



ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ВИЗИТ В ЛАТВИЮ

27-31 января 2019 года



Проект «Потребность в эффективном управлении жилищно-коммунальным хозяйством» финансируется Европейским союзом

Ознакомительный визит в Латвию в рамках проекта Европейского союза «Потребность в эффективном управлении жилищно-коммунальным хозяйством»

Даты: 27 – 31 января 2019 года

Цель: изучение опыта г. Рига, Латвия по предоставлению жилищно-коммунальных услуг населению в рамках проекта ЕС «Потребность в эффективном управлении жилищно-коммунальным хозяйством»

Участники:

ФИО	Должность	Организация
Белая Анастасия Александровна	Специалист по административным и коммуникационным вопросам	МОО «Экопартнерство»
Бушмович Алина Марьяновна	Исполнительный директор	МОО «Экопартнерство»
Гончар Виктория Ярославовна	Координатор совместной инициативы «Вилейский регион – территория устойчивого управления коммунальными отходами»	Общественное объединение «ЗОВиК»
Кузьмич Владимир Станиславович	Заместитель председателя	Ивьевский районный исполнительный комитет
Носуль Лидия Войтеховна	Заместитель председателя	Ивьевский районный исполнительный комитет
Толстик Марина Анатольевна	Начальник управления коммунального хозяйства и энергетики	Министерство жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь
Шульга Андрей Валерьевич	Заместитель генерального директора по коммунальному хозяйству	ГО «Жилищно-коммунальное хозяйство Минской области»
Яблонская Юлия Валериевна	Председатель	МОО «Экопартнерство»

Организатор визита: МОО «Экопартнерство»

Программа визита:

28 января 2019 года

Встреча с представителями Рижского энергетического агентства
Встреча с представителями Eco Baltia Grupa
Посещение станции сортировки отходов
Посещение полигона ТБО Getlinu Eco

29 января 2019 года

Участие в финальной конференции проекта NonHazCity

30 января 2019 года

Участие в финальной конференции проекта NonHazCity
Посещение станции биологической очистки сточных вод Daugavgriva

Основные результаты:

- ознакомление с деятельностью Рижского энергетического агентства: с программой по энергоэффективной реновации жилых домов Риги, с работой по сокращению выбросов CO₂ за счет общественного транспорта г. Риги;
- знакомство с деятельностью Eco Baltia Grupa, которая занимается сортировкой отходов на территории Латвии;
- изучение системы сортировки ВМР с посещением станции сортировки отходов;
- ознакомление с работой полигона г. Риги, а также с опытом организации работы теплиц по выращиванию помидоров и огурцов при помощи биогаза, вырабатываемого на полигоне;
- знакомство с опытом реализации проекта NonHazCity в странах Балтийского региона (результаты контроля и отслеживания источников попадания опасных химических веществ в сточные воды, работа муниципалитетов по управлению опасными веществами);
- изучение опыта оказания услуг по водоснабжению и водоотведению, информация о стадиях очистки питьевой и сточных вод.

28 января 2019 года

В ходе встречи с представителями *Рижского энергетического Агентства* участники белорусской делегации смогли ознакомиться с деятельностью агентства, которое является муниципальным учреждением и занимается вопросами теплоснабжения, энергетики, реновации квартирных домов Риги.

Директор агентства *Тимурс Сафиулинс* презентовал концепцию «умного города», рассказав о плане действий устойчивого развития энергетики на 2014-2020 гг. Основу «умного города» составляют умное управление, устойчивая энергетика, энергоэффективное строительство, транспорт без выбросов CO₂, комплексная инфраструктура, инновационные технологии, умные жители и современное здравоохранение.

Важным моментом в работе агентства является привлечение и реализация международного финансирования. В Латвии есть как дотационные, так и недотационные города и районы. Поскольку в городе Рига сосредоточено более половины рабочих мест по всей стране, поэтому муниципальное финансирование выделяется на конкретные результаты, финансирование пилотных инициатив не предусмотрено.

При привлечении финансирования, большой интерес вызывает концепт умных микрорайонов, где город рассматривается с точки зрения районов. Когда работа проводится с районами, то тогда проще найти контакт с местными жителями, товариществами собственников. Финансирование предоставляется в рамках программ Euro cities, Energy cities, Covenant of Mayors и других.

