

ТИПЫ ГОРОДСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ИХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Веренич Е.С.

Научный руководитель – Сысоева В.А., кандидат архитектуры
Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

Данная работа была выполнена в рамках научно-исследовательской работы «Разработка комплексных экологических и энергоэффективных градостроительных методов формирования устойчивых городов Республики Беларусь» с целью снижения выбросов парниковых газов и адаптации к изменению климата за счет градостроительных решений. Первоначальной задачей стоял анализ существующих городов Беларуси и группировка их по типологическим группам согласно критериям «зеленого» градостроительства.

Было неоднократно доказано, что городская форма и пространственная структура напрямую влияет на энергоэффективность и экологичность поселения и тесно связана с объемом выбросов парниковых газов в атмосферу. С помощью различных классификаций городских поселений можно значительно упростить выбор методов влияния на поселение. Мы можем видеть, как в зависимости от градостроительных особенностей, изменяются фракции концентрации людей, и, как следствие, по-разному распределяется энергопотребление и методы работ с каждым городом будут индивидуальны.

Для того чтобы разделить города, мы проанализировали уже существующие типологии:

Согласно проектной типологии городских населенных пунктов Республики Беларусь (УП «БЕЛНИИПГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА», ГСКТО 2007 и 2011 гг.) современная классификация городов выполняется:

1. по их роли в системе расселения;
2. по величине – малые, средние, крупные, крупнейшие;
3. в зависимости от структуры и административной роли в Республике Беларусь – многофункциональные города, промышленные, административно-хозяйственные и социально-культурные центры, природно-охранные и научно-образовательные центры, агрогородки и поселки городского типа.

Из проектной типологии не представляется возможным выделение новой типологии, которая отражала бы необходимую связь городской пространственной структуры с уровнем энерго- и ресурсопотребления. Потому что для полноты воздействия не хватает не только официальных документов с количественными характеристиками каждого города, но и

добавление дополнительных факторов (климатических и экологических). Важной проблемой является также то, что не ведется точной оценки воздействия конкретного города на окружающую среду. Если бы такое было, то можно было бы с легкостью определить конкретную городскую пространственную форму, которая генерирует наибольшее или наименьшее количество выбросов в атмосферу.

Мы смогли выделить 8 наиболее важных факторов, которые могут способствовать устойчивости города (Рис.1):



Компактная форма города – способствует устойчивости за счет сокращения расстояний поездок, уменьшения зависимости от автомобиля и активного использования альтернативного транспорта. Поощряется также вторичное использование территорий. Измеряется с помощью количества населения, их плотности расселения и проживания. За счет этого поселения могут подразделяться на более компактные и растянутые.

Ограничение разрастания территории города – подразумевает основную концентрацию застроенных территорий вокруг общественного транспорта. Озелененный пояс может выполнять роль сдерживающего фактора роста урбанизированных территорий. Вся инфраструктура тогда будет более компактная и менее энергозатратная.

Смешанное землепользование – обозначает сосуществование трех и более функций в границах одного участка застройки. При этом повышается плотность и соответственно снижается уровень потребления энергии и сокращаются выбросы. Смешанное землепользование наиболее тесно связано с ролью в системе расселения, когда снижается количество выбросов за счет налаживания связей с соседними городами и автоматизацией процессов в текущем.

Физические размеры планировочного модуля – мелкомасштабное жилье и плотная сетка улиц сильнее ориентируют город на людей. Достигается

высокая проницаемость территории, что в сочетании с полицентричной планировочной структурой поддерживает пешеходную мобильность, не требующую затрат энергии на передвижения.

Природная система – сохраняемые зеленые зоны поддерживают местные экосистемы, стимулируют экологичное передвижение и способность города к лучшей климатической адаптации. В районе возрастает доля озелененных территорий.

Общественный транспорт – развитая инфраструктура делает более востребованным общественный транспорт и создает полицентричность в городах.

Зоны без автомобилей – позволяют значительно снизить уровень выбросов и развить пространства для пешеходов и альтернативного транспорта. Таким образом, снижается еще и количество потребляемых теплоэнергетических ресурсов.

Ресурсосберегающая инженерная инфраструктура – акцентирует внимание на энергии из возобновляемых источников, чистой воде, грамотному управлению отходами и осадками и т.д.

Безусловно, это не все факторы, при помощи которых мы можем влиять на пространство и трансформировать городскую систему, но точно все важнейшие, без учета которых не обойтись в работе.

Дополнительным признаком, определяющим современную типологию городов по энергоэффективности, может стать наличие «умных» распределительных микросетей, благодаря которым создается возможность производить и использовать электроэнергию на местном уровне в случае сбоев в работе общей сети (Рис. 2).

