

УДК 504.062 1/9

ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ

© Н.И. Дудник

Dudnik N.I. Geocological problems of the Tambov region. The essence of the geocological problem is the complex of the situations of the interaction between the human society and the nature. The most important of them are the problems of land and food production, the problem of lack and pollution of water and atmosphere, the breach of the biological variety, which leads to the impoverishment of landscapes, the degradation of the quality of the surroundings. The solution of the ecological problems touches upon the basis of morale. We may reach the state called by V.I. Vernadsky noosphere (the sphere of mind) only by the deep reconstruction of the human consciousness and men's attitude to the nature.

Современные проблемы взаимоотношения человека и природы характеризуются рядом отличительных черт: повсеместностью, охватом всех элементов ландшафта и его сред функционирования, экспоненциально нарастающим антропогенным прессом на природные объекты. Часть экологических проблем носит региональный характер. Часть охватывает субматерики. Но есть проблемы глобальные - истощение озонового слоя, общее потепление климата планеты вследствие парникового эффекта, изменение газового состояния атмосферы и др.

Это оправдывает название "геоэкологические проблемы" и применение ландшафтного метода, как основного при оценке качества окружающей среды и выработке путей достижения поддерживаемого равновесия между человеком и природой.

В вертикальном строении ландшафтной сферы Земли выделяются тонкий слой ландшафтов (для лесостепи Тамбовской области он имеет толщину 20-30 м) и две протяженные по вертикали среды: климатическая и тектоническая [1].

При современной энерговооруженности человеческого общества основное влияние хозяйственной деятельности испытывают слой собственно ландшафтов, часть климатической среды, сопоставимая с понятием микроклимат, и часть тектонической среды, соразмерная с рельефообразующим слоем литосферы.

В слое ландшафтов находятся почвы, дикие и возделываемые растения, поверхностные водные потоки. Именно эти компоненты наиболее изменены человеком; здесь сосредоточены самые острые экологические проблемы. В климатической среде нарушены балансы тепла и влаги, изменен химизм атмосферных газов и жидкостей, скорость ветра. В тектонической среде появились чисто антропогенные формы рельефа - выемки, насыпи, курганы, карьеры или морфоскульптуры, спровоцированные хозяйственной деятельностью - овраги, оползни, оплыви-

ны, дюны, степные блюдца малых размеров. Аналогичные формы были и раньше, образуются в естественных условиях и сейчас. В тектонической среде нарушен влагообмен, что выражается в массовом подъеме уровня грунтовых вод не только на плоскоместье, но и по склонам неглубоких балок и речных долин.

Геоэкологические проблемы возникают как от изменения ландшафтов, так и от изменения климатической и тектонической сред, ибо потоки вещества и энергии во всех частях ландшафтной сферы взаимосвязаны, переплетаются, сложно взаимодействуют [2]. Потоки в средах почти не поддаются управлению, воздействие на них человека часто носит непреднамеренный характер, да и изучены они чрезвычайно слабо. Поэтому мы лишь наметим основные черты мониторинга за средами и выскажем самые общие принципы воздействия на них и защиты ландшафтов от вредных средовых потоков.

Внутриландшафтные же потоки вещества и энергии поддаются влиянию человека как по силе, так и по траектории. Поэтому, изменяя физические параметры урочищ и местностей, меняя фациальную структуру ландшафтов, люди могут избегать неблагоприятных геоэкологических ситуаций. Современные ландшафты Тамбовской области носят наложенный антропогенный характер: они почти нацело возникли на месте бывших естественных комплексов в результате более чем 300-летней хозяйственной деятельности человека. Процессы в антропогенных ландшафтах носят смешанный характер. Частично они идут спонтанно и соответствуют природным особенностям территории, а с другой стороны, меняются под направлением случайной деятельности людей. Геоэкологические проблемы в этой связи также гетерогенны и нуждаются в анализе с обеих сторон. Такой анализ целесообразнее всего вести по типам ландшафтов и по средам, окружающим ландшафты.