Одной из тем обсуждения стала программа по реновации зданий, которая реализуется в Латвии с апреля 2018 года. Ее представила *Мария Копылова*.

Первым условием для получения средств на проведение реновации является организация товарищества собственности и снятие ответственности за жилой дом с государства. Жильцы дома имеют возможность обратиться в агентство за консультацией перед составлением заявки, а затем самостоятельно выбрать строительную организацию. Во время консультации определяется список первоочередных работ, но в целом денежные средства могут быть выделены на ремонт крыш, подвалов, замену внутренних коммуникаций, замену окон, дверей и радиаторов в подъездах, ремонт или замену лифтов. Важным итогом при проведении реновации является повышение энергоэффективности.

Когда заявка одобрена заключается договор с указанием сроков выполнения работ и суммы. Программа вызвала положительный отклик у жителей Риги, и ожидается, что количество заявок на реновацию будет только увеличиваться.

Строительные работы оплачиваются равнозначно: 50% - жителями и 50% финансируется из программы на безвозмездной основе. В 2018 году на участие в программе было подано 58 заявок, 52 из которых были одобрены и по 25 заявкам работы уже завершены. Общая сумма, выделенная на реновацию в 2018 году, составила 1 300 000 евро.

Перед участниками выступила *Ника Катовица*, которая рассказала о концепции устойчивого транспорта г. Риги.



Встреча с представителями Рижского энергетического Агентства

Принципы управления мобильностью включают в себя одновременное и равностороннее развитие центра, пригорода и периферии. Главным требованием при устойчивом развитии транспорта является создание дружелюбного города для пешеходов, велосипедистов и общественного транспорта.

Важным моментом является организация сети общественного транспорта и управление местами парковки. В плане устойчивого развития общественного транспорта заложена замена дизельных автобусов на автобусы с нулевыми показателями выбросов.

Большое внимание уделяется развитию велосипедного движения. По сравнению с 2008 годом количество велосипедистов, использующих этот транспорт регулярно, увеличилось в 5 раз. Большее количество велосипедистов можно заметить в центре Риги.

Среди будущих инфраструктурных проектов по развитию транспорта были названы создание железнодорожного пути Rail Baltica, который соединит центральный железнодорожный вокзал и аэропорт г. Риги. А также работа с парковками: создание долгосрочных и среднесрочных парковочных мест, местности с пониженным количеством парковочных мест, оптимизация доступности парковочных площадей в жилых кварталах.

После встречи с представителями Рижского энергетического агентства участники переместились в офис компании **Eco Baltia Grupa**, где председатель совета *Марис Симановичис* рассказал о направлениях работы компании.

Более половины отходов, отправляющихся на переработку в Латвии, обслуживается группой компаний Eco Baltia Grupa. В состав группы компаний входит 7 компаний и таким образом являются вторым предприятием по сбору мусора и переработке в Латвии. Группа предприятий представляет собой компанию замкнутого цикла. «Зеленая точка» занимается получением денег от импортеров за сбор и переработку упаковки, батареек, аккумуляторов, шин, ламп. 4 предприятия занимаются сбором отходов в различных регионах Латвии, а также отвечают за сортировку и обновление инфраструктуры (закупка оборудования). 2 предприятия, работающие более 20 лет, занимаются переработкой полимеров. Всего по данным группы компаний в год перерабатывается порядка 40 тысяч тонн ПЭТ-бутылок, из которых производятся флексы и гранулы из хлопьев, из которых в последствии производят упаковку, которая может находиться в контакте с пищевыми продуктами.

Отходы в Латвии принадлежат муниципалитету, который объявляет тендер на оказание услуг по сбору, переработке отходов. При определении победителя тендера раньше предпочтение отдавали наименьшей стоимости и договор заключался на 3-4 года, однако правительством Латвии условия были пересмотрены. Сейчас победитель определяется по совокупности таких качеств, как опыт, желание развивать инфраструктуру, наличие современной техники и только потом уже цена. Договора заключаются на 5-7 лет.

