

национном числе, то есть меньшем количестве частиц молотого клинкера, окружающих частицы добавки. Так, если диаметр частиц добавки в два раза меньше диаметра частиц молотого клинкера, то в соответствии с этим правилом наиболее вероятным координационным числом при плотной упаковке частиц является 6. То есть каждая частица добавки будет окружена 6 частицами молотого клинкера. Таким образом, при увеличении дисперсности добавки ее количество, соответствующее наиболее эффективному ее действию, снижается, что под-

тверждается полученными экспериментальными данными.

Список литературы

1. Вест А. Химия твердого тела. Теория и приложения. Ч.1.: пер с англ. А. Вест. – М.: Мир, 1988 – 558 с.
2. Волженский А.В. Минеральные вяжущие вещества / А.В. Волженский, Ю.С. Буров, В.С. Колокольников. – М.: Стройиздат, 1979. – 476 с.
3. Кузнецова Т.В. Физическая химия вяжущих материалов / Т.В. Кузнецова, И.В. Кудряшов, В.В. Тимашев. – М.: Высшая школа, 1999. – 374 с.
4. Кингери У.Д. Введение в керамику: пер. с англ. У.Д. Кингери. – М.: Стройиздат, 1967. – 499 с.

Экология и здоровье населения

АНАЛИЗ ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО ПОВЕДЕНИЯ ЖИТЕЛЕЙ ПЛАНЕТЫ В МОДЕЛЯХ НЕРАВНОВЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМ – ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ

Талалаева Г.В.

*Институт экологии растений и животных
УрО РАН, Екатеринбург, e-mail: gvtal@ipae.uran.ru*

XXI век открыл новую эпоху в реализации демографического поведения жителей планеты. Развитие и становление информационного общества изменило баланс между биологическими и социальными компонентами демографического поведения людей; изменило их взгляды на рождаемость и смертность; привело к массовой замене естественной рождаемости на регулируемую; инициировало появление «демографического перехода», при котором увеличение численности и омоложение структуры популяций осталось уделом стран третьего мира (развивающихся). При быстрых темпах информатизации экономически развитые страны мира начали демонстрировать элементы эндоэкологической сукцессии с признаками старения популяций и прогрессирующего уменьшения их численности. Таким образом, переход от индустриального общества к информационному был отмечен двумя важными демографическими явлениями:

1) дивергенцией моделей демографического поведения стран с разным уровнем технологического развития;

2) демографическую деградацию стран с высоким технологическим потенциалом.

Иными словами, наметился конфликт между скоростями технологического и демографического прогресса человечества. Развитие информационных технологий стало новым (антропогенным) фактором окружающей среды, который принял характер управляющего (лимитирующего) воздействия на естественные демографические процессы в народонаселении.

За последние два столетия новая технологическая революция (информационная) привела к существенному изменению взаимоотношений человека и природы. У человечества появилась

теоретическая и практическая возможность управлять поведением сложных систем, включая моделирование искусственных сообществ (общества знаний, любви, сахарная модель) и создание искусственных экосистем (агрохимических, промышленных, урбанистических, космических). Данный этап научно-технического развития, гуманитарного и естественнонаучного знания позволят конструировать открытые сложные системы, которые функционируют в режиме неравновесных экосистем и (или) инициируют перевод природных замкнутых равновесных экосистем в неравновесные. Возможность искусственно моделировать переход закрытых равновесных экосистем в открытые неравновесные, на наш взгляд, кардинально меняет модели демографического поведения жителей планеты, так как является новым лимитирующим фактором, который ограничивает демографический рост отдельных популяций *Homo sapiens* и ужесточает внутривидовую борьбу людей за выживание во вновь созданных антропогенных условиях.

Принципиально новым знанием экологической науки XXI века стало, на наш взгляд, понимание того, что человеческий фактор в информационном обществе обладает амбивалентной характеристикой. С одной стороны, он является создателем новой техногенной экосреды; с другой стороны, представляет собой критичный элемент систем безопасности искусственных экосистем, приводящих к запуску программ их саморазрушения.

Примечательно, что в информационном обществе создание антропогенной среды сопровождается медленным, но неуклонным изменением структуры управляющих факторов в регуляции демографического поведения людей. Стремление к полноценной социализации и карьерному росту в условиях информационного общества противостоит естественному инстинкту продолжения рода, который в закрытых природных экосистемах наравне с процессами смертности, прежде являлся основным регулятором структуры и численности населения. В новых антропогенных условиях (в урбани-

зированной среде, в обществе знаний и инноваций) биологическая потребность в деторождении утрачивает роль управляющего фактора; вытесняется моделями экономического поведения, замещается отсроченным родителем и демографическим переходом на малолетние семьи. Массовый социально-психологический конфликт между биологическим стремлением к деторождению и его блокадой экономическими и историческими условиями актуализирует ожесточенную внутривидовую борьбу за выживание в своем и последующих поколениях, а также вызывает непримиримое противостояние мигрантам, которые в режиме вторичной сукцессии осваивают антропогенные территории, высвобождаемые их прежними жителями из-за суженного типа воспроизводства последних.

