

Э.К. Айламазян

НИИ акушерства и гинекологии
им. Д.О. Отта РАМН, Санкт-Петербург

**ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПРИКЛАДНОЕ ЗНАЧЕНИЕ
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ РЕПРОДУКТОЛОГИИ**

■ Экологическая репродуктология — это область медицинских знаний, предметом которой является изучение экологически зависимых адаптационно-приспособительных и патологических реакций репродуктивной функции человека. Система биоэкологической диагностики окружающей среды по показателям репродуктивной функции женщины позволяет создать достоверное информационное поле для принятия управленческих решений и предотвратить часть репродуктивных потерь, сохранить и улучшить здоровье женщины и ее потомства.

■ **Ключевые слова:** экологическая репродуктология; репродуктивное здоровье женщин; окружающая среда

К началу XXI века экологическая обстановка в России и в большинстве других стран мира не имеет тенденции к стабилизации. В ряде регионов вектор экологических процессов направлен в худшую сторону. Репродуктивная функция женского организма особо чувствительна к внешним воздействиям вредных факторов окружающей среды любой, даже малой интенсивности. Женщины репродуктивного возраста (особенно беременные, роженицы, родильницы, кормящие матери), дети, подростки — наиболее уязвимые группы населения, т. е. группы риска, требующие дополнительной защиты: социальной, медицинской, психологической. Одной из основных причин демографического кризиса в России можно считать ухудшение репродуктивного здоровья населения.

Сохранение репродуктивного здоровья населения страны является одной из ключевых медико-социальных проблем, важным фактором национальной безопасности. Это понятие включает в себя целый комплекс медико-экологических вопросов. Приоритетными задачами в этой области являются: улучшение качества жизни, здоровья и увеличение продолжительности жизни путем снижения неблагоприятного воздействия экологических факторов и профилактика экологически зависимых состояний.

Репродуктивная функция является важнейшим интегральным показателем здоровья женщины, определяет качество ее жизни и ее потомства, а соответственно, здоровье и качество жизни нации. По последним официальным данным в России сейчас проживает более 76,7 млн женщин. Половина из них находится в экономически активном возрасте. Уровень занятости женщин в трудовой деятельности составляет более 75%.

В течение последних 50 лет внимание врачей, главным образом гигиенистов и профпатологов, а также и акушеров было сосредоточено на изучении неблагоприятного влияния различных факторов (реже их сочетания) производственной среды на организм женщины вне и во время беременности, на организм плода и новорожденного ребенка. Результаты такого рода исследований составили практически важную часть репродуктологии — профессиональную или производственную, в которой отечественные ученые и практики всегда занимали лидирующее положение, в том числе и в наши дни.

В рамках Проблемной комиссии «Экология и репродуктивное здоровье женщин» мы проанализировали результаты комплексного (анамнестического, клинического, биохимического, иммунологического, гормонального, микробиологического, инструментального) обследования работниц нефтехимической, нефтеперерабатывающей, химической промышленности, резиново-технического, хромового производства, электронной промышленности, трансформаторного, медеплавильного, титаново-магниевого производства; женщин занятых в машиностроении, металлургии, полимерперерабатывающей, газовой,

горнодобывающей промышленности, в текстильном, целлюлозно-бумажном производстве, сельском хозяйстве и др. В общей сложности изучено состояние репродуктивной функции почти у 300 тыс. женщин вне и во время беременности и состояние здоровья более чем 60 тыс. их новорожденных. При сопоставлении полученных данных мы обратили внимание на 3 важнейших обстоятельства:

Во-первых, заметное ухудшение репродуктивного здоровья имело место у женщин, работающих на производствах, где по официальным данным ПДК вредных веществ были, как правило, в пределах нормы.

Во-вторых, структура осложнений беременности у обследованных женщин — работниц различных предприятий включала практически весь спектр известных патологических процессов в плодово-плацентарно-маточном комплексе.

В-третьих, спектр и частота акушерской и гинекологической патологии у женщин, занятых в разных отраслях промышленности, были очень близкими, нередко одинаковыми.

В определенной мере эти положения применимы и к так называемой территориальной или климатической репродуктологии, изучающей воздействие экстремальных условий среды обитания (аридные зоны, высокогорье, комплекс условий Крайнего Севера и т. п.) на репродуктивную функцию женщины.

