

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ НОВЫХ ЭКОТЕХНОЛОГИЙ В СИБИРСКИХ ГОРОДАХ

Сикорская Т. А., Аникина Е.А.

научный руководитель канд. архитектуры, профессор Кукина И. В.

Сибирский Федеральный Университет

В наше время экологическая проблематика городской среды стоит довольно остро. Основными проблемами являются: загрязнение окружающей среды, истощение «озонового слоя», фотохимический смог, кислотные дожди, деградация почв, обезлесевание, проблемы отходов и др. Происходит поступление в окружающую среду вредных веществ и энергии в таких больших количествах и в течение столь длительного времени, что эти вещества и энергия начинают наносить ущерб людям и окружающей среде. Рассмотрим две технологии по улучшению экологического состояния города: альтернативную энергетику и альтернативную транспортную систему.

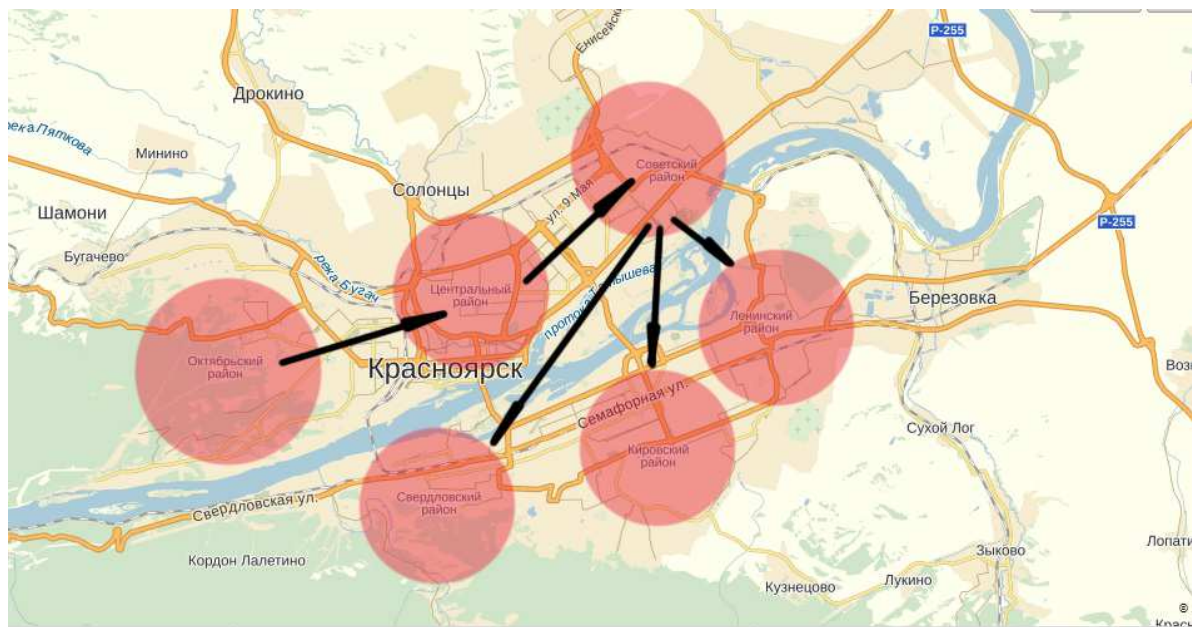
Одним из самых действенных альтернативных источников энергии являются солнечные батареи. Принцип действия солнечных батарей состоит в прямом преобразовании солнечного света в электрический ток. Примером эффективного использования солнечных батарей является район Воубан в городе Фрайбурге. Архитектор Рольф Диш спроектировал деревянные, утепленные дома с установленными на каждой крыше огромными солнечными батареями. В результате каждый из домов производит энергии в полтора раза больше, чем использует. К 2040 году район должен полностью обеспечить себя солнечной энергией. Особенности системы утепления каждого дома, переработка «использованного» теплого воздуха, солнечные батареи для электричества и солнечные коллекторы для нагревания воды. Весь доход от программы направляется на установку солнечных батарей на крыши домов – по всей Германии их уже больше миллиона.



