



Опыт
Республики Коми
по утилизации
древесных отходов
www.biotoprk.ru





Фото Елены Шубничиной



Министерство промышленности, природных ресурсов, энергетики и транспорта Республики Коми



Норск Энерги (Norsk Energi) (Норвегия)



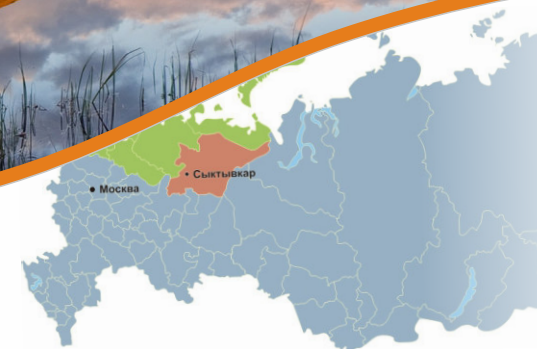
Центр чистого производства и устойчивого развития (Москва)



Сыктывкарский лесной институт

Буклет подготовлен при финансовой поддержке Министерства климата и окружающей среды Норвегии с целью продвижения экологически чистого использования местных древесных отходов в Республике Коми в рамках ликвидации экологической «горячей точки» Баренцева региона Ко-7 «Отходы деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности».

Издание доступно в электронном виде на сайте «Биоэнергетика в Республике Коми» www.biotoprk.ru.



Запас древесины – 2,8 млрд м³
Территория покрытая лесом – 73 %
Хвойные породы – 83 %
Расчетная лесосека – 33 млн м³
Ежегодный объем заготовки – 8,6 млн. м³

Производство продукции в 2016 г.:
пиломатериалы - 874,4 тыс. м³
фанера – 385,8 тыс. м³
ДСП – 283,9 тыс. м³
бумага – 761,1 тыс. м³
картон – 296,9 тыс. т.

Республика Коми: ключевой лесной регион европейской части России

Республика Коми по праву считается одним из ключевых лесных регионов Российской Федерации. Общий запас древесины на ее территории оценивается в **2,8 млрд м³**, причем более 80 % из них приходится на наиболее ценные хвойные породы: ели и сосны.

В настоящий момент общая расчетная лесосека по региону составляет **33 млн м³**, а ежегодный объем лесопользования около **8,5 млн м³**.

Богатые лесные ресурсы являются основой развитого лесопромышленного комплекса региона. При этом около 85 % заготовленного в регионе древесного сырья перерабатывается предприятиями республики.

Республика Коми занимает 2-е место по выпуску фанеры и бумаги и 3-е место по выпуску картона среди субъектов Российской Федерации.

Свалка отходов
деревообрабатывающей
промышленности в г. Сыктывкаре
(снимок из космоса)



Советом стран Баренцева региона на территории Республики Коми в 2003 году была определена «экологическая горячая точка» Ко-7 – «Отходы деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности».



Отходы лесопромышленного комплекса Республики Коми – не менее 2 млн т ежегодно

В Республике Коми 10 лет назад в рамках развитой лесопереработки не была решена проблема по эффективному использованию отходов лесопильных и деревообрабатывающих производств, что имело значительные негативные экологические и экономические последствия.

Отходы лесопиления большинства деревообрабатывающих предприятий составляли около 60 % от объема, поступающего в обработку сырья. Руководители предприятий были озабочены не столько возможностью реализации полученных отходов, сколько необходимостью их утилизации.

Можно выделить следующие основные негативные воздействия отходов лесопромышленного комплекса:

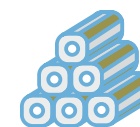
- древесные отходы захламляли населенные пункты Республики Коми;
- самовозгорающиеся и тлеющие древесные отходы являлись источником задымления воздуха с образованием сажи;
- древесные отходы захламляли участки лесного фонда и создавали угрозу лесных пожаров;
- разложившиеся древесные отходы отравляли реки и озера, являлись источником эмиссии углерода;
- свалки древесных отходов меняли ландшафты муниципальных образований Республики Коми, снижали перспективу развития сельского хозяйства, рекреации и природного туризма.