За десятилетия интенсивной научно-практической деятельности в этой области накоплены многочисленные факты большой ценности. Постепенно пришло понимание того, что женщина подвергается воздействию неблагоприятных факторов повсеместно и ежечасно не только на производстве, но и на улицах городов, в транспорте, в быту. Речь идет о влиянии загрязненной атмосферы, воды и почв, пыли и шума, СВЧ-поля, электромагнитных излучений, радиации; большого арсенала косметических и гигиенических средств и средств бытовой химии. Стало ясно, что наибольший вклад в разрушение здоровья людей вносит не производственная среда как таковая, а в первую очередь вся окружающая среда крупных городов, в которых сейчас проживает 67% населения России. В них действует весь комплекс неблагоприятных факторов урбанизации, в том числе обостряющиеся социальные и психологические процессы. Темпы техногенных изменений биосферы на фоне обостряющихся социальных и психологических процессов опережают адаптационные возможности человеческого организма, других живых организмов и требуют все

большого дополнительного напряжения адаптивных механизмов.

В последние годы мы все чаще говорим об угрозе разрушения природной и социально-экономической среды. Более 15 лет назад в стране были официально названы районы экологического бедствия. К ним отнесены: почти вся европейская часть России (особенно Среднее Поволжье); Кольский полуостров; районы, зараженные в результате аварии в Чернобыле, а также Урал; промышленные районы Сибири и Дальнего Востока; внутренние бассейны: Каспийское, Черное, Балтийское море, Ладожское озеро. В этих районах проживает сейчас более половины населения России. Но в конце 2002 — начале 2003 года, по данным Центров Госсанэпиднадзора, в ряде регионов России отмечается стабилизация, а в некоторых областях и улучшение показателей антропогенной нагрузки (т. е. улучшение качества воздушной среды, воды, почв) по результатам оценки предельно допустимых концентраций. Гигиеническое контролирование остается важной и неотъемлемой частью экологического нормирования среды, и в этом смысле оно абсолютно необходимо. Но на базе одних только данных о предельно допустимых концентрациях невозможны обобщения экосистемного уровня, необходимость в которых возрастает из года в год.

Усиление неблагоприятных тенденций в динамике экологического состояния большинства регионов страны совпало с беспрецедентным для России демографическим кризисом. Сокращение средней продолжительности жизни, высокая смертность и низкая рождаемость определяют состояние демографии в России как постепенное «снижение потенциала нации», находящейся на грани вымирания. Уже более десятилетия смертность населения превышает рождаемость, и, соответственно, естественный прирост населения остается величиной отрицательной: в 2003 году в Российской Федерации он составил 6,2, а по Северо-Западному Федеральному округу — 8,9, что не обеспечивает простого замещения поколений. Одной из важных причин демографического неблагополучия следует считать снижение числа женщин детородного возраста и существенное ухудшение их здоровья. Это неизбежно и необратимо влияет на состояние здоровья их детей, приводит к высокой младенческой, детской смертности, перинатальной и детской заболеваемости, инвалидности детей и подростков.

Несмотря на некоторую стабилизацию и снижение уровня антропогенного загрязнения ок-

ружающей среды, по данным параметров санитарно-гигиенического мониторинга в 2000-е годы по ряду различных регионов Российской Федерации, и улучшение качества оказания медицинской помощи неизбежным откликом на деградацию окружающей, в том числе социальной и промышленной среды, стало неуклонное ухудшение показателей здоровья населения Российской Федерации, о чем свидетельствуют материалы Государственных докладов о состоянии здоровья населения Российской Федерации всех последних лет. Прирост заболеваемости в 2003 году по сравнению с 2001 годом составил 7300,9 человек на 100 000 населения. Неуклонно нарастает заболеваемость новорожденных, детей и подростков. Число женщин с осложненным течением беременности и родов остается на очень высоком уровне. В Северо-Западном Федеральном округе в 2003 году этот показатель составил 63%, а по Российской Федерации 68,3%. В 2003 году почти у каждой женщины репродуктивного возраста зарегистрировано не менее чем по 2 хронических заболевания.

