

УДК 504.03

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ – ВАЖНЕЙШИЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОСТИ

Лузгина В.А., Шишелова Т.И.

*ФГБОУ ВО «Иркутский национальный исследовательский технический университет», Иркутск,
e-mail: varya.luzgina@mail.ru*

В статье приводятся основополагающие условия комфортной среды для настоящих и будущих поколений, выделяются основные проблемы Иркутской области и предлагаются методы их решения. Хозяйственное освоение ресурсов области происходит в крупных масштабах, порою нерационально, с заметным нарушением природных комплексов, ухудшением экологических условий. При этом возникают нежелательные явления и процессы, которые принимают необратимый характер. Утвержденная в 2017 году «Государственная стратегия устойчивого развития Российской Федерации», призывает к необходимости перехода России к устойчивому развитию основным направлением которого является оздоровление окружающей среды и экологизация экономического развития, гармония мирового сообщества с природой. Для этого необходимо внедрять новые технологии для решения экологических проблем и проведения просветительной и воспитательной деятельности. В ряде случаев на предприятиях имеются большие затраты энергии и не соблюдаются экологические требования. В особенности это касается предприятий строительной индустрии, металлургии, нефтепереработки и других. Данная черта характерна и для предприятий Иркутской области. Такие показатели необходимо оставить в прошлом. Ресурсы нужно беречь, а для этого необходим комплекс мероприятий: создание законодательной базы, разработка нормативов, контроль их исполнения.

Ключевые слова: комфортная среда, Хартия Земли, экологическая культура, водоохранная зона, сохранение природы

ENVIRONMENTAL ISSUES –THE MAJOR ISSUES OF THE DAY

Louzguina V.A., Shishelova T.I.

Irkutsk National Research Technical University, Irkutsk, e-mail: varya.luzgina@mail.ru

The article presents the basic conditions of a comfortable environment for present and future generations, highlights the main problems of the Irkutsk region and suggests methods of their solution. Economic development of the region's resources occurs on a large scale, sometimes irrational, with a noticeable violation of natural complexes, worsening environmental conditions. Thus there are undesirable phenomena and processes which take irreversible character. The state strategy for sustainable development of the Russian Federation, approved in 2017, calls for Russia's transition to sustainable development, the main direction of which is the improvement of the environment and the greening of economic development, the harmony of the world community with nature. To do this, it is necessary to introduce new technologies to solve environmental problems and conduct educational and educational activities. In some cases, enterprises have high energy costs and do not comply with environmental requirements. In particular, this applies to the construction industry, metallurgy, oil refining and others. This feature is typical for enterprises of the Irkutsk region. Such indicators should be left in the past. Resources need to be protected, and this requires a set of measures: the creation of a legislative framework, the development of standards, monitoring their implementation.

Keywords: comfortable environment, earth Charter, ecological culture, water protection zone, nature conservation

Условия жизни будущих поколений зависят от нас, и для их улучшения нам необходимо создать комфортную среду обитания. В связи с этим, в процессе шестилетнего обсуждения в 1994–2000 гг. была создана так называемая Хартия Земли. Хартия Земли – документ, в котором описаны принципы и ценности устойчивого и мирного глобального общества в XXI в. Она направлена на пробуждение в людях чувства взаимозависимости всего живого сообщества и будущих поколений. Наша страна пока находится в процессе внедрения принципов устойчивого развития, позаимствованных как у ведущих развитых, так и у многих развивающихся стран. Долгосрочная стратегия устойчивого развития в России до сих пор отсутствует, но за последние пять лет отдельные принципы устойчивого развития

все чаще используются в законодательных актах и постановлениях Правительства.

Иркутская область является одним из крупнейших промышленных центров. Здесь построены и введены в эксплуатацию крупные ресурсоемкие предприятия-гиганты: это Иркутский и Братский алюминиевые заводы. Братский (рис. 1) и Усть-Илимский лесопромышленные комплексы, Ангарская нефтехимическая компания, Усольехимпром, Саянскхимпласт, Байкальский целлюлозно-бумажный комбинат (рис. 2) и другие. Мощности очистных сооружений большинства предприятий, как правило, не соответствуют производственным, работают сами предприятия неэффективно, часто выходят из строя, повторяют аварийные выбросы. Низкий технологический уровень, износ оборудования еще более усиливает отрица-

тельное влияние предприятий на окружающую среду. Не отвечает мировому стандарту высокий удельный показатель по выбросам и сбросам вредных веществ на единицу выпускаемой продукции. В связи с этим разработка ресурсосберегающих технологий и их использование в промышленности является актуальной задачей.