Региональная политика по развитию биоэнергетики

Для решения задачи по ликвидации масштабной экологической горячей точки Барец-региона Ко-7 «Отходы деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности» Правительством Республики Коми в 2011 году была выработана политика, направленная на активное развитие в регионе биоэнергетики.

Ее ключевой целью является расширение использования древесных отходов и низкосортной древесины для производства биотоплива и выработки тепловой и электрической энергии.

Основными задачами стали:



стимулирование развития производства по выпуску биотоплива;



расширение использования биотоплива в коммунальной энергетике;



популяризация использования биотоплива хозяйствующими субъектами и населением.



Программные документы по утилизации древесных отходов

Правительство Республики Коми разработало и реализовало ряд программ для решения проблемы утилизации древесных отходов:



Республиканская целевая программа Минприроды Республики Коми: «Обращение с отходами производства и потребления в Республике Коми». Сроки реализации: 2012–2016 гг.



Республиканская целевая программа Минпрома Республики Коми: «Использование низкосортной древесины и отходов лесопереработки в качестве топлива для производства горячей воды, тепловой и электрической энергии». Сроки реализации: 2013–2014 гг.



«Дорожная карта» (план мероприятий) «Развитие биоэнергетики в Республике Коми на 2016–2018 гг.»

Инструменты по ликвидации Ко-7 с 2012 по 2017 год:

- субсидирование и содействие реализации проектов по созданию производств биотоплива;
- перевод части коммунальной энергетики на использование биотоплива;
- строительство площадок временного хранения древесных отходов;
- содействие реализации проектов генерации электроэнергии из древесных отходов;
- стимулирование использования биотоплива среди населения и хозяйствующих субъектов;
- реализация российско-норвежского проекта «Чистое производство».

Субсидирование и содействие реализации проектов по созданию производств биотоплива

