



проект по сокращению эвтрофикации Балтийского моря сегодня  
[www.prestobalticsea.eu](http://www.prestobalticsea.eu)

## ЦЕЛЬ: ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД В БЕЛАРУСИ



Вода необходима для жизни. Этот факт известен каждому. Несмотря на это, множественные неустойчивые модели развития привели нас к временам, когда связанные с водой угрозы и проблемы стали ощутимыми. ООН подчеркнула проблему, провозгласив период 2005-2015 гг. десятилетием питьевой воды.

Проект PRESTO фокусируется на решении вопросов эвтрофикации, которая является главной проблемой Балтийского моря. Кроме того, многие водные объекты на водосборном бассейне Балтийского моря страдают от эвтрофикации. Некоторые из симптомов эвтрофикации очевидны: снижение прозрачности воды, массовое распространение вредных водорослей и илистые пляжи. Некоторые проблемы лежат на поверхности: мертвые зоны на дне моря и загрязнение зон нереста многих видов рыб. Необходимы немедленные действия.

Задача Десятилетия воды ООН – обратить внимание на практические действия и на стратегии, способствующие долгосрочному устойчивому управлению водными ресурсами. Мы гордимся тем, что имеем возможность принимать участие в таком проекте сотрудничества, который включает прямые инвестиции в технологии удаления биогенных элементов из муниципальных сточных вод, а также способствует наращиванию потенциала в целях сохранения результатов и созданию основы для дальнейшего развития в управлении водными ресурсами, их исследовании и образованию в этой сфере.

Наша цель состоит в завершении проекта в марте 2014 года, которым мы начнем новую эру в транснациональном управлении водными ресурсами между Беларусью и ЕС. Прежде чем наступит этот момент, нам предстоит сделать еще много работы. От имени всех партнеров по проекту я приглашаю вас принять участие в диалоге по этому проекту. Мы с нетерпением ждем вашего участия, комментариев и вопросов.

### Пекка Салминен

Менеджер проекта,  
Союз Балтийских городов

### Основными задачами трехлетнего проекта PRESTO являются:

1. Улучшение качества воды рек Неман, Даугава и Балтийского моря за счет уменьшения нагрузки биогенных элементов через прямые инвестиции в современные технологии удаления биогенных элементов в четырех очистных со-оружениях Беларуси.
2. Развитие ноу-хау по очистке воды и вовлечение белорусских специа-листов по очистке в разработку современных методов удаления биогенных элементов.
3. Повышение осведомленности о вреде биогенных элементов в во-дотоках в регионе Балтийского моря и способах решения этой проблемы.

## ХОРОШЕЕ НАЧАЛО ПРОЕКТА PRESTO

*В конце 2011 года более 80 международных представителей предприятий водоснабжения и водоотведения, университетов, министерств и других заинтересованных сторон дали старт историческому проекту охраны водных ресурсов PRESTO на первом семинаре в Минске, Беларусь.*

Виталий Кулик, первый заместитель министра природных ресурсов и охраны окружающей среды Беларуси, представил ключевые моменты водной стратегии Беларуси, в которую, среди различных стратегических областей, включена и очистка сточных вод. Национальная программа “Чистая вода” включает в себя цель сокращения текущих уровней выброса биогенных элементов азота и фосфора вдвое. Министр Кулик отметил, что Беларусь твердо нацелена на систематическую реализацию целей проекта PRESTO. Представитель министерства жилищно-коммунального хозяйства, Татьяна Мелешко, представила некоторые из текущих проблем, связанных с охраной водных ресурсов Беларуси:

- недостаточная инфраструктура в сельской местности,
- неиспользуемые мощности очистных сооружений,
- несовершенная нормативная база в области очистки воды,
- недостаточная очистка промышленных стоков,
- дефицит квалифицированных специалистов в области очистки воды,

Целью программы “Чистая вода” является решение этих проблем путем принятия конкретных мер.

Река Даугава течет из Беларуси к Балтийскому морю через Латвию, и является основным источником биогенной нагрузки из территории Латвии. Профессор Латвийского университета Янис Залокснис утверждает, что в Латвии существует большая мотивация поддерживать модернизацию очистных сооружений Беларуси. Россия и Латвия уже подписали соглашение о водах, пересекающих национальные границы; целью является заключить аналогичное соглашение с Беларусью.

