

Министерство образования Республики Беларусь  
Белорусский государственный университет  
Географический факультет

# **Демографические риски XXI века** **(к Международному дню народонаселения)**

Материалы  
III Межвузовской студенческой конференции  
с международным участием  
13 мая 2016 г., Минск, Беларусь

Минск



БЕЛСЭНС

2016

УДК 314+33:911.3+338.48(063)  
ББК 60.7+65.04+65.433я431  
ДЗ1

Рекомендовано Советом географического факультета  
28 апреля 2016 г., протокол № 9

Редакционная коллегия:  
зав. кафедрой экономической географии зарубежных стран,  
д-р геогр. наук, проф. *Е.А. Антипова*  
(главный редактор);  
доц. кафедры экономической географии зарубежных стран,  
канд. геогр. наук *Л.В. Фокеева*  
(зам. главного редактора).

Рецензенты:  
канд. экон. наук *С.В. Ионцева* (Россия, МГУ им. М.В. Ломоносова)  
канд. геогр. наук, доц. *В.М. Зайцев* (Беларусь, БГУ).

ДЗ1 **Демографические риски XXI века:** (к Международному дню народонаселения): материалы III Межвузовской студенческой конференции с международным участием, 13 мая 2016 г., Минск, Беларусь / БГУ, геогр. фак. ; редкол.: Е.А. Антипова (гл. ред.). – Минск : Белсэнс, 2016. – 219 с. : ил. – Библиогр. в конце ст.

ISBN 978-985-6946-64-9

В издании отражены научно-методические и практические результаты научных исследований в области современных проблем географической науки, демографических рисков и социально-экономического развития стран и регионов мира, современных проблем развития туризма и геоэкологии, картографического обеспечения демографических и социально-экономических процессов.

Адресуется преподавателям, научным работникам, студентам и аспирантам вузов.

УДК 314+33:911.3+338.48(063)  
ББК 60.7+65.04+65.433я431

Подготовлено в рамках проекта «Поддержка реализации национальной программы демографической безопасности Республики Беларусь», финансируемого Правительством Российской Федерации, Фондом ООН в области народонаселения (ЮНФПА) и Детским Фондом ООН (ЮНИСЕФ).  
Национальное исполнительное агентство –  
Министерство труда и социальной защиты Республики Беларусь.

ISBN 978-985-6946-64-9

© Оформление. ООО «Белсэнс», 2016

*Т.Г. Коваленко, В.П. Михайленко*

Киевский национальный университет им. Тараса Шевченко, Украина  
E-mail: taiskovalenko@gmail.com

### **Восстановление ландшафтов путем ликвидации свалок в бассейне Балтийского моря**

Украина относится к странам с высоким уровнем урбанизации, где в результате роста потребления чрезвычайно актуальной является проблема обращения с отходами. Около 160 тыс. га земельных площадей Украины занято отходами, и это один из самых высоких показателей в мире [4]. Стремительное сокращение земельных ресурсов ставит под сомнение эффективность существующей системы экологического менеджмента. Целью данного исследования является изучение возможных путей восстановления антропогенно-измененных ландшафтов на примере пилотных проектов стран Балтийского региона.

Ликвидация свалок является частью региональной стратегии стран ЕС и плана действий Гельсинской комиссии (ГЕЛКОМ), направленной на оздоровление водосборного бассейна Балтийского моря. Решение проблемы возможно в рамках комплексного подхода, например кластерной модели управления [5], которая реализуется в международном проекте «Фиторемедиация загрязненных участков стеклозаводов для создания парковой зоны» (PHUTESCO). Проект направлен на изучение моделей устойчивого развития местных ландшафтов и объединил исследователей из Швеции, Эстонии, Латвии и Украины.

Свалки стеклозаводов Швеции наряду с токсичными химикатами содержат большое количество стекла. Несмотря на то, что стекло относительно дешевый материал, его производство чрезвычайно энергоемко. Вторичная переработка стекла уменьшает потребление энергии до 30 %, что дает возможность прицеливаться использование вторичного стекла к энергоэффективным технологиям.

Содержание стеклобоя на свалках Украины составляет 5–9 % от общего количества отходов [1]. По данным Министерства экологии и природных ресурсов, в Украине ежегодно образуется 11–13 млн т. ТБО, которых на данный момент накопилось более 250 млн т. Стекло со свалок – идеальное сырье для возвращения его в производственный цикл [5]. Добытые ресурсы могут быть использованы в производстве цемента, строительных конструкций, дорожных покрытий и даже художественных композиций. При этом сокращается потребление природных ресурсов – песка, минеральных красителей, сырья для производства соды.

Получение вторичного стекла со старых свалок и возвращение его в производственный цикл может быть доходным проектом в модели тройной холистической спирали развития (Triple Helix Cooperation),

перспективность которой изучается для восстановления качества местного ландшафта в городе Эммабода, Швеция [2]. Суть модели состоит в привлечении всех заинтересованных сторон для выработки стратегии реабилитации территорий, загрязненных свалками стекольных заводов в бассейне Балтийского моря [4].

Одной из возможных технологий восстановления качества земель служит фиторемедиация, относительно недорогой способ восстановления почвы с помощью растений. Этот метод успешно используется для восстановления загрязненных территорий в разных странах [6].

Техника фиторемедиации применялась при создании Парка культуры и отдыха при ликвидации полигона ТБО города Кудьяпе, Эстония. Положительный опыт планируется внедрить в районе свалки стекольного завода Бода в городе Эммабода, Швеция [5].

Восстановление ландшафтов является сложной задачей, требующей соответствующих технических решений, значительных ресурсов, организационного потенциала и сотрудничества широкого круга заинтересованных сторон. Проект PHYTECO направлен на выявление и структуризацию проблем восстановления ландшафтов стран Балтийского региона, основанного на сотрудничестве университетов, местных чиновников, бизнесменов и общественности. Его результаты лягут в основу последующих исследований и будут способствовать выработке ландшафтной стратегии в Украине.

### Список литературы

1. Михайленко, В.П. Відновлення забруднених територій України на заходах сталого розвитку. – URL: <http://dsr.univ.kiev.ua/projects/services/157902/>.
2. Михайленко, В.П. Ландшафтна політика в контексті міжнародної екологічної співпраці та сталого розвитку України // Фізична географія та геоморфологія. – Київ : ВГЛ «Обрії», 2013. – Вип. 3 (71).
3. Ненько, Х.С. Кластерная модель управления твердыми бытовыми отходами / Х.С. Ненько, В.П. Михайленко, С.С. Огородник [и др.] // Сб. Междунар. конф. "Инновационные технологии и защита окружающей среды", Кутаиси, Грузия, 30–31 май, 2012. – С. 65–70.
4. Хоменко .М. Проблемы обращения с твердыми бытовыми отходами в Черкасской области // Екологічна безпека. – № 2, 2011 (12). – С. 26–28.
5. PHYTECO project regenerates glassworks site [Electronic resource]. – URL: <https://eng.si.se/phyteco-project-regenerates-glassworks-site/>.
6. Rai, U.N. Toxic Metals and Phytoremediation [Electronic resource] // EnviroNews. Newsletter of ISEB – India. – Vol. 5, # 4 – Oct. 1999. – URL: [http://isebindia.com/95\\_99/99-10-2.html](http://isebindia.com/95_99/99-10-2.html).