

3. Применение бетонитовой глины в качестве стабилизирующей добавки позволяет уменьшить расслаиваемость бетонной смеси, увеличить подвижность, но приводит к снижению прочности в процентном отношении соответственно. Оптимальным является содержание бетонитовой глины в количестве 10-15% от массы цемента.

4. Состав мелкозернистого бетона, удовлетворяющий исходным параметрам, является состав №6 (Цемент – 550кг, песок – 1650 кг, вода – 250кг, добавка (С-3), 0,5% от массы бетона, бетонитовая глина – 1кг), который был рекомендован для устройства буронабивных свай по технологии внутривиброуплотнения при строительстве различных объектов.

Список использованных источников

1. Пособие 1-93 к СНиП 2.02.03-85. Проектирование и устройство буронабивных анкеров и свай. – М., 1994, - 90с.
2. П13-01 к СНБ 5.01.0-99. Проектирование и устройство буронабивных свай.
3. СТБ 1112-98. Добавки для бетонов. Общие технические условия.
4. П1-99 к СНиП 3.09.01-85. Применение добавок в бетоне.
5. ВСН 132-92. Правила производства и приемки работ по нагнетанию растворов за тоннельную обделку. – М., 1993. – 47с.

УДК 69:658.53

Уплотненная застройка в городе Минске и вызванные ею социально-экологические проблемы

Денисюк Е.А., Архангельская Т.М.
Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

Данная статья отражает социально-экологические проблемы в условиях уплотненной застройки. В ней изложены методы исследований по влиянию уплотненной застройки на качество жизни жителей города и рассмотрены мероприятия по улучшению состояния окружающей среды.

Нехватка площадей для нового городского строительства вызывает необходимость уплотненной застройки.

Современная застройка городского пространства имеет ряд особенностей, которые отличаются от градостроительной структуры прошлого. Архитектура зданий жилой и общественной сферы приобретает новые черты: увеличивается этажность, расширяются используемые площади.

Наряду с положительными явлениями, происходящими в современной городской застройке, отмечаются и явно отрицательные. Нехватка площадей для нового строительства при постоянном удорожании земли вызывает необходимость уплотненной застройки, что приводит к целому ряду негативных последствий, которые в свою очередь ухудшают экологические параметры среды.

Теперь по каждому из составляющих нашей комфортной жизни.

1. Проблемы естественного освещения помещений в уплотненной городской застройке.

Наиболее существенным недостатком уплотнения застройки является нарушение нормативных показателей естественного освещения и инсоляции помещений, определяющих состояние здоровья человека. Солнечные лучи создают комфортные условия для нахождения в помещении людей, они убивают болезнетворных микробов, препятствуют развитию плесени и т.д. Время инсоляции – нормируемая величина. Нормирование времени инсоляции напрямую отражается на уплотнении застройки. Чем меньше нормируемое время инсоляции – тем плотнее допускается застройка.

В Республике Беларусь оптимальная эффективность инсоляции достигается при обеспечении ежедневного непрерывного 2-3-х часового облучения прямыми солнечными лучами (п.10 СПиН №80). В квартирах должна освещаться хотя бы одна жилая комната, а четырехкомнатной квартире – две. СПиН – единственное, что может сдерживать аппетиты застройщиков.

В ходе нашей работы мы провели исследование влияния уплотненной застройки на естественное освещение помещений, расположенных на различных расстояниях от противостоящего здания, по результатам которого можно сделать следующие выводы:

1) При наличии противостоящего здания отраженные от его фасада световые потоки вызывают практически одинаковое распределение естественного освещения в помещениях первого (офисные) и

второго (жилые) этажей во всех группах цветности материала фасадов.

2) Цветность материала фасадов противостоящих зданий оказывает преимущественное влияние на величину коэффициента естественной освещенности (КЕО) в пространстве жилых и офисных помещений, причем, наибольшими величинами расчетных КЕО отличаются световые потоки, сформированные белыми и светло-серыми фасадами.

3) Наиболее благоприятное соотношение наблюдается в случае жилого помещения и фасада противостоящего здания белой окраски (даже с учетом регламентируемого допуска $\pm 10\%$) при всех расстояниях между зданиями.

2. Минимальные расстояния между зданиями и сооружениями.

Кроме инсоляции, критериями, определяющими минимальные расстояния между зданиями и сооружениями, являются: пожарные требования, специфические требования (взрывоопасности или другой опасности, если рядом есть специфические предприятия), возможность проезда пожарных машин и машин обслуживания.

Нормами планировки городов установлено, что разрывы между длинными сторонами зданий должны быть равны двум высотам более высокого здания, но не менее 20 м, а между торцами зданий, имеющими окна из жилых комнат, допускается разрыв в одну высоту, но не менее 12 м и в реконструируемых районах в необходимых случаях допускается уменьшение до 1,5 высоты более высокого здания.

3. Городское озеленение и зоны экологического комфорта в условиях уплотненной застройки.

Очень трудно обеспечить нормы площади зеленых насаждений – 8-10 м² на человека, обеспечивающие нейтрализацию воздушного и почвенного загрязнения на переуплотненных городских территориях. Здоровое жизнеобеспечение воздушной среды может быть создано одним взрослым деревом для трех человек. Общеизвестно, что в городах теплее, чем в пригородах, и это имеет научное обоснование. Над городами формируется особый микроклимат, который существенно отличается от климата остальной зоны: в летний период температура в городе может быть на 10-15 градусов выше, а влажность ниже.

В настоящее время важным направлением в развитии архитектуры города является выработка современных способов формирования зон экологического комфорта. К ним можно отнести:

- озеленение крыш зданий;
- применение вертикального озеленения фасадов;
- строительство экопарковок;
- мобильные системы озеленения (это озеленение города, реализуемое за счет конструктивных элементов, легко монтируемые системы, имеющие переносной характер, позволяющие среде города регулярно изменяться и быть более разнообразной).

Действующие в настоящее время в Беларуси градостроительные и санитарные нормы в сфере планировки и застройки населенных пунктов характеризуются следующими недостатками:

- 1) Содержат многочисленные пробелы и противоречия;
- 2) Наличие неопределенных и многозначных терминов, определяющих основания применения «норм-исключений», позволяет застройщикам неоправданно широко применять «нормы-исключения» при уплотнении застройки;
- 3) Допускается возможность сокращения придомовых территорий жилых домов на 15% для г. Минска и крупных городов.

Мы, авторы статьи, призываем всех сохранять окружающую среду и наше здоровье всеми возможными способами, чтобы сделать нашу жизнь чистой и красивой!

Список использованных источников

1. Слукин В.М., Смирнов Л.Н. Проектирование естественного освещения зданий различного назначения: учеб. пособие - УралГАХА, 2013.
2. СП 23-102-2003.: Естественное освещение жилых и общественных зданий. – М., 2003.
3. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.: Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий. – М.: Информационно-издательский центр Минздрав России, 2003.
4. Озеленение крыш. [Электронный ресурс]. – http://green-life.ru/ozelen_krysh.html.