

## КОМФОРТНАЯ СРЕДА – ВАЖНОЕ СУЩЕСТВОВАНИЕ НАСТОЯЩИХ И БУДУЩИХ ПОКОЛЕНИЙ

В.А.Лузгина<sup>1</sup>.

Иркутский национальный исследовательский технический университет,

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.

*Ключевые слова:* комфортная среда, Хартия Земли, стратегия устойчивого развития, экологическая культура, энергосберегающие технологии.

## COMFORTABLE ENVIRONMENT IS AN IMPORTANT EXISTENCE FOR PRESENT AND FUTURE GENERATIONS

V.A. Louzguina<sup>1</sup>.

Irkutsk National research technical University

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.

*Keywords:* comfortable environment, earth Charter, sustainable development strategy, ecological culture, energy-saving technologies.

Будущее поколение зависит от нас и для его лучшего существования нам необходимо создать комфортную среду обитания. В связи с этим, в процессе шестилетнего обсуждения в 1994-2000 годах была создана так называемая Хартия Земли. Хартия Земли – документ, где описаны принципы и ценности устойчивого и мирного глобального общества в XXI веке. Она направлена на пробуждение в людях чувства взаимозависимости всего живого сообщества и будущих поколений. В мире уже с 1970-1980 годов активно развивается устойчивое развитие модели использования ресурсов, направленной на удовлетворение потребностей человека при сохранении окружающей среды, эти потребности могут быть удовлетворены не только для настоящего, но и для будущих поколений. В России лишь к 1996 году начался переход к устойчивому развитию. Наша страна пока отстает в процессе внедрения принципов устойчивого развития как от ведущих развитых стран, так и от многих развивающихся. 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.

В 2017 году утверждена программа «Государственная стратегия устойчивого развития Российской Федерации». В ней отмечается необходимым и возможным переход России к устойчивому развитию, основным направлением которого является оздоровление окружающей среды и экологизация экономического развития, гармония с природой мирового сообщества. Для этого необходимо внедрять новые технологии для

решения экологических проблем и проведения просветительной и воспитательной деятельности.

Снижение негативного влияния человека на природу глава государства обозначил одной из приоритетных задач, так как по некоторым направлениям технического развития нагрузка на природу достигла критического значения. Для сохранения природы необходимо сокращать предприятия, оказывающие губительное влияние на природу, использовать энергосберегающие и не нарушающие экосистему земли технологии.

В ряде случаев предприятия имеют большие затраты энергии и несоблюдение экологических требований. В особенности это касается предприятий строительной индустрии, металлургии, нефтепереработки и других. Это характерно и для предприятий Иркутской области. Необходимо эти технологии с такими показателями оставить в прошлом. Настоящие и будущие производства должны быть обеспечены энергосберегающими технологиями. Ресурсы надо беречь, для этого необходим комплекс мероприятий: создание законодательной базы, нормативы, контроль и, несомненно, большую роль играет интенсификация научных исследований, разработка энергосберегающих технологий, новое оборудование, использование альтернативных и возобновляемых источников. Особую роль в этом вопросе играет экологическая культура и формирование нового энергосберегающего мировоззрения людей.

В 2009 году правительство РФ приняло Федеральный закон «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности», сделав работу над проблемами энергосбережения – приоритетным направлением государственной политики.

Иркутская область является одним из крупнейших промышленных центров. В области построены и введены в строй крупные ресурсоемкие предприятия-гиганты. Это Иркутский и Братский алюминиевые заводы. Братский и Усть-Илимский ЛПК. Ангарская нефтехимическая компания, «Усольехимпром», «Саянскхимпласт», Байкальский целлюлозно-бумажный комбинат и др. Мощности очистных сооружений большинства предприятий, как правило, не соответствуют производственным, работают они неэффективно, часто выходят из строя, повторяются аварийные выбросы. Низкий технологический уровень, износ оборудования еще более усиливает отрицательное влияние предприятий на окружающую природу. Не отвечает мировому стандарту высокий удельный показатель по выбросам и сбросам вредных веществ на единицу выпускаемой продукции. В связи с этим, разработка ресурсно-сберегающих и их использование в промышленности является актуальной задачей.

В ИРНТУ эти задачи решаются планомерно. Проведенный информативный поиск научных исследований преподавателями и студентами института ИАСИД показал, что в институте ведутся научные разработки с использованием энергосберегающих технологий. Одним из направлений, которых является в реконструкции ранее построенных объектов, путем снижения тепловых потерь и эффективности функционирования систем универсального теплоснабжения, путем оптимизации систем управления отопления и применения новых материалов. Снижение тепловых потерь через ограждающую конструкцию является важной задачей экономии тепловой энергии, расходуемой на отопление зданий. Использование термоэлектрических устройств также способствует снижению энергетических затрат. Также студентами факультета ИАСИД были выполнены проекты по повышению эффективности производства и использования энергии в условиях Сибири и доложены на конференциях.