В Иркутском национальном исследовательском техническом университете эти задачи решаются планомерно. Проведенный преподавателями и студентами Института архитектуры, строительства и дизайна информативный поиск научных исследований показал, что в институте ведутся научные разработки с использованием энергосбе-



Рис. 1. Усть-Илимский лесопромышленный комплекс [1]



Рис. 2. Байкальский целлюлозно-бумажный комбинат [2]

регающих технологий, одним из направлений которых является реконструкция ранее построенных объектов путем снижения тепловых потерь и эффективности функционирования систем универсального теплоснабжения, а также оптимизации систем управления отопления и применения новых материалов [3]. Снижение тепловых потерь через ограждающую конструкцию является важной задачей экономии тепловой энергии, расходуемой на отопление зданий. Использование термоэлектрических устройств также способствует снижению энергетических затрат [4]. Дополнительно студентами факультета Института архитектуры, строительства и дизайна были выполнены проекты по повышению эффективности производства и использования энергии в условиях Сибири, результаты данных исследований освещены в материалах конференций [5].

Правительство Иркутской области во главе с губернатором предлагает следующие методы борьбы с предприятиями, наносящими вред окружающей среде и экологии в целом: ужесточить и использовать контроль над компаниями, загрязняющими окружающую среду, внедрить применение альтернативных источников энергии, использование солнечных батарей, водородного топлива и других сберегающих технологий, которые позволят уменьшить выброс токсичных соединений в атмосферу. Целевые федеральные программы направлены

на то, чтобы экологические проблемы Иркутской области, связанные с утилизацией и хранением производственных и бытовых отходов, решались планомерно и максимально эффективно. В этих программах активно участвуют не только крупнейшие компании России, но и высшие учебные заведения страны, в том числе Иркутский национальный исследовательский технический университет. Студенты принимали участие в различных программах по очищению окружающей среды: в экомарафоне «360 минут ради Байкала», цель которого – защита озера и уборка мусора с берегов, в форуме «Байкал», где рассматривали фитотехнологии для очистки сточных вод.

Иркутский полигон бытовых отходов (а попросту городская свалка) превратился в средневековый город (рис. 4). Поражает фантазия и трудолюбие людей, сотворивших такое чудо. На городском полигоне твердо-бытовых отходов теперь и вовсе не протолкнуться: люди едут сюда не только избавиться от мусора, но и посмотреть на новую городскую достопримечательность, которую уже окрестили «музеем на свалке». Все экспонаты этого музея сделаны из подручных средств, то есть из обычного мусора: старых стиральных машин, обрезков дерева, листов металла, деталей автомобилей, кусков фанеры. Все, что должно было найти здесь вечный приют, обрело новую жизнь благодаря творческому подходу сотрудников полигона.



Рис. 4. Полигон бытовых отходов [6]

Повсеместное освоение новых природных территорий для развития городской инфраструктуры оборачивается катастрофой для флоры и фауны. Всероссийское общество охраны природы обеспокоено строительством торгового центра на месте одного из болот «Птичьей гавани». По мнению председателя Президиума областного совета общества, засыпка недопустима, так как болота имеют особо важное значение для Иркутска. Участок на ул. Тракторной площадью 25,9 га был предоставлен компании «Новая земля» в мае 2015 г. Предприятие должно было построить торгово-развлекательный центр. В январе 2018 г. разрешение на ввод в эксплуатацию первой очереди строительства получило ООО «Лазурь».

Река Ушаковка, протекающая в Иркутской области по территории Иркутского района, ранее была полноводной судоход-

ной водной артерией. В 1892 г. по архивным данным ширина реки составляла от 80 до 100 м. С 1928 по 1953 г. рядом с устьем реки находился гидропорт Иркутска – ключевой гидроаэропорт Сибири (рис. 5). В 2012 г. была проведена плановая проверка, в ходе которой было выявлено 29 нарушений соблюдения природоохранного законодательства при осуществлении хозяйственной деятельности в водоохранной зоне реки Ушаковки в пределах Иркутска и Иркутского района. По результатам лабораторных анализов воды и стоков наблюдается загрязнение реки нефтепродуктами и биологическое потребление кислорода относительно предельно допустимых концентраций для водоема рыбохозяйственного значения (рис. 6). Выявлены самовольные занятия территории водоохранной зоны под кафе и жилищные застройки.