Наиболее распространенным в нашей области является сельскохозяйственный класс антропогенных ландшафтов - 77% от общей площади Тамбовской области. Высокая земледельческая освоенность области объясняется тем, что ее покрывают в основном типичные и выщелоченные черноземы (85% сельхозугодий имеют черноземные почвы) - самые плодородные почвы в мире. Еще В.В. Докучаев более 100 лет тому назад говорил в одной из своих лекций, что чернозем стоит "неизмеримо выше богатств Урала, Кавказа, богатств Сибири, - все это ничто в сравнении с ним; нет тех цифр, какими можно было бы оценить силу и мощь царя почв, нашего русского чернозема. Он был, есть и будет кормильцем России" [3]. Начиная с XVII века эти почвы непрерывно и беспощадно эксплуатируются по принципу "взять побольше и даром". Особенно интенсивным стало использование черноземных почв в эпоху так называемого "научно-технического прогресса" - в середине и конце XX столетия. В результате совокупного воздействия на почвы антропогенных и спровоцированных деятельностью человека естественных процессов появилась и выросла проблема почвы, проблема земли. Основной ее смысл заключается, во-первых, в сокращении площадей, пригодных для сельскохозяйственной обработки, во-вторых, в изменении физико-химических свойств чернозема, многие из которых приводят к истощению почв, к потере плодородия. Ежегодно из севооборотов выводится по две-три тысячи гектаров земель. По данным П.Г. Адрихина и других с 1940 по 1971 год площадь сельхозугодий сократилась на 70 тыс. га. Инвентаризация земель области, проведенная в 1987-1990 годах, показала, что площадь пашни в области уменьшилась по сравнению с 1971 годом еще на 92 тыс. гектаров [4]. Эти потери произошли не столько из-за перевода пашни в другие виды угодий, сколько из-за эрозии, заболачивания, отвода земель под строительство. Обилие земли при ее неоправданно малой цене затрудняет воспитание бережливых хозяев полей и внедрение системы почвозащитных мероприятий, давно разработанных учеными и на словах принятых всеми уровнями и структурами власти.

Обработка черноземов тяжелыми машинами, многократный оборот пласта почвы толщиной 25-30 см разрушают комковатую структуру, уплотняют подпахотный слой. Доля пылеватых частиц возрастает в выщелоченных и типичных черноземах до 60-65% от объема почвы; капилляры становятся тонкими. Вследствие этого пахотный слой иссушается, насыщенность основаниями снижается до 80-85%, главным образом, за счет потери кальция. Увеличивается гидролитическая кислотность почв (рН уменьшается до 4,5-5). Длительное применение минеральных удобрений, низинного торфа, крошки, кислотные дожди привели к образованию ранее неизвестных на Тамбовщине "кислых" почв. Их общая площадь приближает-

ся к 1 млн. 400 тыс. га. (62% пашни), причем на 11% территории кислых почв рН не достигает 4,5-5. Это обозначает, что плодородие таких почв для зерновых и некоторых технических культур приблизилось к нулю. Еще на 51% площади пашни рН почв составляет 5,1-5,5. Без известкования и других видов химической мелиорации "царь почв" вскоре окажется бесплодным. Эта проблема уже давно осознана, но области есть лишь незначительные, а главное сильно обводненные месторождения известняков, добыча которой и в Петровском, и в Мичуринском районах планировалась, но не ведется.