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 ИРНИТУ. Студенты политехнического вуза принимают участие в различных программах по очищению окружающей среды: экомарафон «360 минут ради Байкала», целью которого является защита и уборка берегов озера, форум «Байкал», где представляли фитотехнологии для очистки сточных вод.

В области существует множество полигонов бытовых отходов. По результатам проекта «Генеральная уборка» Общероссийского народного фронта Иркутская область вошла в число регионов-лидеров по эффективности ликвидации незаконных свалок - 179 из 268 объектов убрано.

Иркутский полигон бытовых отходов, а попросту городская свалка, превратилась в средневековый город. Поражает фантазия и трудолюбие людей, сотворивших такое чудо. На городском полигоне ТБО и без того каждый день многолюдно, а теперь и вовсе не протолкнуться. Люди едут сюда не только избавиться от мусора, но и посмотреть на новую иркутскую достопримечательность, которую уже окрестили не иначе как «музей на свалке». Все экспонаты этого музея сделаны из подручных средств, то есть из обычного мусора: старых стиральных машин, обрезков дерева, листов металла, деталей от автомобилей, кусков фанеры. Все, что должно было найти здесь вечный приют, обрело новую жизнь благодаря творческому подходу сотрудников полигона.

Также одной из насущных проблем Иркутской области является вырубка леса. Для области – это глобальная проблема. Уничтожение леса идет в огромных масштабах, это настоящее браконьерство. Чтобы скрыть следы вырубки «черные лесорубы» сжигают гектары леса. Львиная доля экспорта леса приходится на Китай. Министр природных ресурсов и экологии Дмитрий Кобылкин предложил представителям китайского правительства построить в России десять-двадцать семеноводческих комплексов для восстановления лесов. Министр отметил, что представители Китая выразили готовность обсудить создание лесовосстановительных комплексов в России.

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 улице Тракторная площадью 25,9 гектара был предоставлен компании «Новая земля» в мае 2015 года. Предприятие должно было построить торгово-развлекательный центр. В январе 2018 года разрешение на ввод в эксплуатацию первой очереди строительства получило ООО «Лазурь». Однако болота выполняют функцию очищения атмосферного воздуха. Новоленинский комплекс, расположенный в разрезе многочисленных автомагистралей, поглощает машинные выбросы. И именно болота поглощают те выбросы, которыми мы дышим на протяжении года. Как поведут себя болота, можно будет отследить в ближайшие два года. Однако, как и любое вмешательство, засыпка территории «повлечет за собой неблагоприятные последствия».

Река Ушаковка, протекающая в Иркутской области по территории Иркутского района ранее была полноводной судоходной водной артерией. В 1892 году по архивным данным ширина реки составляла от 80 до 100 м. С 1928 по 1953 год рядом с устьем реки находился гидропорт Иркутска — ключевой гидроаэропорт Сибири. В районе предместья Рабочее в русле раньше были родники с сероводородной водой, к которым приходили люди лечить ревматизм. Теперь в результате забора гравия со дна реки родники исчезли. В районе посёлка Добролёт была сооружена дамба, использовавшаяся для сплава леса (время возведения неизвестно, на данный момент разрушена).

В 2012 году была проведена плановая проверка, в ходе которой было выявлено 29 нарушений соблюдения природоохранного законодательства при осуществлении хозяйственной деятельности в водоохранной зоне реки Ушаковка в пределах Иркутска и Иркутского района. По результатам лабораторных анализов воды и стоков наблюдается загрязнение реки нефтепродуктами и биологическим потреблением кислорода относительно предельно допустимых концентраций для водоема рыбохозяйственного значения. Выявлены самовольные занятия территории водоохранной зоны под кафе и жилищные застройки.

Еще одной мировой экологической проблемой является использование и утилизация одноразовой посуды. Во всем мире прослеживается тенденция использования безвредной, на первый взгляд, одноразовой посуды. Однако, масштабное использование такой посуды повлекло за собой необратимые последствия для окружающей среды. Ежегодно сотни миллиардов одноразовых стаканчиков оказываются в урнах, активно засоряя нашу планету. К сожалению, в России нет предприятий, повторно перерабатывающих использованную тару. Сегодня в большинстве кофеен напитки с собой наливают в якобы экологичную бумажную посуду. Но действительно ли она сделана из бумаги? Оказывается, внутри каждого стаканчика есть LDPE-покрытие (или полиэтилен), которое позволяет ёмкости удерживать жидкость, в том числе и горячую. И именно эта водонепроницаемая плёнка внутри делает одноразовую тару не только потенциально опасной для здоровья, но и неэкологичной. Казалось бы, безобидная крышка у стаканчика для кофе сделана из полистирола, который тоже плохо перерабатывается, а ещё может содержать канцерогенные вещества, которые переходят в напиток при нагреве.

Уже сейчас некоторые заведения, в том числе известные кофейни делают скидки на напиток, если покупатель просит налить его в собственный тамблер.