Проекту PRESTO принесет пользу также то, что его партнером является латвийский водоканал, который может поделиться опытом о модернизации советской водоочистой инфраструктуры в соответствии с требованиями ЕС и ХЕЛКОМ (HELCOM). Алексей Семенов, начальник отдела развития Даугавпилского водоканала, подчеркнул, что в ходе модернизации всегда нужно учитывать специальные характеристики очистных сооружений: двух идентичных случаев не существует, поэтому планы, разработанные для одного сооружения, нельзя прямо скопировать и использовать на другом.

Профессор Матиас Барьенбрух из Берлинского технического университета пояснил, что для Германии массовая гибель тюленей в 1980-х годах была тревожным звонком, указывающим на плохое состояние Балтийского моря. Проект PRESTO также позволит улучшить качество внутренних водных путей. Многие жители Германии, подобно жителям Беларуси, не имеют прямого отношения к Балтийскому морю, так как они живут далеко от него. Однако, для них река, пересекающая город, является водным путем, о котором они беспокоятся.

Подобно тому, как это было в других странах Европы, инвестиции в водоснабжение и связанное с ними необходимое повышение тарифов на воду встретили сопротивление в Беларуси. Барьенбрух осведомился о готовности людей платить за использование мобильных телефонов и предположил, что эту сумму нужно сравнить с платежами при повышенном тарифе на воду. Речь идет не столько о крупной финансовой проблеме во время тяжелой финансовой ситуации, сколько о политических приоритетах.

Михаил Дуркин из ХЕЛКОМа выразил пожелание, чтобы в 2013 году ХЕЛКОМ получил статистику об объеме биогенной нагрузки на реки Беларуси. Когда Беларусь начнет осуществлять свою стратегию в области очистки сточных вод, можно будет уменьшить биогенную нагрузку на реки,

пересекающие границу, что может, в свою очередь, уже в 2013 году проявиться в снижении биогенной нагрузки в Польше, Литве и Латвии. Координатор проекта UBC Пекка Салминен отметил, что эта цель является крайне сложной задачей. Господин Салминен проводил этот достаточно длительный, но полезный для его участников семинар и выразил свою уверенность в успешном сотрудничестве в проекте. Стартовый семинар способствовал формированию духа сотрудничества и приверженности проекту.

**Туула Путкинен,**  
Фонд Джона Нурминена



*Слева: Илкка Ряйсанен (посольство Финляндии в Литве), Владимир Дражин (посольство Республики Беларусь), Мария-Лиза Кильюнен (посольство Республики Беларусь в Литве), Виталий Кулик (Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь)*

## БОЛЕЕ ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО ОЧИСТКИ ГОРОДСКИХ СТОЧНЫХ ВОД УЛУЧШАЕТ СОСТОЯНИЕ ВОДНОЙ СРЕДЫ

Эвтрофикация обозначает поступление биогенных элементов (азот, фосфор) в природные водные объекты и негативные последствия этого процесса. Эвтрофикация ведет к нарушению экологического равновесия водных объектов, вредит рыболовству и отрицательно влияет на использование вод в питьевых, хозяйственно-бытовых и рекреационных целях.

Загрязнение водоемов излишними биогенными элементами повышает уровень первичной продукции: в эвтрофных водоемах возникает массовое развитие микроскопических водорослей и наблюдается «цветение» воды. Увеличение количества микроскопических водорослей уменьшает прозрачность воды. Типичное явление в высокопродуктивных водоемах – цветение вод сине-зелеными водорослями, многие виды которых являются ядовитыми. Эвтрофикация также существенно ухудшает состояние среды обитания, напри-мер, многих ценных пород рыб.

Повышение продуктивности водоемов увеличивает употребление кислорода для разложения органического вещества, что ведет к уменьшению содержания кислорода в воде. Это ухудшает условия обитания водных организмов особенно в придонных слоях воды. Отсутствие кислорода в придонных слоях воды также вызывает активное поступление фосфора из донных отложений в воду и усиливает процесс эвтрофикации.