Потеря общего плодородия почв связана также с некомпенсируемым отчуждением в вид урожая органических и минеральных веществ. По данным Г.Я. Чесняка, за 100 лет со времен работ почвенной экспедиции под руководством В.В. Докучаева содержание гумуса в пахотном слое почв Тамбовской области уменьшилось в среднем на 23% [5]. Исследования ученых Тамбовского филиала Росгипрозема показывают, что 610 тыс. га обрабатываемых почв содержат гумуса меньше 6% от веса почвы, еще 1410 тыс. га почв имеют менее 8% гумуса. Стало быть, 93% пахотных угодий потеряли гумуса до половины от содержавшегося 100-150 лет назад. Причиной отмеченного явления служит использование почв без внесения органических удобрений. При научно-обоснованной норме органических удобрений 4,5-8 т/га вносились в лучшие годы 2,2-2,7 т/га, а в 1991-1993 годах еще вдвое меньше. При норме 150 кг/га минеральных удобрений (действующего вещества) внесено 46 кг/га, а в последующие годы дозы внесения минеральных удобрений снизились втрое.

Еще одним барьером при реализации естественного плодородия Тамбовских черноземов является водная и ветровая эрозия обрабатываемых земель. Парадоксально, что, несмотря на абсолютное господство плоскоместий на Тамбовской равнине, почти 52% обрабатываемых земель располагаются на склонах крутизной более 2-5 градусов, которые подвержены смылу, а примерно полтора процента всех угодий сосредоточены по крутым, более 5 градусов, склонам, где почвы смыты наполовину. По расчетам ученых, на склонах крутизной более 4-5 градусов за одну весну может быть смыто до 3 т почвы, которая при естественном почвообразовании может восстановиться через 120-150 лет. Если проанализировать земельный фонд области за 30 последних лет, то можно увидеть, что до 1000 га земель на склонах ежегодно превращаются в овраги и промоины. За год из плоских ландшафтов смывается питательных веществ в 5-12 раз больше, чем вносится с органическими и минеральными удобрениями. Следовательно, разработка и внедрение систем по сокращению интенсивности и распространения водной и ветровой эрозии в Тамбовской области имеют первостепенное значение. По исследованиям ученых Росгипрозема, ВН

АЛМИ наиболее эффективными и недорогими противоэрозионными мерами являются специальная обработка почв и лесомелиорация. Разработанная еще в начале 80-х годов XX века Генеральная схема противоэрозионных мероприятий к 1992 году была выполнена на 80-90%. Не случайно обеспеченность пашни полезащитными лесными полосами даже в южных степных районах достигала 2%, а в Мичуринском и Сосновском районах приблизилась к оптимальной - около 4% (данные на начало 1993 года). Однако в последние годы посадки полезащитных лесополос по существу прекратились, а имеющиеся насаждения вырубаются или не содержатся в необходимом состоянии. Перестали соблюдать противоэрозионные меры обработки земли.

Очень сложной и для оценки, и для разрешения является проблема химического и радиационного загрязнения почв и грунтов, о чем мы поговорим ниже.

Вторую группу геоэкологических проблем в области образуют проблемы водных ресурсов. Их сущность заключается, во-первых, в общей нехватке влаги практически для всех отраслей хозяйства, во-вторых, в неустойчивости увлажнения по сезонам и по годам, в-третьих, в загрязнении поверхностных и подземных вод отходами производства.

Над Тамбовской областью выпадает от 12,7 км³ (с 95% обеспеченностью) до 18-19 км³ осадков (при обеспеченности менее 50%). В сухие годы слой осадков составляет менее 350 мм, а во влажные - 700-750 мм. Такое колебание слоя и объема осадков создает трудности в водообеспечении и заставляет накапливать большие объемы влаги в водохранилищах и прудах, что не всегда благоприятно с экологической точки зрения. Из названных величин осадков более 30% выпадает в зимние месяцы, а весной сбрасывается по ручьям и рекам за 10-15 дней. В летние месяцы практически все осадки испаряются, испаряется также от 370 до 600 мм слоя воды в прудах и водохранилищах. Если принять общий устойчивый сток по рекам Тамбовской области за 1,7 км³ (95% обеспеченности), то весенний сток составляет 1,03 км³, а летний лишь 0,02 км³. Эту же закономерность можно видеть на любой нашей реке. Так, на р. Цне у г. Тамбова средний расход составляет 13-15 м³/с, но в наиболее высокие половодья он возрастает до 1000 м³/с, а в летний период снижается до 1,7 м³/с. Зимой подо льдом сток также невелик и вполне сопоставим с летним.