За последние 10 лет в Российской Федерации нарастает число аномалий у детей — до 17,2 на 1000 населения в группе от 0 до 14 лет; высокими темпами увеличивается число детей инвалидов на 30–40 тысяч в год; число детей до 16 лет, получающих социальную пенсию, в последние годы превышает 0,5 млн человек. Среди заболеваний, обусловивших возникновение инвалидности у детей в возрасте 0–17 лет по Российской Федерации, наблюдается рост болезней эндокринной системы, расстройств питания, нарушений обмена веществ с 10,2 на 10 000 соответствующего населения в 2002 году до 10,5 в 2003 году, а психических расстройств соответственно с 42,6 в 2002 году до 44,7 в 2003 году на фоне относительно стабильной заболеваемости другими нозологическими единицами. Проблема увеличения числа детей-инвалидов поставила в перечень национальных приоритетов в России профилактику детской инвалидности. Остается высоким уровень гинекологической заболеваемости. За последние 5 лет уровень заболеваемости на 100 000 женского населения эндометриозом увеличился на 36,2%, нарушениями в перименопаузальном периоде — в 1,9 раза. На 27% выросла заболеваемость расстройствами менструации, в 1,5 раза увеличилась частота осложнений беременности, родов и послеродового периода, на 8,6% — воспалительными заболеваниями придатков матки, на 4,3% — женским бесплодием. Неуклонно растет число злокачественных новообразований. Прирост

этого показателя в 2003 году составил 88,1 на 100 000 населения России по сравнению с 1980 годом. Первое место по распространенности в женской популяции принадлежит новообразованиям молочной железы (19,4%).

Необходимо отметить, что в комплексе неблагоприятных влияний на организм женщины и ее фертильность находят значимое место вредные привычки: курение, употребление алкоголя, пристрастие к токсическим и наркотическим веществам. Этот факт уже можно назвать социальным бедствием. Наглядным примером служат показатели заболеваемости населения России психическими расстройствами, связанными с употреблением психоактивных веществ.

Вопрос вопросов экологической репродуктологии — можно ли выявить и доказать связь каждого или хотя бы некоторых факторов окружающей среды, оцениваемых с помощью предельно допустимых величин, с той или иной патологией, в том числе репродуктивной системы. На него, к сожалению, может быть только отрицательный ответ. Когда речь идет об индикации среды, оперативном и/или проспективном слежении за состоянием экологической обстановки, подразумевается оценка и мониторинг суммы всех положительных и отрицательных, постоянных и переменных, биотических и абиотических факторов, влияющих на среду обитания. Интегральным показателем является безусловно здоровье человека.

В начале 90-х годов мы сформулировали концепцию, согласно которой количественно измеряемые показатели репродуктивной функции женщины могут быть критериями интегральной оценки и контроля окружающей среды. Нами был предложен комплекс показателей, необходимых и достаточных для оперативной оценки, сравнения и контроля экологической ситуации в регионе. Разработанный на этой основе способ оценки окружающей среды по показателям репродуктивной функции женщины защищен Патентом Российской Федерации от 1998 года (Патент № 2118817 РФ от 10 сентября 1998 года). В дальнейшем мы доказали их экодиагностическую ценность и работоспособность для мониторинга среды обитания. Это следующие показатели: частота угрозы прерывания беременности, гестозов, самопроизвольных абортов, преждевременных родов, преждевременного излития околоплодных вод, аномалий родовой деятельности, перинатальная смертность, заболеваемость новорожденных, частота гормональной недостаточности яичников, гиперплазии эндометрия, возраст менопаузы, степень

тяжести течения климактерического синдрома, частота фиброаденоматоза молочной железы и встречаемости миомы матки.

Премией Правительства Российской Федерации в области науки и техники за 2001 год была отмечена работа коллектива хорошо известных в стране и за рубежом исследователей, в течение ряда лет успешно разрабатывающих проблему неблагоприятного воздействия различных факторов окружающей среды на репродуктивное здоровье женщины, «Разработка и внедрение мер по охране репродуктивного здоровья женщин при воздействии вредных факторов окружающей, в том числе производственной среды». В него вошли ученые из Москвы, Санкт-Петербурга, Ростова-на-Дону: академик РАМН з. д. н. РФ профессор Э.К. Айламазян (НИИ акушерства и гинекологии им. Д.О. Отта РАМН); з. д. н. РФ профессор В.В. Потин (НИИ АГ им. Д.О. Отта РАМН); з. д. н. РФ профессор Н.Г. Кошелева (НИИ АГ им. Д.О. Отта РАМН); профессор О.В. Сивочалова (НИИ медицины труда РАМН); профессор В.П. Чашин (Северо-Западный НЦ гигиены и общественного здоровья МЗ РФ); профессор А.А. Кожин (Ростовский НИИ акушерства и педиатрии МЗ РФ); д. б. н. Э.Н. Денисов (НИИ медицины труда РАМН).

