

качества жизни, поскольку его рост сопровождается загрязнением воды, воздуха, почв. В то же время, ВВП является объективной и достаточно просто рассчитываемой величиной. И многие экономисты до сих пор считают, что лучше иметь дело с измеримым поступательным движением к ложным целям, чем с неподдающимся измерению и, посему, сомнительным поступательным движением к истинным целям. На наш взгляд, необходимо проработать механизм для внедрения «зеленых» показателей в основные социально-экономические показатели развития. Наряду с общепринятыми экономическими показателями, видимо, надо рассматривать социологические и экологические показатели: индекс развития человеческого потенциала, бюджетные расходы на душу населения, объем загрязнений на единицу ВВП, количество не переработанных отходов производства и потребления. Одним из объективных показателей достижения устойчивого развития является показатель ресурсной эффективности, позволяющий оценивать абсолютное значение затраченных ресурсов на единицу продукции [2].

Формирование новых мировоззренческих ориентаций возможно, на наш взгляд, только через экологическое образование, поскольку образование представляет собой орудие разрушения слепой веры в старые стереотипы и замены ее критическими убеждениями. При этом экологическое образование должно стать самоцелью не для отдельных граждан, а для всего общества. Известно, что субъекты, не обладающие знаниями, необходимыми в «зеленой» экономике, задачи развития решают исключительно экономическими методами. Необходимо научить специалистов различного профиля, правительственных чиновников и хозяйственных руководителей лучше понимать, что происходит с окружающей средой, экономикой и находить оптимальные решения в интересах всех членов общества. Безусловно, это очень сложная задача. Но другого решения проблем, стоящих перед обществом, нет. В противном случае мы потеряем уникальный шанс совершить скачок в сторону экологически эффективного роста, что приведет к еще большему отставанию республики от развитых стран [3].

ЛИТЕРАТУРА

1. Национальная стратегия устойчивого социально – экономического развития республики Беларусь на период до 2020 г. / Национальная комиссия по устойчивому развитию Республики Беларусь. – Минск, 2004. – 200 с.
2. Кузина, Л. В. Совершенствование макроэкономических показателей с учетом экологических требований / Л. В. Кузина // Сахаровские чтения 2007 года: экологические проблемы XXI века: материалы 7-й междунар. науч. конф., 17–18 мая 2007 г., г. Минск, Республика Беларусь / под ред. С. П. Кундаса, С. Б. Мельнова, С. С. Позняка. – Минск: МГЭУ им. А. Д. Сахарова, 2007. – С. 248.
3. Кузина, Л. В. «Зеленая экономика» как альтернатива существующей рыночной экономике/ Л. В. Кузина // Вестник МГУЛ - Лесной вестник. – 2015. – № 4. – С. 33–38.

ЗАГРЯЗНЕНИЕ МИРОВОГО ОКЕАНА БЫТОВЫМ МУСОРОМ POLLUTION OF THE WORLD OCEAN BY HOUSEHOLD WASTE

Л. В. Кузина, В. И. Тевризова
L. Kuzina, V. Tevrizova

*Белорусский государственный университет, МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ,
г. Минск, Республика Беларусь
olga017@yandex.by
Belarusian State University, ISEI BSU, Minsk, Republic of Belarus*

Степень загрязнения Мирового океана постепенно возрастает. Способность воды к самоочищению зачастую оказывается незначительной, чтобы справиться со сбрасываемыми отходами, количество которых постоянно увеличивается. Под влиянием течений загрязнения перемешиваются и достаточно быстро распространяются, оказывая вредное влияние на зоны, которые богаты животными и растительностью, нанося серьезный ущерб состоянию морских экосистем и экономике в целом. Предприняты попытки еще раз привлечь внимание общественности к перспективным мерам борьбы с загрязнением Мирового океана.

The degree of pollution of the World Ocean is gradually increasing. The ability of water to self-purification is often insignificant in order to cope with discarded waste, the amount of which is constantly increasing. Under the influence of currents, the pollutions mix and spread quite quickly, adversely affecting zones that are rich in animals and vegetation, causing serious damage to the state of marine ecosystems and the economy as a whole. This article attempts to once again draw public attention to the promising measures to combat pollution of the World Ocean.

Ключевые слова: загрязнение, бытовые отходы, Мировой океан.

Keywords: pollution, household waste, World Ocean.