Казалось бы, расположение на возгнутой и плоской низменности должно привести к стремлению рек сюда от окружающих возвышенностей. Наблюдается же обратная картина. Только р. Ворона приносит к нам небольшую часть вод, собираемых в Пензенской области. Остальные реки начинаются именно здесь, на плоской Тамбовской равнине, и уносят воду в соседние регионы. Располагаясь на Тамбовщине верховьями, наши реки маловодны, многие

летом пересыхают, а зимою перемерзают, ни одна река не является судоходной, хотя по р. Цне могут проходить мелко сидящие речные баржи и теплоходы.

Доступная для использования величина годового поверхностного стока в средний по водности год составляет не более 2 км³, снижаясь при засухе вдвое. Отличительной особенностью общего стока на Тамбовщине является существенная роль подземных вод - до 30% общей величины стока. Эксплуатационные запасы подземных вод оцениваются в 1,1 км³ в год. Водоносные слои располагаются тремя-пятью ярусами в четвертичных, неогеновых, меловых и девонских породах на глубинах от 3-4 до 600-800 м от поверхности. Из общего запаса подземных вод лишь 46% связаны с поверхностным стоком. Таким образом, недостаток водных ресурсов уже сейчас является лимитирующим фактором для развития городов, создания новых отраслей промышленности, орошения земель.

Наиболее доступным и распространенным способом устранения дефицита водных ресурсов выступает строительство прудов и водохранилищ. Теоретически считается допустимым такое количество прудов и водохранилищ, которое позволяло бы аккумулировать 90% ливневого и около 50-60% талого стока. В 1995 году на территории области существовало 84 водохранилища на малых и средних реках с объемом воды 185 млн. м³ и более 800 прудов по балкам и старым оврагам объемом около 350 млн. м³. Все эти водоемы призваны выровнять внутригодовой сток рек за счет сокращения паводочного и увеличения меженного стока.

Однако у всех равнинных водохранилищ есть характеристики ранга новых экологических проблем. Искусственные водоемы сокращают речной сток в местах сооружения, да и по всему бассейну малой реки в 1,5-3 раза. С поверхности прудов и водохранилищ, в сущности бесполезно, испаряется 400-620 мм слоя воды, еще около 50-80 мм фильтруется в грунтовые, вызывая подъем подземных вод, затопление подвалов и погребов на плоских водоразделах и пологих склонах. Все водохранилища и пруды мелководны, на всю глубину прогреваются, что способствует интенсивному развитию водорослей и болотных видов растений. Из-за сильной эрозии почв весной на дне водоемов оседает 3-7 мм наилка, что определяет краткий срок их жизни. В верхней части искусственных водоемов уже через 3-4 года возникает обширная заболоченная зона, а вокруг прудов полосы топких берегов. Из-за резкого сезонного колебания уровня водохранилищ и прудов ежегодно погибает значительное количество животных и растений, остаются лишь самые нетребовательные, как правило, сорные виды. Сброс в пруды с остатками удобрений и ядохимикатов промышленных и животноводческих стоков способствует раннему цветению воды и общему ее заражению. Наконец, надо иметь в виду, что искусственные водоемы, кроме противоэрозионных

прудов, создаются на сельскохозяйственных и лесных угодьях, а это свыше 20 тыс. га, что сравнимо с площадью городов Тамбова, Моршанска и Мичуринска вместе взятых.