В крайнем выражении последнее качество трансформируется в так называемый экологический терроризм, при котором искусственная инициация кризиса экосистем становится осознанным средством достижения приоритетов и предпочтений в борьбе за ресурсы выживания.

Нам представляется, что успешное управление антропогенными территориями при описанных условиях не может быть достигнуто в рамках прежних моделей социального менеджмента, адаптированных к закрытым равновесным экосистемам. Эффективный менеджмент XXI века предусматривает анализ социально-демографических, технологических и экологических процессов в моделях неравновесных систем. Умение проводить подобный анализ требует специальных навыков и компетенций, а, следовательно, и соответствующей подготовки.

Данное обстоятельство побудило нас модернизировать ряд учебных дисциплин, входящих в обязательную часть вузовской подготовки. За период 2004-2010 гг. мы включили элементы теории систем в дисциплины «Демография» и «Профилактика девиантного поведения молодежи», которые преподаются студентам Уральского федерального университета им. первого

Президента России Б.Н. Ельцина, обучающихся по специальностям «Организация работы с молодежью», «Государственное и муниципальное управление», «Менеджмент организаций». Такой же подход был реализован нами при усовершенствовании дисциплины «Экология» и разработке новой учебной программы «Ноксология» (наука об опасностях), которые изучаются курсантам Уральского института государственной противопожарной службы МЧС России, обучающимися по специальности «Техносферная безопасность». В 2011 г. указанный подход был успешно апробирован нами и внедрен в программу повышения квалификации специалистов сферы государственной молодежной политики (ГМП) Московского государственного гуманитарного университета им. М.А. Шолохова.

Наиболее полно технология включения элементов теории систем в гуманитарные и естественнонаучные дисциплины вузовской подготовки представлены в следующих авторских монографиях и учебно-методических пособиях:

- *Время, радиация и техногенез: биологические ритмы у жителей промышленных территорий.* Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2006. 234 с.
- *Наркомания: аномальная форма адаптации молодежи / Г.В. Талалаева, Ю.Р. Вишневецкий, В.Т. Шапко.* Екатеринбург: ООО Изд-во «УМЦ УПИ», 2006. 234 с.
- *Популяционные аспекты самосохранительного поведения.* Екатеринбург: Изд-во «Гошицкий», 2008. 140 с.
- *Биоинформационные технологии в системе образования / Г.В. Талалаева, В.К. Симанович, И.Т. Романов.* Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2008. 92 с.
- *Социальная демография: Учебное пособие* Екатеринбург: УГТУ-УПИ, 2010. 174 с.
- *Технологии формирования здорового образа жизни: Краткий курс лекций / Г.В. Талалаева, Н.С. Лопаева.* Екатеринбург: ООО Изд-во «УМЦ УПИ», 2011. 59 с.

*«Диагностика, терапия, профилактика социально значимых заболеваний человека»,
Турция (Анталья), 16-23 августа 2011 г.*

Медицинские науки

КОМПЕНСАТОРНАЯ РОЛЬ АДСОРБЦИОННО-ТРАНСПОРТНОЙ ФУНКЦИИ ЭРИТРОЦИТОВ В МЕХАНИЗМАХ АДАПТАЦИИ ПРИ ВЫЗВАННОМ ГЕПАТИТЕ

Гареев Р.А., Ким Т.Д., Смагулова З.Ш.,
Макарушко С.Г., Карынбаев Р.С., Макашев Е.К.
ГП «Институт физиологии человека и животных»
НК МОН РК, Алматы, e-mail: toma40@mail.ru

Загрязнение окружающей среды ставит перед учеными задачу исследования адаптаци-

онных механизмов в организме при различных социально значимых заболеваниях. В поисках механизмов адаптации мы остановились на способности мембран эритроцитов крови адсорбировать продукты обмена веществ, когда в плазме крови наблюдается их избыток и отдавать в кровь при недостатке тех или иных веществ, тем самым, поддерживая гомеостаз в крови. Учитывая общий объем и площадь адсорбции массы эритроцитов, нельзя пренебрегать их ролью в обеспечении тканей органов питательными веществами.