Российская наука всегда занимала лидирующее положение в изучении влияния вредных факторов окружающей, в том числе промышленной среды на здоровье женщины и ее потомство. Работа, удостоенная Премии Правительства РФ в области науки и техники, включает в себя фундаментальные и прикладные исследования (экспериментальные, клинические, эпидемиологические и другие), а также практические разработки для решения актуальной медико-социальной проблемы современной России. Работа охватила период с 1990 по 2000 год с параллельным проведением научных исследований и практической реализации результатов.

Таким образом, мы считаем, что в настоящее время сложились все условия для обобщения накопленных данных о феноменологии нарушений репродуктивного здоровья под влиянием факторов окружающей среды, выявления закономерностей такого влияния, определения их научного и практического значения. Иными словами, из комплекса экологических и медицинских наук выделилась специальная дисциплинарная область — экологическая репродуктология. Экологическая репродуктология — это область медицинских знаний, предметом которой является изучение экологически зависимых

адаптационно-приспособительных и патологических реакций репродуктивной системы человека. Задачи экологической репродуктологии в самом общем виде можно сформулировать как всестороннее изучение процессов адаптации репродуктивной сферы к воздействию природных, производственных, социальных и психологических факторов в различных сочетаниях и в разных физико-географических зонах. При этом речь идет, с одной стороны, об индивидуальных особенностях экологически зависимых реакций репродуктивной системы, а с другой, — об особенностях фертильности популяции людей, проживающих в разных биогеохимических ареалах.

Эффективность и практическая ценность концепции экологической репродуктологии зависит от методологически безупречной организации изучения феноменологии адаптационного процесса на воздействие патогенных факторов среды — ответа организма в целом, но с указанием уровня повреждения. Не меньшее значение имеет использование приемов и методов эпидемиологического анализа для оценки популяционного типа адаптации.

Среда обитания человека постоянно меняется. Человек постоянно сталкивается с новыми факторами среды, ранее никогда не встречавшимися на протяжении всей его эволюции, испытывает большие «нагрузки» социального и экологического характера. Ускоренный научно-технический прогресс без учета экологических проблем может приблизить человечество к нарушению его биологической гармонии со средой. При чрезвычайном загрязнении окружающей среды может нарушиться равновесие генетических процессов, обеспечивающее поддержание наследственного гомостаза. Это будет означать конец биологическому виду *Homo sapiens*. Постоянный уровень мутационного процесса, оптимальный для человека, может повышаться от многих физических, химических и биологических факторов. Если мутации возникают в зародышевых клетках, то это приводит к повышению частоты наследственной патологии, врожденных пороков развития, гибели эмбриона или плода, внутриутробной задержки роста, частоты мутации в клетках эмбриона и плода. Мутационный процесс в соматических клетках в постнатальный период повышает частоту возникновения злокачественных новообразований, нарушает иммунитет, обуславливает преждевременное старение. Однако популяционные генетические процессы обладают большой силой инерции, поэтому не следует ожидать, что мутационный процесс и экогенетические реакции могут в течение 1–2 поколений вызвать рез-

кое увеличение частоты наследственных болезней. Утверждение об ухудшении генофонда человечества к настоящему моменту надо относить скорее к политическому пиару, чем к научно обоснованным заключениям. Экологи и генетики должны выполнить свою главную задачу по сохранению наследственности человека — этого бесценного дара эволюции, который передается из поколения в поколение. Потомки не должны страдать от экологической небрежности предков.

Требуется особое обсуждение необходимости изучения конституционального компонента реактивности организма. «Конституционально составляющая» экологической адаптации, изученная с привлечением адскватных методов оценки центральной и вегетативной нервной систем, высшей нервной деятельности, гормональной и иммунной систем с учетом доступных для выявления генетически обусловленных индивидуальных признаков, позволит, на наш взгляд, решительно продвинуться в понимании сути экологической адаптации и путей эффективной профилактики экозависимой патологии вообще и репродуктивной патологии в частности.