Комплекс геоэкологических проблем возникает вследствие загрязнения ландшафтов, климатической и тектонической сред. Загрязнения атмосферы, вод и грунтов обуславливают снижение качества окружающей среды для жизни людей. Анализ этих процессов сделан в ряде публикаций, в том числе и для Тамбовской области [6]. В массовом сознании на первое место ставится заражение почв и вод радионуклидами. Однако исследования 1992 и 1993 годов в 123 пунктах области показали, что сравнительно высокие уровни загрязнения - 1-2 Ки/км² характерны лишь для нескольких поселков и сел Петровского, Сосновского районов, в основном же зараженность радионуклидами не превышает 1 Ки/км², что считается безопасным. Значительно опаснее для людей являются сбросы в реки нашей области 130-140 млн. м³ неочищенных стоков в год. У городов Тамбов, Моршанск, Мичуринск, Рассказово загрязнение вод стоками достигает опасных величин. Так, в 1994 году в р. Цне у г. Тамбова загрязнение составляло по азоту нитритному 13 ПДК (предельно допустимая концентрация) в июле, 17,6 ПДК в апреле, 10,7 ПДК в сентябре; по нефтепродуктам в марте 9 ПДК. Высоки также концентрации органических веществ, фосфатов, тяжелых металлов. Шлейф загрязнения тянется почти до с. Кулеватово, то есть на 60-70 км. А на этом отрезке располагаются крупные села, известные базы отдыха, например, "Сосновый Угол", завода "Электроприбор", спортивно-оздоровительные лагеря ТГТУ и ТГУ и др. Из реки пьет воду пасущийся скот. Удивительно ли, что ядовитыми оказываются не только рыбы, но и молоко от коров, пасущихся на лугах ниже городов?

В атмосферу выбрасывается 115 тысяч тонн токсичных веществ только по учтенным данным. Часть дымов и пыли, оксидов и кислот приносится к нам из Липецкой и других областей. В летнее время, когда идет обработка полей ядохимикатами, воздух практически на всей территории области "напоен ароматами" хлорофоса, карбофоса, ДДТ. Хранятся ядохимикаты и удобрения небрежно, в непригодных помещениях или на открытых площадках, расходуются из правила "кашу маслом не испортишь". Емкости промываются прямо в речках и прудах. Ни о какой экологически чистой продукции сельского хозяйства в Тамбовской области нельзя и говорить.

Жизнь людей в загрязненной природной среде приводит к неблагоприятным, а порой катастрофическим последствиям. По данным главного врача Центра Госсанэпиднадзора Г. Пико, в последние 3-5 лет вдвое увеличилась общая заболеваемость населения. Эндокринная патология и нарушение обмена веществ возросли в 7 раз. Врожденные аномалии у детей участились в 6-7 раз. Среди причин этих и подоб-

ных отклонений называются жесткость воды, большое содержание в ней солей железа, других металлов, запыленность атмосферы (в ряде мест до 7 ПДК), наличие в воздухе оксидов углерода, азота, серы и других элементов.

Одной из биолого-экологических проблем является обеднение и изменение фауны и дикорастущей флоры области. Основными причинами отмеченных явлений выступают вырубка лесов, распашка степей, долгое время нерегулирувшаяся охота, опыление лесов и полей ядохимикатами с самолетов, неграмотный сбор лекарственных и красиво цветущих растений, ежегодное скашивание пойменных и остепненных лугов в фазе цветения растений и высиживания яиц птицами, неумеренный выпас скота по склонам балок и даже по поймам рек, акклиматизация инородных видов флоры и фауны, изменение водного режима рек и речек, колебание уровня воды в водохранилищах.

Анализ антропогенной трансформации флоры и фауны области необходимо сделать биологам. Мы же приведем лишь некоторые примеры и предложим некоторые выводы.

К редким и исчезающим видам растений Тамбовской области ботаники относят сегодня более 40 видов. Из них в Красные Книги СССР и России занесены надбородник безлистный, пыльцеголовик красный, башмачок настоящий, ятрышник шлемоносный, головчатка Литвинова, брандушка разноцветная, рябчик русский, липарис Лезеля, ятрышник обожженный, касатик карликовый, ковыль перистый, ковыль красивейший.