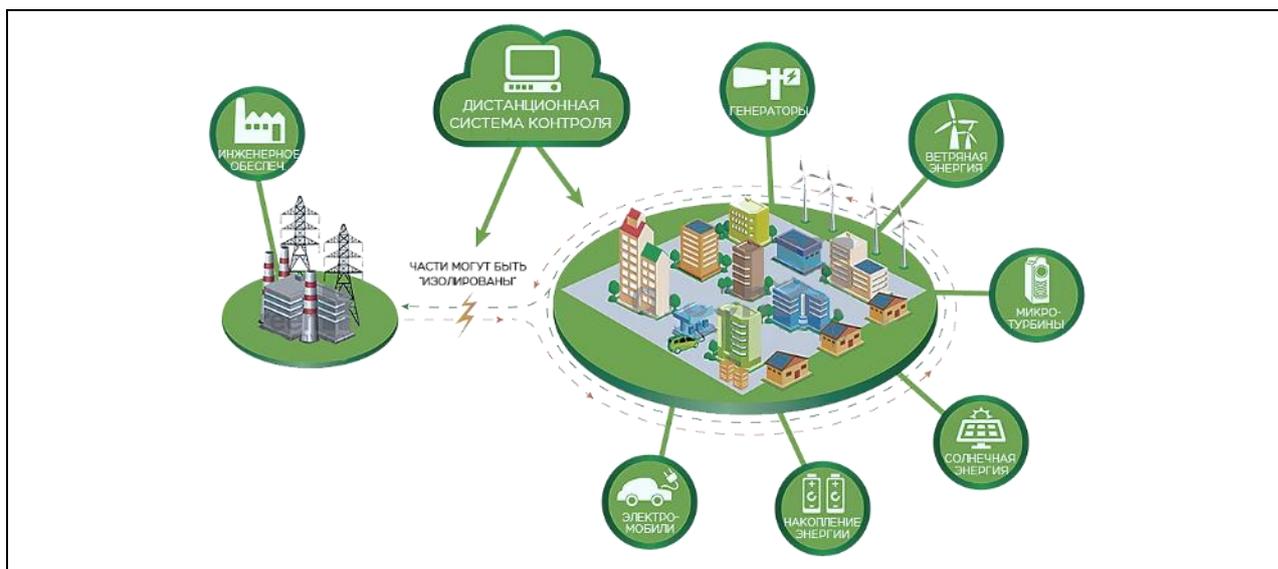


Рисунок 2. Центр «умных» распределительных микросетей SMART Grid в Нью-Мексико

Еще одним фактором, способствующим повышению экологической и энергетической эффективности города, считается вовлечение общественности в разработку функциональных и архитектурно-пространственных моделей. Различают три степени вовлеченности: а)

публичные слушания, б) соучаствующее проектирование, в) соучаствующие проектирование, дополненное публичным слушанием (Рис. 3).

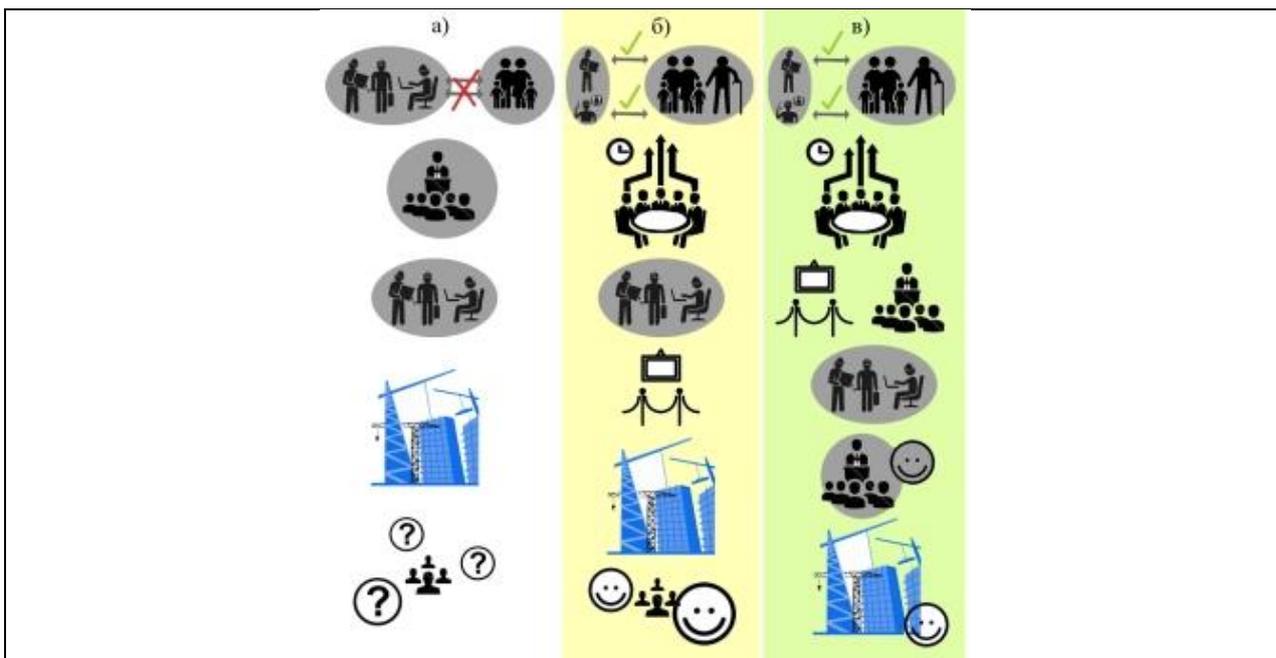


Рисунок 3. Формы вовлечения общественности в принятие экологических и энергетических эффективных решений: а) публичные слушания, б) соучаствующее проектирование, в) соучаствующие проектирование, дополненное публичным слушанием (Приводится по С.К. Зимульдиновой)

В завершение хочется сказать, что работать предстоит с уже сложившимися городскими системами, что значительно усложняет поиск решений, способствующих более экологичному и энергоэффективному развитию. Выполненный анализ факторов влияния помог выявить пробелы в информации о состоянии белорусских городов.

Литература:

1. Пивоваров, Ю. Л. Основы геоурбанистики: Урбанизация и городские системы: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М. : Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1999. – 232 с.
2. Чем мы можем управлять? Маркетинговая среда территории. / Портал технического сообщества «Муниципал» [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.municipal-sd.ru/?q=node/181>
3. Экологические, экономические и социальные аспекты функционирования отечественных градообразующих предприятий как фактор устойчивого развития территорий. / А. Е. Воссина. – Научный журнал НИУ ИТМО №1, 2015