Основными источниками поступления биогенных элементов в водоемы являются коммунальные и промышленные сточные воды, а также сельскохозяйственное производство. Для улучшения состояния водоемов крайне важно сократить нагрузку по биогенным веществам, в особенности по фосфору, поскольку чаще всего именно фосфор является биогенным элементом, регулирующим продукцию фитопланктона во внутренних водоемах.

Одним из наиболее экономически эффективных и быстрых способов решения проблемы эвтрофикации является усовершенствование удаления фосфора от сточных вод на городских очистных сооружениях. ХЕЛКОМ (Хельсинская комиссия по защите морской среды Балтийского моря) рекомендует достижение среднегодового содержания

фосфора в очищенных сточных водах на уровне 0,5 мг/л. Необходимо также обеспечить устойчивую обработку осадка, поскольку удаляемый из сточных вод фосфор остается в осадке.

Туули Ояла,  
Фонд Джона Нурминена



фото: Сеппо Кнуутила

## ПОДГОТОВКА ИНВЕСТИЦИИ В УЛУЧШЕНИЕ ПРОЦЕССА УДАЛЕНИЯ БИОГЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НАЧАЛАСЬ

Проект PRESTO уменьшает нагрузку эвтрофицирующих биогенных элементов путем осуществления инвестиций в улучшенную очистку сточных вод от биогенов на очистных сооружениях гг. Барановичи, Гродно, Молодечно и Витебск. Наиболее целесообразный и экономически эффективный способ улучшения процесса устранения биогенных элементов на этих очистных сооружениях будет определяться при помощи технико-экономических обоснований. Фонд Джона Нурминена (John Nurminen Foundation), координатор инвестиций в PRESTO, поручил выполнение нужных исследований компании Røygø Finland Oy. Работа включает сбор необходимых исходных данных по очистным сооружениям, планирование наиболее экономически

эффективных, осуществимых решений для улучшения процесса удаления биогенных элементов, а также подготовка тендерной документации для инвестиций, которые будут реализованы. Компания Røygø начала свою работу в январе 2012 года, а отчеты об исследованиях будут готовы весной.

Туули Ояла,  
Фонд Джона Нурминена

## ПРЕДСТОЯЩЕЕ СОБЫТИЕ:

форум по очистке сточных вод и тренировочный семинар,  
май 2012 г., Санкт-Петербург, Россия.

## ПАРТНЕРЫ ПО ПРОЕКТУ PRESTO:

Управление проектом: Союз Балтийских городов, комиссия по окружающей среде (Финляндия)

Подготовка и координация инвестиций в Беларуси: Фонд Джона Нурминена (Финляндия)

Повышение квалификации: Берлинский технический университет (Германия)

Белорусские водоканалы городов Гродно, Молодечно, Барановичи и Витебск.

Белорусские университеты: Белорусский национальный технический университет, Брестский государственный технический университет и Полоцкий государственный университет

Водоканалы городов Даугавпилс (Латвия) и Каунас (Литва)



Имя: г-жа Агнешка Илола  
Должность: менеджер по коммуникациям  
E-mail: [agnieszka.ilola@ubc.net](mailto:agnieszka.ilola@ubc.net)  
Тел.: +358 44 5002 133  
Факс: +358 2 262 3425  
Языки: польский, русский, английский, финский  
Роль: контактное лицо для всех партнеров. Лицо, ответственное за практическую организацию и проблемы коммуникации.

### Издательская организация:

Секретариат по Защите Окружающей Среды и Устойчивому Развитию Союза Балтийских Городов

**Адрес:** Vanha Suurtori 7,  
FIN-20500 Turku, Finland  
Tel: +358 2 262 3171  
Fax: +358 2 262 3425  
[environment@ubc.net](mailto:environment@ubc.net)

ISBN 978-952-5725-86-5 (print)  
978-952-5725-87-2 (PDF)



[WWW.PRESTOBALTICSEA.EU](http://WWW.PRESTOBALTICSEA.EU)

Этот бюллетень был произведен при финансовой поддержке Европейского Союза. Содержание данного бюллетеня является исключительной ответственностью Союза Балтийских Городов и ни при каких обстоятельствах не может рассматриваться как отражение положения Европейского Союза.



**Baltic Sea Region**  
Programme 2007-2013

Part-financed by the European Union  
(European Regional Development Fund  
and European Neighbourhood and  
Partnership Instrument)