Еще 170 видов растений становятся редкими и нуждаются в охране. Среди них почти все ковыли, многие лекарственные растения, ягодные полукустарнички, даже кустарниковые виды - ива черничная, вишня степная. Многие виды исчезли совершенно, например, тюльпан Шренка, плаун-баранец. С другой стороны, в область завезено около 100 видов экзотических видов, которые культивируются в садах и парниках, лесопосадках и полосах. Многие из них нуждаются в охране, например, туя западная, тополь белый, а другие становятся карантинными сорняками - лебеда канадская, клен ясенелистный. В Красные книги занесено 48 видов насекомых, один вид рыб, 23 вида птиц, 3 вида млекопитающих. Более сотни видов диких животных стали редкими и нуждаются в охране.

Способы охраны могут быть разными - регулирование охоты и сбора растений, сокращение или полное прекращение использования ядохимикатов, особенно в лесах, степях, на лугах, искусственное рассеивание и распространение семян, плодов и др. Важно осознание всеми жителями области необходимости и целесообразности сохранения диких растений и животных.

Однако при такой высокой освоенности территории, как в Тамбовской области, главным должно стать создание и охрана "экологических островов" - заповедников, заказников, нацио-

нальных парков, экологических троп, памятников природы. В этом отношении мы далеко отстаем даже от соседних областей. По опыту других регионов 3-6% территории должно быть отнесено к особо охраняемым природным объектам. У нас же только-только организован один заповедник площадью 10 тыс. га на р. Вороне, всего несколько заказников, где охраняется два-три вида животных - бобр, выхухоль, сурок-байбак, олень... Выявлено и объявлено об охране почти 90 памятников природы. Практически их охрана не ведется, не изучаются они и учеными области. Целый ряд административных районов вообще не имеют ни одного гектара охраняемых природных урочищ - Гавриловский, Уметский, Мордовский, Жердевский. Это означает и небрежное отношение к природным объектам, и неполное знание размещения примечательных ландшафтов по области. Полевые исследования, проведенные географами и биологами ТГУ в 1990-1995 годах, позволяют научно обосновать возможность создания заповедников в Цнинском бору (долины рек Керши и Хмелины), на границе с Липецкой областью (бассейн р. Иловой), национальных парков на правом берегу р. Цны от г. Тамбова до с. Новотомниково, в долине р. Воронеж от с. Устье до с. Ярок; новых видовых и комплексных заказников по рекам Матыре, Челновой, Савале. Продолжается изучение новых местностей, являющихся памятниками природы, в 1995 году охарактеризовано 7 таких участков.

Решение геоэкологических проблем встречается специфические трудности. И они отнюдь не технического и не технологического свойства. Приведем несколько примеров и одновременно зададим вопросы.

1. Уменьшение толщины и плотности озонового слоя не во вторую очередь связано с производством хлор-фторуглеродов и оксидов. Учеными не только выяснен механизм разрушения слоя озона, но и способы приостановки этого процесса. Решается ли "озоновая" проблема на практике? - Нет. На что надеются люди?

2. Плодородие черноземов падает, это установленный факт. Агрономами давно предложены способы неистощительного для почв земледелия. Внедряются ли эти способы на практике? - Нет. Даже элементарные севообороты соблюдаются только на бумаге, а на малых фермах они в принципе невозможны.

3. Чтобы не загрязнять ручьи и реки, летние лагеря скота надо размещать за пределами санитарной зоны. Это знают все жители, все руководители ферм и хозяйств, даже дети. Но пройдите хотя бы двадцать километров вдоль любой реки, и на берегу увидите три-четыре приречных лагеря скота. Нетрудно представить, сколько ядовитых добавок поступает в кровь животных, в молоко коров, пьющих воду из р. Цны, например, у сел Донское или Троицкая Дубрава, из р. Лесной Воронеж у с. Стаево, из р. Битюг у пос. Мордово.