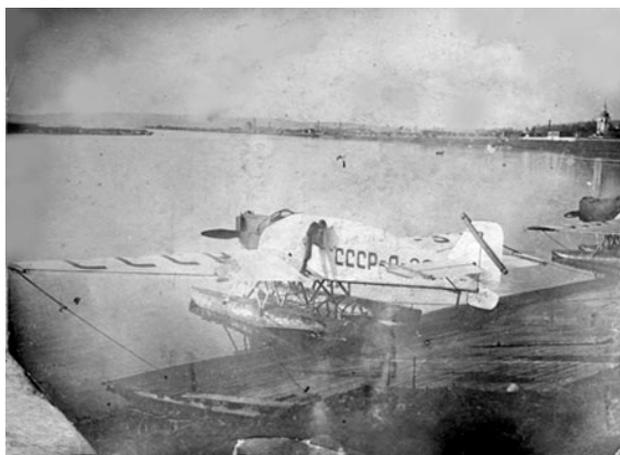


Рис. 5. Гидропорт Иркутска [7]



Рис. 6. Река Ушаковка, настоящее время [8]

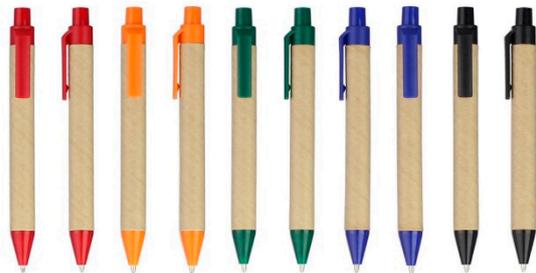


Рис. 7. Экологически безопасные ручки [9]



Рис. 8. Принтер [10]

В качестве решения экологических проблем проект Sprout, компания Lejoys, EcoPens выпускают продукцию, совершенно не вредящую природе, такие как: «Живые» карандаши, в которых вместо ластика находится небольшая капсула, где находятся семена растений и небольшое количество удобрений. После использования такие карандаши можно попросту посадить. Существуют не только карандаши, но и ручки, которые изготовлены не из привычного нам пластика, а из переработанных или полностью экологических материалов (рис. 7). Также разработан экологический принтер – в качестве чернил использует кофейную гущу (рис. 8).

Таким образом, вредя природе, мы сами загоняем себя в ловушку. Загрязнение окружающей среды представляет собой масштабную мировую проблему, решить которую возможно лишь при активном участии каждого, кто называет планету Земля своим домом, иначе экологическая катастрофа неминуема.

Список литературы

1. Ilim24.ru [Электронный ресурс]. – URL: https://ilim24.ru/gallery/lpk/Ust-Ilimskiy_LPK_1379.jpg (08.02.2019).

2. Visualrian.ru [Электронный ресурс]. – URL: http://visualrian.ru/images/old_preview/142/67/1426721_preview.jpg (05.12.2018).

3. Шелехов И.Ю., Смирнов Е.И., Иноземцев В.П. Перспективы применения термоэлектрических генераторов в ЖКХ // Научное обозрение. – 2016. – № 13. – С. 85–88.

4. Шелехов И.Ю., Смирнов Е.И., Рупосов В.Л., Шишелова Т.И. Опыт использования термоэлектрических генераторов // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 11–5. – С. 919–923.

5. Безопасность – 2018 // Проблемы экологической и промышленной безопасности современного мира: материалы докл. XXIII Всерос. студ. науч.-практ. конф. с междунар. уч. (г. Иркутск, 24–27 апреля 2018 г.). Иркутск, 2018. – 332 с.

6. Irk.ru [Электронный ресурс]. – URL: https://static.irk.ru/media/img/site/gallery/14281/4965f0ad-ee0-4862-b39a-f07533de7965_jpg_1920x1300_x-False_q85.jpg (08.02.2019).

7. Википедия [Электронный ресурс]. – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Иркутский_гидропорт#/media/File:Irkutsk_hydroport.jpg (05.12.2018).

8. Snews.ru [Электронный ресурс]. – URL: http://snews.ru/sites/default/files/bereg_ushakovki.jpg (08.02.2019).

9. Ae01.alicdn.com [Электронный ресурс]. – URL: <https://ae01.alicdn.com/kf/HTB1j5RKKFXXXXbnXFXX-q6xXFXXXX/Lot-50pcs-Eco-paper-pen-plastic-clip-green-concept-environmental-friendly-ballpoint-pen-wholesale-customized-promotion.jpg> (08.02.2019).

10. Materialicious.com [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.materialicious.com/2014/12/riti-coffee-printer-the-eco-friendly-inking-solution.html> (08.02.2019).