В практическом плане общей экологической репродуктологии принадлежит объединяющая, связующая роль. В рамках клинической медицины ее предметной областью является болезнь, патология. Спектр экологически зависимой патологии весьма широк и охватывается такими клиническими дисциплинами, как акушерство, гинекология, перинатология, неонатология, педиатрия, медицинская генетика, невропатология, психиатрия, андрология и др. Можно не сомневаться в том, что этот список будет со временем расширяться: истинных масштабов экологической агрессии на репродуктивную функцию человека сейчас не знает никто.

Социальное значение экологической репродуктологии исключительно велико. Достаточно сказать, что она является областью медицинской науки и практики, формирующейся в интересах общественной и индивидуальной профилактики болезней, определяющих уровень здоровья населения страны в настоящем и будущем. С этой точки зрения, экологическая репродуктология — часть профилактической медицины, и ее место в профилактической медицине и практическом здравоохранении приближаются к ключевому.

Основные положения экологической репродуктологии можно сформулировать следующим образом (Э.К. Айламазян, 1992):

- Репродуктивная система женщины высоко и особо чувствительна к воздействию неблагоп-

приятных факторов среды любого происхождения и любой интенсивности, в том числе подпороговой.

- В формировании экологически зависимой патологии репродуктивной системы имеют значение специфические, неспецифические (с преобладанием неспецифических общепатологических) и конституциональные факторы.

- Экологически зависимые нарушения проявляются клиническими, патофизиологическими, гормональными, биохимическими, иммунологическими симптомами, которые имеют большое сходство при воздействии разных природных и антропогенных факторов и в большинстве случаев носят однонаправленный, однотипный характер.

- В клиническом (акушерском, гинекологическом, перинатальном и педиатрическом) отношении возникающие расстройства выражаются снижением фертильности, учащением патологии беременности и родов, повышением частоты нарушений менструального цикла, повышением частоты гиперпластических процессов, неспецифических хронических воспалительных заболеваний половых органов, ухудшением состояния плода и его гибелью вследствие гипотрофии, гипоксии, пороков развития, снижением качества здоровья новорожденного, увеличением неонатальных потерь, инвалидизацией детей и подростков. Выраженность неблагоприятного воздействия природной и техногенной среды и предел устойчивости к ним организма женщины определяются ее фенотипом, возрастом, профессией и стажем, условиями быта, характером и выраженностью специфических и неспецифических повреждающих агентов, их сочетаниями и интенсивностью воздействия (т. е. дозой и экспозицией).

Экологически зависимые изменения в репродуктивной сфере женщины развиваются трехфазно. Исход беременности и родов, «судьба» плода и новорожденного зависят от того, в какой фазе адаптации к агрессии окружающей среды наступила беременность и протекала большая часть развития плода.

Первая фаза — острая дезадаптация. Она продолжается обычно около 3-х лет и характеризуется появлением острых нарушений репродуктивной функции. Они проявляются гормональной недостаточностью яичников, дисфункциональными маточными кровотечениями, острыми и подострыми воспалительными заболеваниями половых органов, гестозом и невынашиванием беременности.

Вторая фаза — хроническая субкомпенсация, сопровождающаяся некоторым улучшением показателей репродуктивного здоровья. Она продолжается несколько лет и объясняется достижением нового уровня адаптации организма женщины к действию неблагоприятных факторов окружающей среды, природной, техногенной, в том числе производственной.

Третья фаза — декомпенсация, или истощение адаптивных возможностей организма. В этот период появляются стойкие, часто необратимые нарушения репродукции.

Вредному воздействию неблагоприятных факторов среды обитания подвергаются также половые клетки и ранние стадии формирования эмбриона.

Экологически зависимая патология репродуктивной системы формируется при нарушении всех типов адаптации: молекулярного, надмолекулярного, клеточного, тканевого, системного, регуляторного, адаптации организма, адаптации популяции и социальной адаптации.