Роль Мирового океана в жизни человека многозначна. Он выполняет средообразующую, промысловую, сырьевую, транспортную и другие функции. Учитывая ограниченные богатства Мирового океана, ученые называют его седьмой экономикой мира сразу после США, Китая, Японии, Германии, Франции и Великобритании. Общая стоимость его ресурсов оценивается в 24 трл. дол. Но 2/3 этой «океанской» экономики зависит от состояния самого океана.

С богатствами Мирового океана человечество обращается ужасающе небрежно и расточительно. В Мировой океан ежегодно сбрасывается более 30 тыс. различных химических соединений, общая масса которых составляет 1,2 млрд т. Но загрязнение его вод пластиковым мусором приобретает катастрофический характер.

Пластиковый мусор – серьезная проблема для экологии, которая усугубляется с каждым годом. Во всем мире правительства и частные компании принимают жесткие меры для сокращения использования и улучшения переработки бытовых пластиковых изделий.

Увеличение мирового производства изделий из пластмасс, которые в конечном итоге попадают в Мировой океан, представляет собой серьезную угрозу для всех живых существ.

Пластмасса является наиболее распространенным элементом, который находится в океане. Это вредно для окружающей среды, так как пластмасса рассматривается морскими животными как пища.

Как известно, в отличие от других загрязнений, пластик не тонет и почти не разлагается, легко захватывается водами мощнейших течений Земли, которые входят в так называемый глобальный океанический конвейер. Благодаря этому в окрестностях таких течений нередко возникают своеобразные пластиковые свалки, самой большой из которых является «Большое мусорное пятно» в северной части Тихого океана. По различным оценкам общая площадь этого пятна составляет от 700 тыс. до 1,5 млн квадратных километров, в котором сосредоточено более 100 млн т мусора.

По мнению ученых, удалить микропластик из Мирового океана не представляется возможным. Наличие в океане огромной массы микропластика – это новая, малоизвестная угроза для морских экосистем и человеческого организма. В процессе распада пластика получается своего рода суспензия. Многие морские животные и птицы поглощают химикаты как часть их пищи. Люди легко заражаются, потребляя загрязненные морепродукты, которые могут вызвать серьезные проблемы со здоровьем: от повреждения иммунной системы до рака. Поэтому самым эффективным путем решения данной проблемы является сокращение пластмассовых отходов.

Разные страны решают ее по-своему. Например, в Сингапуре, Бангладеш, Тайване запретили использование пластиковых пакетов. Евросоюз предполагает к 2030 г. запретить одноразовую пластиковую упаковку. Правительство многих стран путем введения налогов, сборов мотивирует свое население отказаться от производства и использования полиэтиленовых изделий. Изобретены новые виды пластмасс, которые подвергаются биоразложению. Но, несмотря на все усилия законодателей, неправительственных организаций, в океан по-прежнему попадают тысячи тонн пластмассовых отходов [1].

Еще одним из самых распространенных в мире опасных экологических загрязнений, угрожающих сегодня Мировому океану, является загрязнение нефтью и нефтяными продуктами. Они относятся к числу наиболее вредных химических загрязнений. Каждый год в океан попадает более 10 млн т нефти, в том числе с танкеров и из-за ее утечки при подводном бурении.

Огромный ущерб нанесли катастрофы танкеров «Торри Каньон» у побережья Англии (120 тыс. т нефти) и «Амоно Кодис» у побережья Франции (220 тыс. т).

Нефть и нефтепродукты оказывают вредное воздействие на многие живые организмы и пагубно влияют на все звенья биологической цепи. Нефтяные пленки на поверхности морей и океанов нарушают обмен энергией, теплом, влагой и газами между океаном и атмосферой. Ее наличие может повлиять не только на физико-химические и гидробиологические условия в океане, но и на климат Земли, на баланс кислорода в атмосфере [2].

В верхних слоях водной толщи развивается богатейшее сообщество самых разнообразных организмов. Его называют нейстоном. Здесь находится «питомник» молоди очень многих видов рыб и беспозвоночных животных, которые, вырастая, населяют водную толщу и дно морей и океанов. На поверхности же накапливаются вещества-загрязнители, в том числе нефть и нефтепродукты. Одна тонна нефти способна покрыть до 12 квадратных километров поверхности моря.

Существует достаточно много неотложных мер и методов ликвидации аварийных разливов нефти. Вот самые распространенные: механический, физико-химический и биологический.

Одним из главных методов ликвидации разлива нефти является механический сбор нефти. Сущность механического метода состоит в том, что нефть удаляется из воды путем её отстаивания и фильтрации с последующим её улавливанием специальными устройствами – нефтеловушками, бензомаслоуловителями, отстойниками или вручную.

