

О. А. БЕРДЫКЛЫЧЕВА

Научный руководитель Г. В. САГИЕВА
БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Одним из последствий деятельности человека на Земле является загрязнение окружающей среды. Заводской дым, выхлопы автомобилей, опасные выбросы при пожарах – все это отравляет воздух. В моря, реки и озера с заводов и ферм постоянно сливаются опасные для жизни человека и животных химикаты. Земля загрязнена свалками, ядерными отходами и прочим мусором нашей цивилизации.

На всех стадиях своего развития человек был тесно связан с окружающим миром. Но с тех пор как появилось высокоиндустриальное общество, опасное вмешательство человека в природу резко усилилось, расширился объём этого вмешательства, оно стало многообразнее и сейчас грозит стать глобальной опасностью для человечества. Расход невозобновимых видов сырья повышается, все больше пахотных земель выбывает из экономики, так на них строятся города и заводы. Человеку приходится все больше вмешиваться в “хозяйство” биосферы – той части нашей планеты, в которой существует жизнь. Биосфера Земли в настоящее время подвергается нарастающему антропогенному воздействию. При этом можно выделить несколько наиболее существенных процессов, любой из которых не улучшает экологическую ситуацию на планете.

Наиболее опасными для всего живого на планете являются отходы от ядерного производства. Ядерные отходы могут вызывать рак, изменения ДНК и смерть. Загрязнение воздуха ядовитыми выбросами в атмосферу вызывает врожденные патологии, нарушения работы иммунной системы. Это убивает около трех миллионов человек в год. Чтобы отходы стали безвредными и исчезла радиоактивность, должно миновать 80 тыс. лет. Но сегодня жидкие отходы порой просто откачивают в моря, а газообразные попадают в воздух. Твердые отходы накапливаются. В основном, радиоактивный мусор закапывают, а иногда хранят в земле в контейнерах. Это очень опасно, так как в любой момент в них могут появиться щели и произойдет утечка вредных веществ.

В городах часто не соблюдаются санитарные нормы и слишком высокая плотность населения, что может привести к вспышкам таких заболеваний, как корь и грипп. Примерно половина всего человечества живет в городах. Больше всего воздух отравляют автомобильные выхлопы, выбросы в атмосферу из труб фабрик и электростанций, пожары. В частности, при сжигании нефти, газа и угля в атмосферу попадает так много углекислого газа, что Земля нагревается из-за парникового эффекта. Глобальное потеп-

ление может растопить так много полярного льда, что уровень Мирового океана поднимется на 1 м. В этом случае некоторые земли, например часть территории Нидерландов, будут затоплены. В результате выбросов в атмосферу отходов промышленных предприятий все чаще стали идти кислотные дожди. Любой дождь немного кислотен, но если солнечный свет смешивает в воздухе двуокись азота, сернистый газ, кислород и влагу, то выпадает дождь, наполненный слабыми растворами азотной и серной кислот. Такие дожди очень вредны для зданий, растений и рыб в реках и, конечно, вредны для человека. Например, в Норвегии из-за кислотных дождей около 80 % лесов очутились на грани полного уничтожения. По этой же причине в Швеции погибло 2200 озер.

Загрязнение атмосферы оказывает неблагоприятное воздействие и на самочувствие людей. Врачи Братиславы (город в Словакии, Центральная Европа) констатировали, что из-за загрязненного воздуха с 1970 г. количество заболеваний сердца здесь увеличилось на 40 %, раковых заболеваний – на 33 %, а число погибших от инфаркта возросло на 60 %. Города мира просто «задыхаются» от выхлопных газов машин. Десятки миллионов автомобильных выхлопных труб в мире выбрасывают большое количество вредного газа. Мегалополисы мира, такие, как Токио и Мехико, Лос-Анджелес, Афины, все время окутаны туманом. Уровень углекислого газа в атмосфере в результате работы автомобилей поднялся за последнее столетие почти в полтора раза. К тому же выхлопные газы содержат много частиц сажи и ядовитых химикатов.