Тендер проводится по территориям и здесь предприятие работает как с жилыми домами, так и с предприятиями по всем фракциям отходов. Договор

закключается с каждым отдельным юридическим и физическим лицом. Если речь идет о многоэтажном доме, то договор заключается с товариществом собственников, если о частном доме, то индивидуально с каждым отдельным домом. Отказ от заключения договора ведет к тому, что будут выписаны штрафы, что в итоге приведет к тому, что договора будут заключены.



Встреча с представителями Eco Baltia Grupa

Ограничение по тарифам закладывается изначально в условиях тендера, как и условия при которых тариф может быть повышен и на сколько процентов. Налог за захоронение отходов повышается с каждым годом и из-за этого повышается и тариф полигона. Предприятие вынуждено поднимать также свои тарифы и люди начинают платить больше, поэтому становятся заинтересованы в сортировке отходов. Население платит только за бытовые смешанные отходы, стоимость сортировки заложена в тариф обычного мусора.

Чаще всего контейнеры для упаковки устанавливаются в общественных местах, если волость или край прописывают иные условия, то контейнеры могут быть установлены и возле всех жилых домов. Даже такие условия прописываются в условиях тендера и таким образом компания, выигравшая тендер, знает какое количество потребителей она будет обслуживать.

После встречи в офисе компании Eco Baltia Grupa участники имели возможность осмотреть **сортировочную линию г. Рига**. Здесь сортировка вторичных материальных ресурсов проводится вручную и уже досортировывается автоматически. В г. Лиепая находится сортировочная линия, которая является полностью автоматизированной.

При организации сортировочных станций обязательно должно быть оборудовано место для сбора отходов электронного и электрического оборудования (далее – ОЭЭО). Есо Baltia Grupa единственная компания, у которой в собственности есть оборудованные контейнеры для сбора ОЭЭО, где любой человек может оставить технику для утилизации. По законодательству такие площадки должны работать минимум 48 часов в неделю.



Станция сортировки отходов: ОЭЭО



Станция сортировки отходов: Вторичное сырье

Следующим местом посещения стал **полигон г. Рига «Getlini Eko»**, где с участниками встретился председатель правления *Имантс Стиранс*.

Полигон на 97,5% принадлежит городу Рига и 2,5% принадлежит Стопиньскому краю. Он находится в 2 км от города Рига и поскольку находится на территории края, то руководство края имеет право блокировать любое решение Риги касательно деятельности полигона.

В 70-х годах это место было выбрано для свалки отходов, из плюсов можно отметить расстояние от города, в остальном место нельзя назвать удачным – рядом находится болото и 1,5 км отсюда расположена река Даугава. В 1998 году под давлением Европейского союза было принято решение закрыть свалки отходов, имеющиеся на территории Латвии и создать 10 региональных полигонов, которые будут обслуживать всю страну. Начиная с 1973 по 1998 год на свалку, которая ранее была на месте полигона было свезено порядка 10 млн тонн отходов города Рига и Рижского района. Эта гора мусора занимает 32 Га из имеющихся 100.

На сегодняшний день на полигон поступает мусор от города Рига и еще 20 самоуправлений, а это половина мусора от всей страны. Еще 5-7 лет и полигон будет заполнен. Полигон платит налог на природные ресурсы за каждую тонну. За 4 года налог повысился с 12 до 50 евро за тонну. Увеличение налога влияет на тариф для жителей, поскольку полигон повышает свои тарифы для того, чтобы не нести убытки. При такой стоимости налога становится выгодным сжигание отходов.



Теплицы на территории полигона г. Рига «Getlini Eko»

На первой карте полигона, которая заполнялась 25 лет, и под ней расположено 186 вертикальных скважин, из которых собирается газ и производится электричество для выращивания огурцов и помидоров, находящихся в теплицах на территории полигона. На полигоне перешли на учет отходов на тонны и учитывается только вес. Здесь осуществляется взвешивание транспорта с отходами и без. Все вносится в базу автоматически, что исключает приписки.

