более 95% всех почв относится к антропогенно изменённым, что, несомненно, существенно повышает риск их негативного воздействия на здоровье человека, выражающегося, в том числе, в увеличении частоты возникновения и распространённости заболеваний различ-

ных классов среди населения. В связи с вышеизложенным, целью настоящей работы было определение, на основе результатов рангового корреляционного анализа, ключевых геохимических факторов риска формирования патологии среди жителей Донецкой Народной Республики, а также её нозологических форм, в наибольшей мере детерминированных ими.

Материалы и методы. Все исследования химического состава почв и заболеваемости населения Донбасса проводились в границах территории, подконтрольной Донецкой Народной Республики (ДНР) по состоянию на 01.01.2022 г. — в 13 городах (Донецк, Макеевка, Горловка, Енакиево, Ясиноватая, Торез, Снежное, Шахтёрск, Дебальцево, Докучаевск, Кировское, Ждановка, Харцызск) и 5 сельских районах (Новоазовский, Тельмановский, Старобешевский, Амвросиевский, Шахтёрский). Экспериментальный популяционный массив составил около 2 млн. 300 тыс. жителей. Период наблюдения за показателями заболеваемости населения и интенсивностью геохимических факторов окружающей среды составил 20 лет (2001–2020 гг.).

Химический состав почв селитебных территорий Донбасса оценивался по содержанию в их верхнем (пахотном) слое остаточных количеств пестицидов, минеральных удобрений,