Возможно ли применить такие технологии в Сибирских городах? Рассмотрим, к примеру, город Красноярск, климатические условия которого схожи с условиями Фрайбурга. Почему же в Красноярске не применяются такие передовые технологии? Основные различия этих двух городов в плотности и этажности застройки. Застройка Фрайбурга в основном малоэтажная и среднеэтажная, тогда как в Красноярске в последнее время преобладает застройка с повышенной этажностью. Расход энергии на одно здание в Красноярске значительно выше и поэтому солнечные батареи не могут полностью обеспечить все здание, только какую то его часть. Что бы солнечные батареи могли полноценно действовать застройка в городе должна быть средней этажности. Уже сейчас можно начать применять их, например, в таких местах малоэтажной и индивидуальной застройки, как поселок “Удачный”, на 5-ти этажных жилых зданиях, а также в микрорайонах, которые в ближайшем будущем будут ремонтировать, например в Ветлужанке.

Но так как климатические условия в сибирских городах довольно суровые солнечные батареи не могут использоваться круглогодично, стоит также использовать и другие источники энергии, такие как электроконвектор, а в особо холодные периоды и централизованное отопление с применением ТЭЦ. Это поможет снизить вредные воздействия на окружающую среду и человека. Введение разнофазовой системы отопления. В разное время года меняется уровень и продолжительность солнечной радиации и температура воздуха, учитывая эти особенности, могут использоваться солнечные батареи и люди сами смогут контролировать температуру в своих квартирах. Что снизит затраты на отопление и горячую воду как у жителей, так снизит соответствующие статьи расходов городского бюджета. Что ведет к развитию социальных программ улучшения качества среды города.

Внедрение технологий в город Красноярск может начаться поэтапно. Мы представили схему распространения солнечных батарей.



Как мы можем видеть на схеме распространение батарей следует начать из Октябрьского района, так он меньше всего подвергается вредному воздействию ТЭЦ. После этого следует начать распространение в сторону центра.

Солнечные батареи это прекрасная возможность снизить работу таких вредных предприятий как ТЭЦ и очистить город от смога.

Помимо смога огромной проблемой многих городов является загазованность. Машина стала неотъемлемой частью жизни многих людей. В среднем 2 машины на семью из 3 человек. Отсюда вытекает множество других проблем такие как пробки, нехватка парковочных мест, выбросы вредных газов в атмосферу и тд. Одним из вариантов решения данных проблем может стать замена автомобиля альтернативным транспортом в некоторых районах города, а также это даст возможность по улучшению пешеходной инфраструктуры и рекреации.

В качестве альтернативного транспорта могут выступать системы легкорельсового транспорта и скоростного автобуса. Легкорельсовый транспорт - это городской железнодорожный общественный транспорт, характеризующийся меньшими, чем у метрополитена и железной дороги, габаритами, грузоподъемностью и скоростью сообщения. Разновидностями легкорельсового транспорта являются трамвай, скоростной трамвай. Данный вид транспорта получил широкое распространение за рубежом — за последние 15 лет в мире было построено порядка 80 систем легкорельсового транспорта. **Метрббус** или скоростной автобус- способ организации автобусного (или троллейбусного) сообщения, отличающийся более высокими эксплуатационными характеристиками по сравнению с обычными автобусными маршрутами. По некоторым параметрам (в частности, по скорости) системы скоростного автобусного транспорта сравнимы с системами ЛРТ.

Одним из примеров использования БРТ является бразильский город Куритиба. Из города машин Куритиба превратилась в «город для людей. Город имеет радиально-кольцевую планировку. Из центра радиально расходятся пять основных транспортных артерий, соединенных кольцевыми дорогами. Пять жилых районов на окраинах Куритибы, соединены магистралью с центром города. По пяти основным структурным осям была сформирована система «трех параллельных улиц»: одна центральная и две боковые. В результате такого разделения транспортных потоков удалось создать надежную, эффективную и безопасную сеть автобусных маршрутов. По оси центральной 6-полосной дороги была выделена пара обособленных полос для двустороннего движения общественного транспорта, остальной ресурс проезжей части отведен для местного проезда автомобилей с небольшими скоростями, а также под парковки.

Главенство в Красноярске должно быть отдано общественному транспорту как основному участнику дорожного движения.

В центральном районе города Красноярска предлагаем убрать автомобильное движение пустив по улицам трамвай, а освободившееся пространство предоставить пешеходному движению и рекреации. Таким образом городской центр избавится от постоянного потока машин, шума, грязи, пробок, а также сложится более благоприятная обстановка для жителей и гостей города.

Таким образом, применив вышеперечисленные технологии мы сможем с минимальными усилиями сделать город более экологически чистым, привлекательным, комфортным для жизни людей.

Список литературы

1.<http://www.livejournal.com/>

2.<http://smartcityclub.com.ua/novosti/kuritiba-%E2%80%93-megapolis-bez-probok.html>

3.<http://www.nestor.minsk.by/sn/1997/37/sn73713.htm>