4. Выбросы тетраэтилсвинца и других ядов из автомобилей оседают на почву и траву в придорожных резервных полосах шириной 50-70 м в обе стороны от шоссе. А теперь пройдите от Тамбовского автовокзала на запад до "татарского вала". Здесь до полотна дороги земля отдана под огороды. В других местах придорожные полосы используются для выращивания "зеленки" на корм скоту. Вдоль "Рассказовской" дороги от Кривого моста до Пригородного леса вплотную к шоссе построены многие десятки дач. Как Вы думаете, - во всех этих местах продукция экологически чистая?

5. Вследствие эрозии за пять лет наша область теряет земель больше, чем ее есть в крупном кооперативе. Разработана и на 78% внедрена система противозерозионных мероприятий. А потом заброшена. Это сравнимо с тем, что возведено здание под крышу и брошено. Антропогенные ландшафты эффективны только при непрерывном поддержании их в некотором оптимальном состоянии, при постоянном уходе за ними.

6. В области нет ни машин, ни людей, ни удобрений, чтобы эффективно обрабатывать 70-80% имеющихся земель. Поэтому урожаи 15-20 ц/га в пересчете на зерновые, поэтому закисляются и теряют гумус почвы. Зачем же пахать такие огромные площади, если, уменьшив их вдвое, дав удобрения и тщательную обработку, можно не сократить, а увеличить валовый сбор сельскохозяйственной продукции? Оставленную землю можно держать под чистым или занятым паром, под посевами многолетних трав. И ведь это делается фермерами Канады, США, Англии уже лет 40.

7. Чтобы не потерять генофонд редких диких растений и животных, сохранить еще имеющиеся лекарственные виды растений, ценные охотничье-промысловые виды животных, нужны заказники, заповедники, национальные парки. Но посмотрите, какое сопротивление встретило создание малосенького заповедника на р. Вороне, а предложение о создании второго заповедника на Керше и Хмелине (где и люди-то не живут) отвергнуто руководителями, призванными охранять леса - лесоводами.

Можно продолжать эти примеры, но и названных достаточно, чтобы понять - решение геоэкологических проблем есть вопрос нравственный. Сегодняшнее поведение большинства людей, включая самых высоких руководителей, легко описывается афоризмом "после нас хоть потоп", политические призывы заботиться о внуках - чистой воды фарисейство. Бездумно заимствовали из западного эколого-политического лексикона формулу "устойчивого развития". Как будто может устойчиво развиваться смертельно больной организм! Какой обман и цинизм!

Без осознания каждым жителем огромной опасности разрушения окружающей среды именно для него и сегодня мы не сможем даже

приблизиться к решению геоэкологических проблем.

Но начинать надо, одновременно воспитывая рачительных хозяев своих природных богатств с детского сада и проводя "сверху" масштабную жесткую природосберегающую политику, стратегию.

Борьба с браконьерами успешной станет тогда, когда в реки не будут сливаться десятки тысяч тонн неочищенных бытовых и промышленных стоков, а леса вместо мест для свалки мусора станут подлинными "легкими" окрестных городов и сел. Нельзя научить людей беречь ничьи земли, воды, воздух, леса, посевы. В школах, вузах граждане должны обязательно изучать геоэкологию наряду с курсом обеспечения жизнедеятельности (ОБЖ). Если и ждет тамбовцев беда, то не от Чернобыльской катастрофы, а от ядовитой пищи, воды и воздуха.

По конфигурации территории, особенностям расположения городов и районных центров, дорог Тамбовская область, как ни какая другая в России, подходит для воплощения идеи "поляризованного ландшафта" [7].

Сущность этой идеи заключается в лучеобразно-концентрическом размещении антропогенных систем, несущих различные функции. Такая "география" ландшафтов в Тамбовской области сложилась как бы сама в силу своеобразия природы и исторического развития территории.