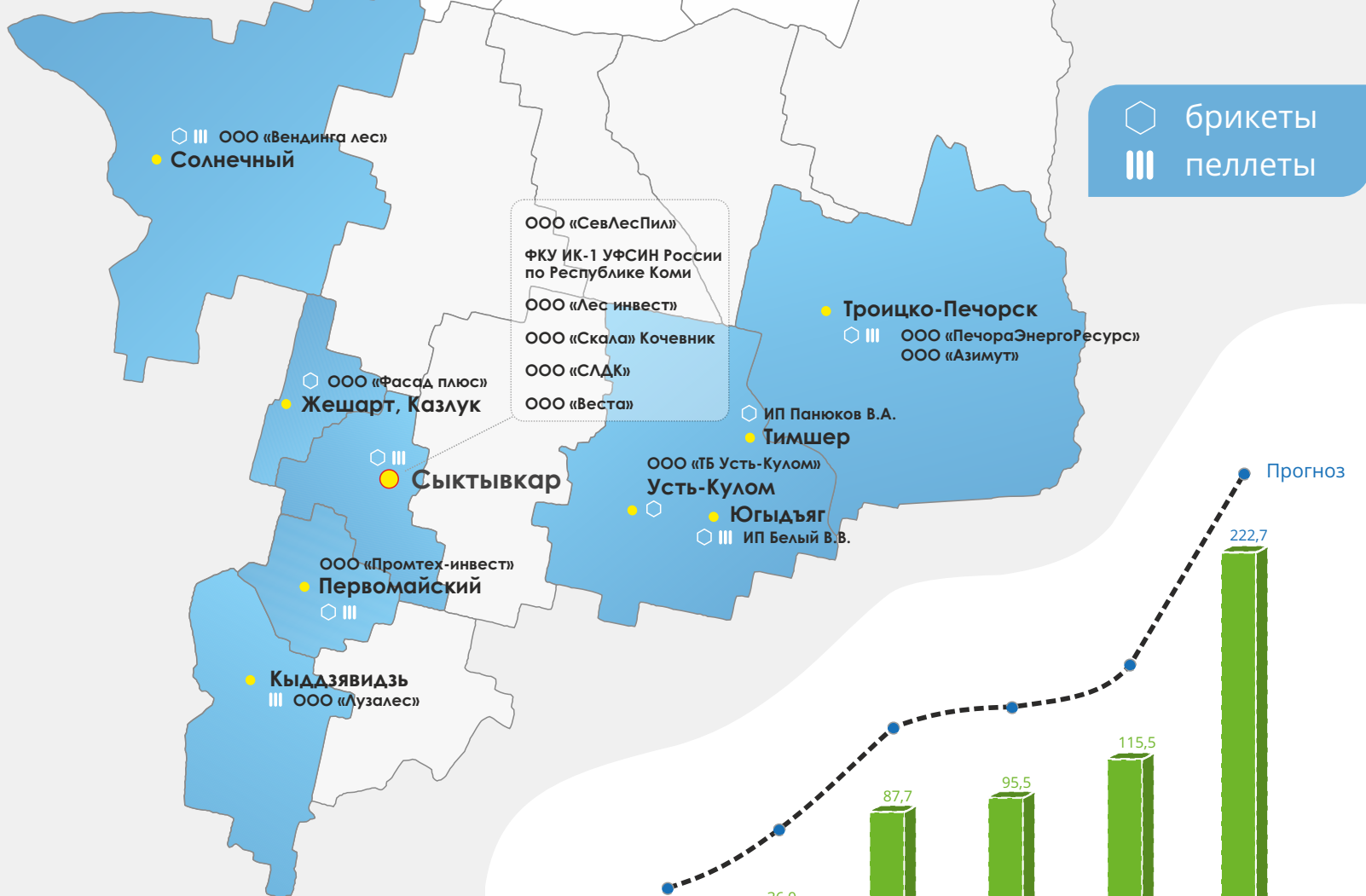
Республика Коми выгодно отличалась от других регионов России тем, что оказывала государственную поддержку развитию новой отрасли производства биотоплива из древесных отходов. Она предоставляла из республиканского бюджета субсидии на компенсацию части затрат на организацию производства топливных брикетов и гранул, привлекая при этом и частные инвестиции.

Аналогичных инициатив по поддержке развития лесопромышленных предприятий в других субъектах Российской Федерации не было.

Всего республиканским бюджетом в создание производств брикетов и пеллет из древесных отходов было инвестировано **12,4 млн руб.**, что позволило привлечь **62 млн руб.** частных инвестиций за время действия программы.

Переработка древесных отходов в биотопливо выгодна и перспективна и позволяет получить следующие эффекты:

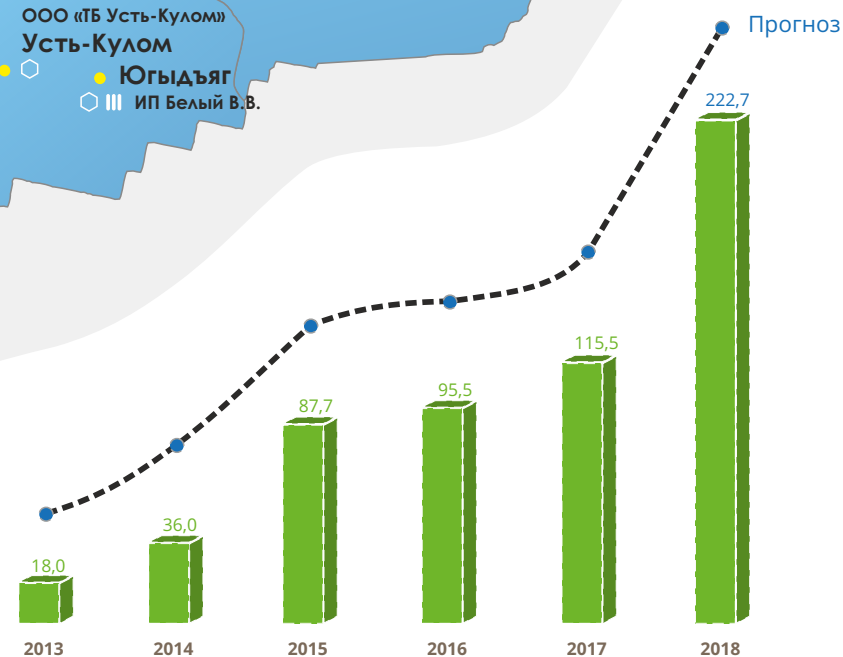
экологический – утилизация отходов древесины;



экономический – извлечение дополнительной прибыли;

социальный – создание новых рабочих мест.