Огромные площади поверхности Земли загрязнены отходами жизнедеятельности человека. Многие из отходов токсичны, опасны для жизни животных и человека. Ученые подсчитали, что за год один городской житель выбрасывает одну тонну мусора! Сегодня все труднее найти место для хранения даже такого не очень опасного мусора, как пластмасса.

Но многие отходы действительно ядовиты и даже радиоактивны. В одной только Великобритании в 1990 г. существовало 4800 свалок опасного токсичного мусора. Иногда люди даже не подозревают, что рядом с ними хранятся отходы вредного производства. Например, есть сведения, что ежегодно в Польше бесконтрольно на свалки попадает около 20 миллионов тонн опасных отходов. Некоторые страны, законодательство которых строго наказывает за захоронение опасного мусора, экспортируют его в другие государства. Таким образом, сотни тысяч тонн отходов отправляется для уничтожения или захоронения из Западной Европы в Восточную. Загрязнение почвы приводит к тому, что отравляющие вещества поглощаются человеком вместе с пищей и водой.

В мире осталось немного рек, которые не были бы загрязнены продуктами жизнедеятельности человека. Со сточными водами в реки попадают удобрения и пестициды с сельскохозяйственных земель. А также в них попадают воды из канализации и дренажных канав. Некоторые заводы

сливают в реки и озера потоки грязной воды. Загрязнение вод рек и озер нитратными удобрениями растет на планете практически каждую неделю. В 1984 г. жертвой его стало одно из озер в США. К сожалению, даже в том случае, если запретить использовать нитратные удобрения уже завтра, ситуация будет ухудшаться. Нитраты медленно, уже в течение многих лет, просачиваются через землю в русла рек или озер. Грязные сточные воды и удобрения попадают в озера и водохранилища и вызывают стремительный рост тины — водорослей, которые душат речную фауну и флору. Так, в 1988 г. у берегов Швеции тина погубила миллионы рыб. Загрязнение воды приводит к размножению малярийных комаров, из-за чего ежегодно умирает около двух миллионов человек. Нехватку чистой воды испытывают более миллиарда человек при том, что 80 % всех инфекционных заболеваний передается через воду.

Тур Хейердал, знаменитый норвежский ученый, писатель и путешественник, в 1947 году на плоту переплыл значительную часть Тихого океана. Позднее он писал, что вместе с товарищами по плаванию был «глубоко взволнован красотой и поразительной чистотой океана». Но вот после своего более позднего путешествия, совершенного на папирусной лодке, у него остались совершенно другие впечатления. Проходя от берегов Африки к Центральной Америке, путешественники увидели огромное количество всевозможного мусора: пластиковых бутылок, различные упаковочные материалы и т. п. Но в особенности расстроило их то, что значительные площади поверхности океана покрывал слой каких-то частиц, некоторые из которых были размером с горошину. Запах их напоминал запах сточных вод и гниющей рыбы. Эти частички накрывали воду густым слоем, так что в нее неприятно было опускать руки. Это были тоже следы деятельности человека – комочки черного мазута. Тур Хейердал с сожалением писал: «Загрязнение океана продуктами деятельности человека заметно не только вблизи берегов, но и на обширных пространствах в его центральной части». «Современный человек, – отмечал ученый, – видимо, не понимает, что все вокруг нас – это продукты земли и моря и что он должен оберегать эти источники. Если загрязнение природы будет продолжаться, то мы срубим ветвь, на которой сидим».

Хотя в последние годы мы начали осознавать единство биосферы и всей окружающей среды, нашу ответственность за свою судьбу, судьбу всей планеты, мы еще очень далеки от того состояния, которое В. И. Вернадский обозначил термином «ноосфера» (от греческого «ноос» – разум). Оно подразумевает превращение человека из чужеродного элемента в природе в ее неотъемлемую часть. Это будет достигнуто только тогда, когда новое мышление, в котором экологические проблемы должны иметь высший приоритет, станет внутренней потребностью.