Почти в центре располагаются города Тамбов, Котовск и Рассказово, ряд поселков и сел, образующих некоторую агломерацию, ядро. Здесь проживает 30% населения области, здесь наиболее крупные промышленные предприятия. Природа центрального, осевого региона наиболее изменена, а все геоэкологические проблемы имеют высшую степень остроты. Отсюда требование внедрения малоотходных технологий, оборотных систем водоснабжения, строительства комплексных очистных сооружений и завода по переработке твердых бытовых и промышленных отходов, перевод сельскохозяйственного производства на получение экологически чистой продукции, развитие так называемых "пригородных" его отраслей - молочного животноводства, овощеводства и картофелеводства.

Вокруг агломерации широкую полосу должна образовать лесозащитная и рекреационная зона. И если с востока для Тамбова она имеется, то с юга, а особенно с запада и севера, ее еще предстоит проектировать и создавать. Эта зона должна иметь ширину не менее 40-50 км. Леса по верховьям р. Студенец, по склонам долины р. Липовицы при господствующем западном и южном переносе воздуха оздоравливают атмосфе-

ру г. Тамбова.

На расстоянии 70-100 км от областного центра почти по периметру области существуют и растут райцентры - города и поселки. Среди них есть и крупные, как г. Мичуринск и небольшие, как с. Пичаево. Все эти поселения соединены радиальными шоссейными и железными дорогами с центром области. Вдоль трасс существуют или должны быть созданы поселки и станции техобслуживания транспорта, склады для продукции и расходных материалов и т.д. Вдоль дорог уместно создавать мощные лесополосы, вроде тех, что посажены еще в прошлом веке вдоль железных дорог.

Райцентры имеют свои геоэкономические проблемы, но они носят локальный характер и легче решаются. Оставшаяся промежуточная территория - это должны быть исключительно лесоаглоландшафты с пятнами заказников, заповедников, крупными селами, водохранилищами. Вдоль р. Цны от с. Сампур до с. Новотомниково должны быть сооружены туристско-экологические тропы, которые со временем станут "скелетом" Цнинского Национального парка. Аналогично можно использовать долину р. Вороны от с. Пересыпкино до г. Борисоглебска.

Идею "поляризованного ландшафта" не следует рассматривать как фантастическую; она уже стихийно воплощается. Теперь следует лишь придать ей форму проекта. Обнародовать и поэтапно осуществить, скажем, до 2015 года. Вот тогда потомки действительно могут сказать, что мы о них заботились, что природное разнообразие сохранено, а освоенные пространства чисты и ухожены.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дудник Н.И. Некоторые проблемы изучения структуры современных ландшафтов // Общие и региональные проблемы ландшафтной географии СССР. Воронеж: Изд-во ВГУ, 1987.
2. Мильков Ф.Н. Ландшафтная сфера Земли. М.: Изд-во АН СССР, 1970.
3. Докучаев В.В. Лекции о почвоведении // Избр.соч. Т. 3. М.: Госсельхозиздат, 1949.
4. Адерихин П.Г., Ахтырцев Б.П., Мусиков К.К. Земельный фонд Тамбовской области и его качественная оценка. Воронеж: Изд-во ВГУ, 1974.
5. Чесняк Г.Я. и др. Гумусовое состояние черноземов // Русский чернозем, 100 лет после Докучаева. М.: Наука, 1983.
6. Вигдорович В.И., Цыганкова Л.Е. Экология. Химические аспекты и проблемы. Ч. 1. Тамбов, 1994.
7. Родман Б.Б. Поляризованная биосфера. Принцип размещения поселений с минимальным ущербом для окружающей среды // Городская среда и пути ее оптимизации. М.: Изд-во АН СССР, 1977.

Поступила в редакцию 10 апреля 1996 г.