На новой карте, которая образовалась после 1998 года, и скважины здесь расположены уже горизонтально. Это дает возможность получать газ до того, как карта достигнет своего предела. Перфторированные трубы расположены на расстоянии 8 метров каждая, 3 слоя сбора газа накрыты глиной и системой орошения. При помощи воды ускоряется процесс выделения газа. 1 млн тонн несортированных отходов способен выработать 1 Мегаватт электричества в течение 10 лет.

Выработанное электричество полигон сдает в энергосети за 110 евро за мегаватт. За год полигон вырабатывается 32 тыс. мегаватт часов и таким образом получает порядка 3 млн евро.

Раньше собирали сточные воды, очищали и могли очищенный инфильтрат сливать в Даугаву, но по новым правилам они не могут этого делать. Поэтому сейчас сточные воды собирают и перекачивают на станцию очистки сточных вод Даугавагрива.

Тариф полигона вырастает за счет повышения налога на природные ресурсы и составляет 58 евро (где 42% составляет налог и только 8% рентабельность). Тариф для юридических и физических лиц является одинаковым.

29 и 30 января 2019 года

Белорусская делегация приняла участие в **финальной конференции проекта NonHazCity**, который реализовывался в Балтийском регионе на протяжении трех лет. Проект был направлен на сокращение выбросов опасных химических веществ в сточные воды.

На конференции были обсуждены результаты, уроки и выводы по проекту, участники узнали о том, какие были выявлены проблемы с попаданием опасных химических веществ в сточные воды в таких странах как Польша, Литва, Латвия, Эстония, Швеция и Финляндия. Все присутствующие на конференции смогли узнать о том, какое влияние оказывает выброс вредных веществ от ежедневного использования на городскую среду и Балтийское море в целом. Эксперты из 7 стран Европейского союза делились опытом, как удалось сократить использование опасных химических веществ в детских садах, парикмахерских, повлиять на процесс закупок товаров бытовой химии, посуды и мебели для муниципальных организаций.

Партнеры проекта из Швеции представили результаты работы по снижению содержания опасных химических веществ в товарах и материалах, которые закупаются для детских садов. Наиболее интересным стал пример города Вестерос,

где после проведения анализа старых матрасов и после выявления повышенного содержания опасных химических веществ, были заменены на новые.

Участники узнали об опасных веществах в городской среде, после того как на конференции были озвучены данные исследований о выявлении таких веществ, о возможностях по снижению их образования.

Участников заинтересовали конкретные примеры проведения информационной работы среди населения по вопросу содержания опасных химических веществ. Наиболее впечатляющим был опыт города Гданьск и результаты проведенных анализов на выявление опасных химических веществ в организмах волонтеров.