Физико-химический метод основан на использовании диспергентов и сорбентов. Сорбенты при взаимодействии с водной поверхностью начинают немедленно впитывать нефть. Максимальное насыщение достигается в период первых десяти секунд, после чего образуются комья материала, насыщенного нефтью.

Биологический метод используется после применения механического и физико-химического методов при толщине пленки не менее 0,1 миллиметра. Биоремедиация – это технология очистки нефтезагрязненной почвы и воды, в основе которой лежит использование специальных, углеводородоокисляющих микроорганизмов или биохимических препаратов. Число микроорганизмов, способных усваивать нефтяные углеводороды,

относительно невелико. В первую очередь это бактерии, в основном представители рода *Pseudomonas*, и определенные виды грибов и дрожжей.

Как бы там ни было, охрана океана является одной из глобальных проблем человечества. Мертвый океан – мертвая планета, а значит и все человечество.

ЛИТЕРАТУРА

1. Новиков, Ю. В. Экология, окружающая среда и человек / Ю. В. Новиков. – Москва: ФАИР-ПРЕСС, 2003. – 736 с.

2. Кормак, Д. Борьба с загрязнением моря нефтью и химическими веществами / Д. Кормак. – Москва: Транспорт, 1989. – 368 с.

РАЗВИТИЕ РЫНКА МАКУЛАТУРЫ КАК ОДИН ИЗ СПОСОБОВ ЭКОЛОГИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ DEVELOPMENT OF THE WASTE PAPER MARKET AS ONE OF THE WAYS TO THE ENVIRONMENTAL ECONOMICS

Л. В. Кузина, П. Р. Хилимончик
L. Kuzina, P. Khilimonchik

*Белорусский государственный университет, МГЭИ им. А. Д. Сахарова,
г. Минск, Республика Беларусь
Miss_Polly_1999@mail.ru
Belarusian State University, ISEI BSU, Minsk, Republic of Belarus*

Использование вторичного сырья имеет большое значение для сокращения потерь сырьевых, материальных и топливно-энергетических ресурсов, расширения сырьевой базы экономики, снижения вредных воздействий на окружающую среду. Проведена оценка процесса сбора макулатуры и производства из нее продукции с позиции устойчивого развития экономики. На основе отечественных и зарубежных источников были выявлены возможности превращения сбора и переработки макулатуры в прибыльный и перспективный бизнес.

The use of recycled materials is important for reducing the losses of raw materials, material and fuel and energy resources, expanding the raw material base of the economy, reducing harmful effects on the environment. This article is devoted to the evaluation of the process of waste paper collection and production from it from the standpoint of sustainable development. Within the framework of the article, on the basis of responsible and foreign sources, the possibilities of turning collection and recycling of waste paper into profitable and promising businesses were identified.

Ключевые слова: вторичное сырье, макулатура, отдельный сбор, ресурсы, экономика, воздействие на окружающую среду, перспективный бизнес.

Keywords: secondary raw materials, waste paper, resources, economy, environmental impact, promising business.

Процесс сбора, переработки макулатуры и изготовления из нее продукции должны стать неотъемлемой частью стратегии устойчивого развития. Макулатура является главным сырьем для картона, гофрокартона, яичной упаковки, офисной и технической бумаги, средств личной гигиены. Все больше применяются технологии, использующие макулатуру при производстве строительных материалов, тканей, изоляционных материалов, одноразовой посуды.

Следует учитывать, что за последние 20 лет расход бумаги в мире увеличился примерно на четверть, и эта тенденция сохраняется до сих пор. Увеличение использования бумаги приведет к росту отходов. Далеко не всегда при производстве бумаги требуется первоклассная целлюлоза, ряд товаров можно выпускать из отходов, что с успехом делается во многих странах. Рост популярности макулатуры как полуфабриката для производства бумаги обусловлен ее низкой себестоимостью. Средняя стоимость 1 т макулатуры в 2–4 раза ниже стоимости 1 т целлюлозы.

В республике также пытаются бороться с тенденцией увеличения использования бумаги различными способами, в том числе совершенствуя систему сбора и переработки макулатуры. Принятые за последние годы меры дают определенные положительные результаты, но рынок макулатуры в стране по-прежнему остается развивающимся, а объемы недостаточными для загрузки производственных мощностей целлюлозно-бумажных предприятий. На сегодняшний день сбор макулатуры составляет 40 % от ее требуемого количества. В связи с этим в республике с 2016 г. действуют ограничительные меры по вывозу макулатуры за пределы ЕАЭС.