Сочетание лесопильного производства и производства пеллет или топливных брикетов является идеальным вариантом безотходного использования лесных ресурсов, при котором рентабельность предприятия в целом повышается.



Производственные мощности по выпуску пеллет и брикетов

В 2013 году производственные мощности по выпуску топливных гранул и брикетов из отходов деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности Республики Коми составляли **18 тыс. т** в год. В 2017 году они составили уже **115,5 тыс. т**, а по прогнозу на 2018 год должны составить **222,7 тыс. т**.



Динамика перевода котельных на пеллеты и брикеты (ед.)



Планы на 2021 г.

Количество котельных на биотопливе – 96.

Объем закупок брикетов и пеллет – 45 тыс. т в год.

Биотопливо заместит 75 тыс. т угля.

Перевод части коммунальной энергетики на использование биотоплива

Проект развития биоэнергетики в Республике Коми предусматривает перевод котельных в регионе с таких видов топлива, как мазут и уголь на более экологичное – топливные гранулы и брикеты, изготавливаемые из отходов деревообработки, а также щепу. Это позволит не только минимизировать ущерб окружающей среде, но и

безопасно утилизировать древесные отходы, а также снизить затраты на топливо. На сегодняшний день в Коми более 50 котельных уже переведены на биотопливо, а к 2021 году Правительство республики планирует довести их количество до 96, что позволит сформировать устойчивый рынок сбыта биотоплива.

Создание сети площадок временного складирования древесных отходов.

Пилотным проектом стала площадка складирования и временного хранения древесных отходов в п. Аджером Корткеросского района, открытая в 2014 года. В дальнейшем были созданы еще три площадки: в с. Мордино (Корткеросский район), п. Жешарт (Усть-Вымский район) и с. Усть-Кулом (Усть-Куломский район).

Площадки нацелены на развитие промышленного производства в сельских районах республики. На них концентрируются древесные отходы с многочисленных малых лесопильных производств для последующей переработки в биотопливо (щепу, брикеты, гранулы). Наличие таких площадок

не только снижает негативное воздействие на окружающую среду, но и создает благоприятные условия для использования отходов лесопиления в целях производства тепловой и электрической энергии, способствует развитию биоэнергетики. В частности в с. Усть-Кулом непосредственно у площадки хранения древесных отходов создано производство топливных брикетов ООО «ТБ Усть-Кулом». На создание площадок было направлено 71,5 млн руб., в том числе 55,1 млн руб. из республиканского бюджета.



Содействие реализации проектов генерации электроэнергии

Биоэнергетика – это не только производство брикетов, пеллет и выработка тепла, но и генерация электричества из древесных отходов. В Республике Коми реализован ряд проектов по генерации электрической энергии из древесного биотоплива. Данные по ТЭС представлены в таблице.

Проект	Мощность электро-энергии, МВт	Объем топлива в год, тыс. т	Инвестиции, млрд руб.
СевЛесПил	2,3	53	0,29
Азимут	2,5	70	0,3
Сыктывкарская ТЭС	4,3	83	0,91
Монди СЛПК	170,0	600	8,13
Итого	179,1	806	9,63

Стимулирование использования биотоплива среди населения и хозяйствующих субъектов

Детские сады, школы, дома культуры в сельских муниципалитетах переводятся с электроотопления на отопление пеллетами.

Опыт республики по переводу социальных объектов с электроотопления на отопление биотопливом свидетельствует о существенном снижении издержек на отопление.