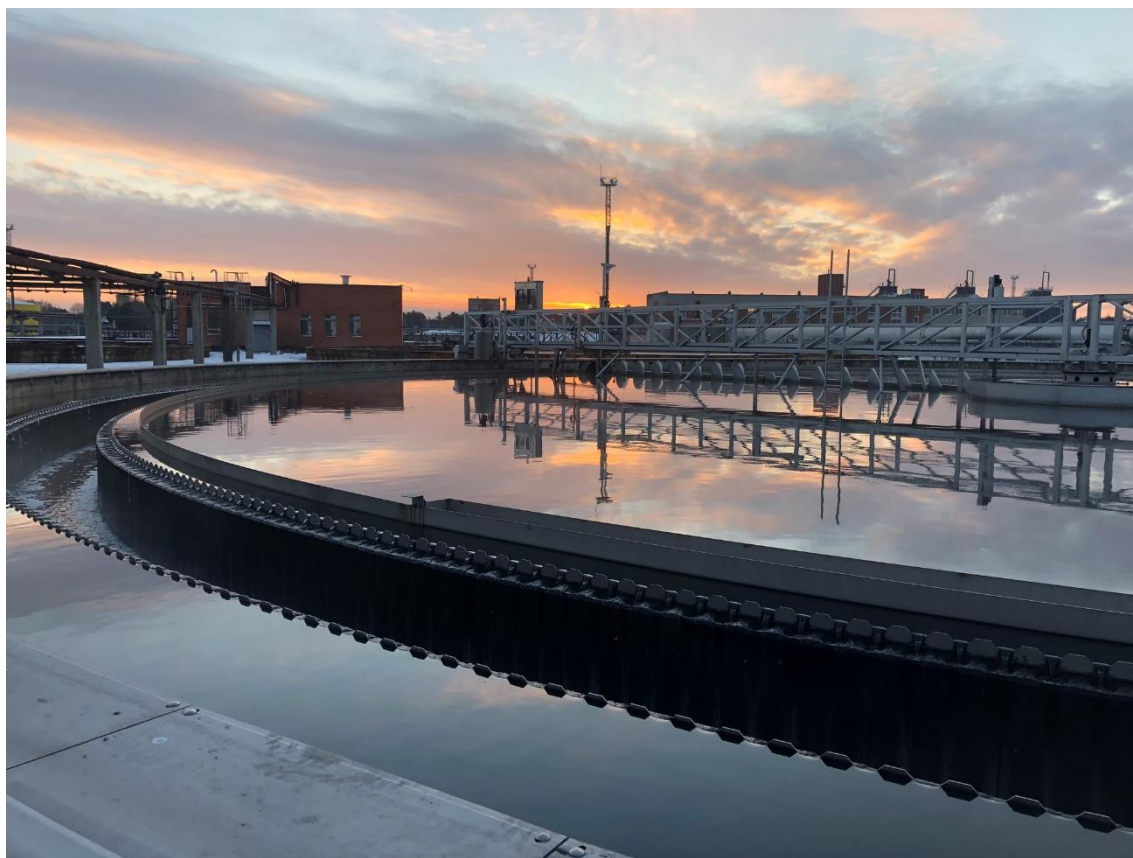


Финальная конференция проекта NonHazCity

По завершении второго дня конференции участники получили возможность посетить **станцию биологической очистки сточных вод Daugavgrīva**, где они также узнали о водоснабжении г. Рига.

Станция биологической очистки сточных вод Daugavgrīva является структурным подразделением Рижского водоканала. Станция работает с 1991 года и очищает сточные воды, поступающие из города Рига и других близлежащих муниципалитетов, в том числе из города Юрмала. Ежедневно через биологическую очистку может проходить порядка 200 000 м³ сточных вод. Предприятие постоянно проводит работу по улучшению технологических процессов, замену устаревшего оборудования, восстановление бетонных конструкций, а также оптимизирует

автоматические процессы. Процесс работы станции состоит из двух важных частей: очистка сточных вод и обработка осадка.



Станция биологической очистки сточных вод Daugavgrīva

Очистка сточных вод проходит две стадии: механическая и биологическая. На первой стадии механической очистки работают механические экраны, которые удаляют крупный мусор, попавший в сточные воды. Отходы, остановленные благодаря этим экранам, спрессовывают, помещают в контейнеры и затем отвозят на полигон. Следующим этапом очистки воды являются песколовки с дополнительной аэрацией на дне. После песколовки в воду добавляется реагент $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$. Последней стадией очистки являются первичные отстойники. Здесь осаждение нерастворимых взвешенных веществ в сточных водах происходит в течение четырех часов.

После механической стадии сточные воды перетекают в аэрационные резервуары, где биологическая очистка происходит в течение 8-12 часов при помощи активного ила и вспомогательной аэрации. После аэрации вода попадает во вторичные отстойники. Здесь происходит гидростатическое удаление активного ила. Активный ил здесь собирают и большее его количество (рециркуляционный ил) возвращается обратно в аэрационные резервуары при помощи рециркуляционной иловой насосной станции. Остальная часть (избыточный ил) перекачивается в зону обработки ила.

После вторичных отстойников, очищенные сточные воды перетекают через контактные резервуары и попадают в Рижский залив.

После изъятия ила из первичных отстойников и избыточного ила начинается процесс его обработки. После анаэробной обработки ила, он является стабилизированным и дезинфицированным, как и образовавшийся биогаз (смесь метана, карбонового диоксида и микса других газов). Метан сжигают и таким образом генерируют электричество и тепло для технологических и других нужд станции Daugavgrīva.