На наш взгляд, работы, направленные на изучение и решение общих и частных вопросов экологической репродуктологии, будут актуальны не менее 20 ближайших лет, и с каждым годом все более и более востребованы в связи с тем, что неблагоприятная экологическая обстановка и демографическая ситуация в нашей стране, по оценкам и прогнозам экспертов, будут сохранять негативные тенденции. Выполнение и реализация предложений и рекомендаций, полученных в результате научных исследований и разработок в области экологической репродуктологии, могут повысить и сделать более надежной информационную обеспеченность управленческих структур, своевременность и эффективность принимаемых на всех уровнях решений, касающихся экологических аспектов охраны здоровья женщин и детей, при планировании профилактических, социальных, в том числе рекреационных и страховых мероприятий. В этом случае типология территорий, их картографирование по показателям репродуктивного здоровья надо будет учитывать при формировании цены жилой площади, дифференцированного налога на землю с учетом экологического риска. Это позволит также более рационально использовать средства, выделяемые на предотвращение экологических стресс-негативных воздействий на организм женщины, плод и новорожденного. Уточнение патогенеза экологически зависимой патологии репродуктивной функции позволит разработать обоснованные принципы, подходы

и средства коррекции профилактики неблагоприятного воздействия вредных факторов среды обитания, даст возможность предотвратить часть репродуктивных потерь, сохранить и улучшить здоровье женщины, состояние ее плода и здоровье новорожденного, уменьшить частоту и тяжесть их психосоматической патологии и, следовательно, число детей и подростков — инвалидов с детства. И наконец, не за горами время, когда, наряду с медицинским, будет внедрено экологическое страхование.

Литература

1. Айламазян Э.К. Антенатальная диагностика и коррекция нарушений развития плода // Рос. вестн. перинатологии и педиатрии. — 1999. — Т. 44, № 3. — С. 6–11.
2. Айламазян Э.К. Новые научные, организационные и управленческие подходы к комплексной оценке состояния окружающей среды // II Межд. симп. Фонда мед. обмена Японии, России и стран Северо-Восточной Азии. Программа и тез. докл. 19–21 сент. 1994 = The II-nd Inter symp. of Japan-Russia Med. exchange foundation and the region: Prog. and abstr. 19–21 sept. 1994. — Владивосток, 1994. — С. 196.
3. Айламазян Э.К. Репродуктивное здоровье женщины как критерий биоэкологической диагностики и контроля окружающей среды // Ж. акуш. жен. болезн. — 1997, Вып. 1. — С. 6–10.
4. Айламазян Э.К., Беляева Т.В. Клинические и патофизиологические проблемы экологической репродуктологии // Общая и клиническая патофизиология: Мат. юбилейных Пашутинских чтений «Клиническая медицина, реабилитация и патофизиология», 10–12 февр. 1999 г. / Ред. В.Ю. Шанин; РВМА, каф. патофизиологии. — СПб, 1999. — С. 13–16.
5. Айламазян Э.К., Беляева Т.В. Общие и частные проблемы экологической репродуктологии // Ж. акуш. жен. болезн. — 2003. — Т. LII, Вып 2. — С. 4–10.
6. Айламазян Э.К., Беляева Т.В. Теория и практика общей экологической репродуктологии // Ж. акуш. жен. болезн. — 2000. — Т. XLIX, Вып 3 — С. 8–10.
7. Айламазян Э.К., Виноградова Е.Г. Показатели репродуктивной функции женщины для экологического мониторинга // Первый национальный конгресс по профилактической медицине. Тез. докл.: 3 т., Санкт-Петербург, 17–21 мая 1994 г. — СПб., 1994. — Т. 1. — С. 3. — реф. 7.
8. Айламазян Э.К., Виноградова Е.Г. Теоретическое и практическое значение экологической репродуктологии в охране здоровья матери и ребенка // Профилактика нарушений репродуктивного здоровья от профессиональных и экологических факторов риска: Мат. межд. конгресса, 29 июня–1 июля 2004 г. / Ред. Н.Ф. Измеров, И.В. Дардынская, О.С. Сивачалова и др. — Волгоград: Б.и., 2004. — С. 98–99.
9. Айламазян Э.К. и др. Влияние экологической обстановки на репродуктивное здоровье женщины. Новый взгляд на проблему / Айламазян Э.К., Беляева Т.В., Виноградова Е.Г. // Вест. Рос. ассоц. акуш.-гин. — 1996. — № 2. — С. 13–16.
10. Айламазян Э.К. и др. Новый метод экологического контроля по показателям репродуктивной функции женщины / Айламазян Э.К., Беляева Т.В., Виноградова Е.Г. // Тез. науч. докл. 3-й Межд. конф. «Экология и развитие Северо-запада России», 5–9 июля 1998 / Сост. А.И. Демьяников. — СПб., 1998. — С. 240–241.
11. Айламазян Э.К. и др. Новые принципы оценки экологической безопасности на основе комплекса показателей репродуктивной функции женщины / Айламазян Э.К.,