Как это ни печально звучит, но полностью прозрачные, маленькие и потому незаметные контактные линзы являются сейчас чуть ли не более вредным для природы мусором, чем многочисленные полиэтиленовые пакеты и пластиковые стаканчики. Лет 15-20 назад подобной проблемы практически не существовало по той простой причине, что контактные линзы еще не пользовались широким спросом. Однако сейчас появилось множество их разновидностей, в том числе и одноразовых (суточных). После использования люди случайно или сознательно, смывают их в канализацию. Очистные сооружения их либо не видят и пропускают, либо дробят на мелкие кусочки. Так что линзы в любом случае попадают в Мировой океан. По подсчетам экспертов, лишь в США каждый год в сточные воды попадает от 6 до 10 тонн линз.

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 будет неминуема. Мы не только вредим природе, но и загоняем себя в ловушку.

### Библиографический список:

1. Безопасность – 2018. Материалы докладов XXII Всероссийской студенческой научно-практической конференции. Иркутск: издательство ИРННТУ, 2018. -332 с.
2. И.Ю. Шелехов, Смирнов Е.И., Иноземцев В.П. Перспективы применения термоэлектрических генераторов в ЖКХ// Научное обозрение. 2016.-№13. С. С. 85-88.
3. Опыт использования термоэлектрических генераторов/ Шелехов И.Ю., Смирнов Е.И., Рупосов В.Л., Шишелова Т.И., Фундаментальные исследования. 2013. № 11-5. С. 919-923
4. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием под общей редакцией В.В Федчишина. Иркутск: Издательство ИРННТУ, 2018. – Т.1 – 420 с.
5. Общая экология: Учебник для вузов /Автор-составитель А.С.Степановских. – М.: Юнити-Дана, 2000. – 510 с.
6. Хомич, В.А. Экология городской среды / В.А. Хомич. – М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2006. – 204 с.
7. Экономика окружающей среды и природных ресурсов. Вводный курс: Учебное пособие / Под ред. А.А.Голуба, Г.В.Сафонова. – М.: ГУ ВШЭ, 2003, - 268 с.
8. [https://yandex.ru/images/search?pos=4&img\\_url=https%3A%2F%2Ffilm24.ru%2Fgallery%2Fpk%2Fust-Ilimskiy\\_LPK\\_1379.jpg&text=%D1%83%D1%81%D1%82%D1%8C-%D0%B8%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9%20%D0%BB%D0%BF%D0%BA%20%D1%84%D0%BE%D1%82%D0%BE&rpt=simage&nomisspel=1](https://yandex.ru/images/search?pos=4&img_url=https%3A%2F%2Ffilm24.ru%2Fgallery%2Fpk%2Fust-Ilimskiy_LPK_1379.jpg&text=%D1%83%D1%81%D1%82%D1%8C-%D0%B8%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9%20%D0%BB%D0%BF%D0%BA%20%D1%84%D0%BE%D1%82%D0%BE&rpt=simage&nomisspel=1) (5.04.20)
9. [https://yandex.ru/images/search?pos=3&img\\_url=https%3A%2F%2Fi7.photo.2gis.com%2Fimages%2Fgeo%2F11%2F1548112386660327\\_fb86.jpg&text=%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%B3%D0%BE%D0%BD%20%D1%82%D0%B1%D0%BE%20%](https://yandex.ru/images/search?pos=3&img_url=https%3A%2F%2Fi7.photo.2gis.com%2Fimages%2Fgeo%2F11%2F1548112386660327_fb86.jpg&text=%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%B3%D0%BE%D0%BD%20%D1%82%D0%B1%D0%BE%20%) (5.12.18)
10. [https://yandex.ru/images/search?pos=38&p=1&img\\_url=http%3A%2F%2Fimages.aif.ru%2F](https://yandex.ru/images/search?pos=38&p=1&img_url=http%3A%2F%2Fimages.aif.ru%2F) (5.04.20)
11. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Иркутский\\_гидропорт#/media/File:Irkutsk\\_hydroport.jpg](https://ru.wikipedia.org/wiki/Иркутский_гидропорт#/media/File:Irkutsk_hydroport.jpg) (5.04.20)
12. [https://yandex.ru/images/search?pos=2&img\\_url=http%3A%2F%2Fnews.ru%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Fbereg\\_ushakovki.jpg&text=%D0%B7%D0%B0%D0%B3%D1%80%D1%8F%D0%B7%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D1%83%D1%88%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D1%8B%D0%BA%D0%B0&rpt=simage](https://yandex.ru/images/search?pos=2&img_url=http%3A%2F%2Fnews.ru%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Fbereg_ushakovki.jpg&text=%D0%B7%D0%B0%D0%B3%D1%80%D1%8F%D0%B7%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D1%83%D1%88%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D1%8B%D0%BA%D0%B0&rpt=simage) (5.04.20)

---

<sup>1</sup> Лузгина Варвара Андреевна, студентка 2 курса Института архитектуры, строительства и дизайна, e-mail: [varya.luzgina@mail.ru](mailto:varya.luzgina@mail.ru)  
Louzguina Varvara Andreevna, first-year student of the Institute of architecture, construction and design, e-mail: [varya.luzgina@mail.ru](mailto:varya.luzgina@mail.ru)