Станция биологической очистки сточных вод Daugavgrīva

После обработки ил перекачивается в дегазационный резервуар, затем в насосную станцию для обработанного ила. На завершающей стадии ил помещают в центрифуги, где на скорости 2800 оборотов в минуту, центрифужные силы выжимают воду из ила. Процесс стимулируется добавлением полимеров. После обезвоживания ил помещают в стальные резервуары, а оттуда в грузовые автомобили.

Вода же, образовавшаяся после центрифуги, перетекает в резервуар химического осаждения фосфора, где она очищается от фосфора. Добавление $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ в воду приводит к появлению фосфатов и стимулирует осаждение. Очищенная в итоге вода попадает в выпускное отверстие, когда химический ил возвращается назад в центрифуги для обезвоживания.

Продукт образованный после обработки сточных вод – биогаз – может быть сожжен и использован как источник энергии для бойлерный или для газовых генераторов. Часть илового осадка от сточных вод в Риге сжигают, а часть отправляют на поля фильтрации и затем используют в сельском хозяйстве.

Питьевая вода подается из артезианских скважин. В 2018 году общее количество поданной питьевой воды составило 39,147 млн м³, очищенных сточных вод – 47,540 млн м³. Количество клиентов составило порядка 15 000, когда зона обслуживания составляет 307 км². Стоимость водоснабжения и водоотведения составляет 1,92 евро за м³. Тарифы для юридических и физических лиц являются одинаковыми.

Оценка ознакомительного визита участниками:



Кузьмич Владимир Станиславович:

«Считаю участие в ознакомительном визите полезным, поскольку была возможность увидеть и услышать много нового и полезного по тематике ЖКХ. Планирую использовать полученные знания при решении вопросов улучшения экологической ситуации в Ивьевском районе».



Носуль Лидия Войтеховна:

«Больше всего запомнилась встреча с представителями Рижского энергетического агентства, на которой была представлена программа по энергоэффективной реконструкции жилых зданий и реконструкции фасадов зданий, относящихся к историко-культурному наследию. Участие в международной конференции считаю также полезным, поскольку теперь планирую проведение широкой массовой информационной работы среди населения по вопросам содержания опасных химических веществ в предметах повседневного обихода».



Шульга Андрей Валерьевич:

«Интересно было принять участие в международной конференции и узнать о том, какая работа проводится в странах Балтийского региона для сокращения содержания опасных химических веществ в товарах. Полезно было посетить станцию очистки сточных вод Daugavgrīva, узнать о применяемых здесь технологиях».



Толстик Марина Анатольевна:

«Ознакомительный визит помог изучить опыт г. Рига в части оказания жилищно-коммунальных услуг. Интересно было пообщаться с представителями Eco Baltia Grupa и руководством Getlini Eko по вопросам управления отходами и стимулированию раздельного сбора отходов среди населения».



Гончар Виктория Ярославовна:

«Планирую использовать полученные в ознакомительном визите знания для успешной реализации совместной инициативы «Вилейский регион – территория устойчивого управления коммунальными отходами» в Вилейском районе».



Белая Анастасия Александровна:

«Запомнилось посещение полигона Getlini Eko, где при помощи вырабатываемого здесь биогаза в теплицах выращивают помидоры и огурцы. Интересно было пообщаться с представителями Рижского энергетического агентства и узнать о программе по энергоэффективной реновации жилых домов, проводимой с государственной поддержкой. Очень информативным было участие в финальной конференции проекта NonHazCity».



Бушмович Алина Марьяновна:

«Благодаря ознакомительному визиту узнали как работают службы ЖКХ в г. Рига. Особенно запомнилось посещение полигона Getlini Eko и парников, оборудованных здесь. Участие в конференции позволило приобрести новые знания касательно управления опасными веществами. Полученные знания и установленные контакты будем использовать в дальнейшей работе нашей организации.»



Яблонская Юлия Валериевна:

«Интересно было пообщаться с представителями Eco Baltia Grupa и руководством полигона Getlini Eko, узнать о том, как работает система управления отходами в Латвии, как организован отдельный сбор. Благодаря встрече с представителями Рижского энергетического агентства узнали о том, какая работа проводится в Риге по снижению выбросов CO² при помощи общественного транспорта в рамках обязательств, взятых на себя городом по Соглашению мэров по энергии и климату.»