- Беляева Т.В., Виноградова Е.Г. // Критерии экологической безопасности: Мат. науч.-практ. конф., 25–26 мая 1994 г. / РАМН СПб. науч. центр; Ред. С.Г. Инге-Вентомов. – СПб., 1994. – С. 106–107.
12. Айламазян Э.К. и др. Резолюция совместного совещания Межведомственного Совета «Медико-экологические проблемы охраны репродуктивного здоровья работающих» и Проблемной комиссии «Экология и репродуктивная функция женщины» Научного совета по акушерству и гинекологии РАМН от 11–12 мая 2000 г. / Айламазян Э.К., Сивочалова О.В., Беляева Т.В. // Ж. акуш. жен. болезн. – 2000. – Т. XLIX, Вып 3. – С. 49.
 13. Значение интегральной оценки и контроля окружающей среды для профилактики экологически зависимой патологии репродуктивной системы женщины / Айламазян Э.К., Беляева Т.В., Виноградова Е.Г., Шутова И.А. // Безопасность и экология Санкт-Петербурга: Тез. докл. науч.-практ. конф. Ч. 1, 11–13 марта, 1999 г. / Мин. общ. и проф. образ. РФ, Админ. СПб., СПбГТУ, Межд. акад. наук экологии и безопасн. жизнедеятельности. – СПб., 1999. – С. 15–17.
 14. Медико-экологические аспекты изучения репродуктивного здоровья / Айламазян Э.К., Беляева Т.В., Виноградова Е.Г., Шутова И.А. // Медико-экологические проблемы репродуктивного здоровья работающих: Тез. докл. межд. конф. – М., 9–10 дек. 1998 г. – М., 1998. – С. 26.
 15. Окружающая среда и репродуктивная функция женщин / Айламазян Э.К., Беляева Т.В., Виноградова Е.Г., Шутова И.А. // Мат. VIII Межд. симпозиума «Эколого-физиологические проблемы адаптации». Москва, 27–30 янв. 1998 г. – М., 1998. – С. 11.
 16. Репродуктивное здоровье женщины как критерий биоэкологической оценки окружающей среды / Айламазян Э.К., Беляева Т.В., Виноградова Е.Г., Шутова И.А. // Вест. Рос. ассоц. акуш.-гин. – 1997. – № 3. – С. 72–78.
 17. Степанов М.Г. и др. Нарушение центральной регуляции репродуктивной функции под влиянием неблагоприятных факторов внешней среды / Степанов М.Г., Арутюнян А.В., Айламазян Э.К. // Вопр. мед. химии. – 1995. – Т. 41, № 5. – С. 33–35.
 18. Степанов М.Г. и др. Экспериментальное изучение влияния экологически неблагоприятных факторов на репродуктивную функцию женского организма / Степанов М.Г., Арутюнян А.В., Айламазян Э.К. // Межд. мед. обзоры. – 1995. – Т. 3, № 2. – С. 81–83.
 19. Теоретические и прикладные аспекты общей экологической репродуктологии / Айламазян Э.К., Беляева Т.В., Арутюнян А.В., Степанов М.Г. // Экология человека: от прошлого к будущему: Тез. докл. Всерос. науч. конф. – М., 2000. – С. 95–96.

MAIN PROBLEMS AND PRACTICAL IMPORTANCE OF ECOLOGICAL REPRODUCTOLOGY

Ailamazyan E.K.

■ **Summary:** Ecological reproductology is a field of medical knowledge the subject of which is the study of ecology-dependent adaptive and pathologic reactions of human reproductive function. The system of bioecological diagnostics of the environment by means of the woman's reproductive function indices allows to form a reliable information ground for taking administrative decisions and to prevent some of reproductive losses, to preserve and improve health of the woman and her posterity.

■ **Key words:** ecological reproductology; women's reproductive health; environment