Общее количество реализованных проектов – более 20 объектов.

Биотопливо (пеллеты и брикеты) включены в Республике Коми в перечень субсидируемых видов топлива при поставке населению.

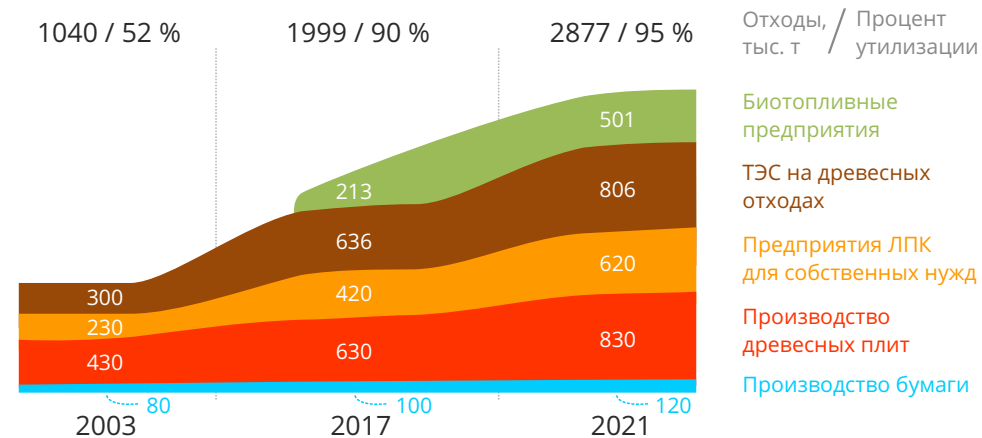
Объем субвенций на возмещение убытков, возникающих в результате государственного регулирования цен на топливные брикеты и гранулы, реализуемое гражданам и используемое для нужд отопления составил:

в 2016 г. – **2,3 млн руб. (624 т);**
за первое полугодие 2017 г. – **4,8 млн руб. (696 т).**





Объемы утилизации отходов деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности Республики Коми



В 2003 году объем утилизированных отходов деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности Республики Коми составлял около 50% от всего объема вновь образующихся отходов, а в 2017 году эта цифра составила около 90%. Кроме того, размещение древесных отходов на свалках, замещение угля и мазута в котельных позволило сократить эмиссию метана на 305 тыс. т CO₂ эквивалента.

В дальнейшем, несмотря на рост отходов деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности, по прогнозу к 2021 году до 3 млн т процент их утилизации также будет увеличиваться.

Реализация российско-норвежского проекта «Чистое производство»

Благодаря российско-норвежской программе «Чистое производство», финансируемой Министерством климата и окружающей среды Норвегии, с 2012 года почти 200 студентов Сыктывкарского лесного института и предпринимателей представляющих малый и средний бизнес в лесном секторе, были обучены методологии чистого производства.

В рамках программы:

- запущен сайт «Биоэнергетика в Республике Коми» www.biotoprk.ru;
- снят фильм «Республика Коми: на пути к эффективному использованию энергии леса»;
- распространяется буклет, популяризирующий биотопливо;
- организуются семинары и выставки производителей биотопливного оборудования;
- организован пресс-тур для журналистов;
- проведены конкурсы исследовательских грантов по биоэнергетике;
- создана мобильная экспозиция.



Общим итогом работы стало решение Совета Баренцева Евро-Арктического региона об исключении «Горячей точки» Коми Ко-7 «Обращение с отходами деревообрабатывающей промышленности в Республике Коми» из перечня «горячих точек» в 2017 году.

Издание разработано и подготовлено к печати редакционно-издательской группой
Минпрома Республики Коми и Сыктывкарского лесного института

Редакторы: Гибеж А.А., Кривошеин А.Н.

Дизайн, верстка: Бушманов Н.А.

Отпечатано с готовых оригинал-макетов в ООО «Коми республиканская типография»
167982, Республика Коми, Сыктывкар, Савина, 81

www.biotoprk.ru

