

ВВП), власти предпочитают их не замечать. Так, товарооборот Дхарави составляет 650 миллионов долларов в год, что соответствует 6% годового прироста Индии в целом (в трущобе проживает 1 миллион человек, в Индии же население – 1,3 миллиарда).

Попытки разобраться с вопросом Дхарави предпринимались неоднократно, но вариант сноса целого района означал, что государство должно будет обеспечить кровом жителей трущобы. Поэтому чиновникам проще было закрывать глаза на заселение сквоттерами безнадзорных государственных земель.

С 1960-х годов правительство пытается переустроить трущобы. Всемирный банк финансировал проекты по сносу трущоб и строительства нового жилья. Хотя эти проекты помогли многим людям, они не решали проблемы самых нуждающихся. Все так же не решена проблема с уборкой мусора, с общественным туалетом, подачей электроэнергии и воды.

Тем не менее, политики начали осознавать, что именно бедняки являются опорой их власти. А поэтому вопрос трущоб является очень важным. Как и важным есть то, что трущобы – это неотъемлемая часть города, и решать их проблемы нужно не сносом указом «извне», а реорганизацией «изнутри».

Жиляков В. Я., канд. техн. наук, доц.,
*Харьковский национальный университет
городского хозяйства имени А. Н. Бекетова, Украина*

К ПРОБЛЕМЕ ПОВЫШЕНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГОРОДСКОГО ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТА СОВРЕМЕННОГО МЕГАПОЛИСА

Неотъемлемой частью современных мегаполисов является разветвленная сеть общественного городского транспорта, задачей которого является быстрое и достаточно комфортное перемещение людей внутри этих мегаполисов. Для выполнения этой задачи с каждым годом требуется все большее количество единиц общественного транспорта – это метро (как подземное, так и наземное), маршрутные такси, автобусы, трамваи и троллейбусы. Опыт показывает, что в последнее время наиболее быстро развивается автобусное внутригородское сообщение. Именно при организации автобусного транспорта легче всего производить замены маршрутов движения транспорта, корректировать маршруты и интервалы движения транспорта. Кроме этого, автобусное сообщение является наименее затратным транспортом для бюджетов городов, т.к. на маршруты, как правило, выходят автобусы частных компаний.

Автобусы, имея двигатели внутреннего сгорания при движении, а особенно на остановках в режиме холостого хода, выбрасывают в

окружающую среду огромное количество вредных веществ, что ведет к существенному ухудшению экологической ситуации. Эффективной борьбы с этими выбросами современная наука еще не придумала. Использование на транспорте автобусов с электрическими двигателями в нашей стране, к сожалению, видится в далекой перспективе. Поэтому, уменьшения вредных выбросов в атмосферу, сегодня можно добиться только увеличением доли электрического транспорта в общей доле транспорта городов. Безусловно, такое перераспределение транспорта в пользу электрического, требует существенных затрат, но улучшение экологии городов сегодня является важнейшей задачей всех структур управления мегаполисами.

При строительстве новых и реконструкции существующих сетей городского электрического транспорта значительные материальные средства и время уходят на монтаж или замену опор для подвески контактной сети. В некоторых случаях можно значительно уменьшить эти затраты, благодаря использованию существующих опор дорожного освещения в качестве крепления элементов контактной сети городского электрического транспорта.

В процессе плановой реконструкции перекрестка дорог ул. Ахсарова и проспекта Людвиг Свободы в г. Харькове возникла задача о возможности уменьшения количества существующих железобетонных и металлических опор, выполняющих функции освещения путем подвески контактной троллейбусной сети на имеющиеся опоры.

На кафедре строительных конструкций Харьковского национального университета городского хозяйства имени А. Н. Бекетова были выполнены исследования возможности применения существующих стальных гнутых опор освещения ОКМ-12 и ОКМ-18 в качестве опор контактной сети троллейбуса.

В результате проведенных исследований получены следующие результаты:

1. Прямое функциональное назначение ОКМ-12 и ОКМ-18 состоит в закреплении только светильников для уличного освещения.

2. Осветительные опоры ОКМ-12 и ОКМ-18 в полной мере не могут выполнять функции опор контактной сети троллейбуса, т.к. их несущая способность значительно ниже значений максимальных изгибающих моментов, возникающих в ослабленном сечении опор от эксплуатационных нагрузок (ветер, собственная масса 2-х светильников и самой опоры, расчетная горизонтальная нагрузка от контактной сети).

3. Осветительные опоры ОКМ-12 и ОКМ-18 таки могут быть использованы в качестве опор контактной сети при условии выполнения определенных ограничений величины горизонтальной нагрузки на опоры и высоты их приложения (см. таблицу 1).

4. Выполнение этих ограничений и требований обеспечивает прочность и жесткость только самих опор.

Таблица значений максимальной нормативной нагрузки для опор в зависимости от высоты точки ее приложения над верхом фундамента опор (для ОКМ-12)

Высота приложения горизонтальной нагрузки Н (м)	Максимальное значение нормативной нагрузки Р ^н (кН)	Горизонтальное отклонение на отм. +11.9 м	Высота приложения горизонтальной нагрузки Н (м)	Максимальное значение нормативной нагрузки Р ^н (кН)	Горизонтальное отклонение на отм. +11.9 м
6	9,09	0,168	7,75	6,89	0,198
6,25	8,69	0,172	8,0	6,67	0,202
6,5	8,33	0,176	8,25	6,45	0,207
6,75	7,99	0,181	8,5	6,25	0,211
7,0	7,69	0,185	8,75	6,06	0,216
7,25	7,41	0,189	9,0	5,88	0,220
7,5	7,14	0,193	9,25	5,71	0,224
(для ОКМ-18)					
6	17,51	0,140	7,75	13,29	0,182
6,25	16,75	0,146	8,0	12,84	0,188
6,5	16,06	0,152	8,25	12,43	0,196
6,75	15,41	0,159	8,5	12,04	0,204
7,0	14,82	0,166	8,75	11,68	0,205
7,25	14,27	0,173	9,0	11,33	0,212
7,5	13,76	0,180	9,25	11,01	0,220

Данное исследование охватывает только установление возможности использования собственно осветительных опор для одновременной подвески к ним светильников и элементов контактной сети городского электрического транспорта. Для окончательного принятия решения о возможности использования опор ОКМ-12 и ОКМ-18 (или им подобных) для крепления к ним контактной сети горэлектротранспорта – в каждом конкретном случае необходимо выполнить следующие расчеты:

- уточнение несущей способности грунтового основания фундаментов опор;
- прочности анкерных болтов крепления опор к фундаменту;
- устойчивости фундаментов опор против опрокидывания, что является направлением дальнейших исследований

Настоящие материалы могут быть использованы при разработке проектно-сметной строительной документации на реконструкцию контактной сети троллейбусов и трамваев, а разработанный алгоритм расчета может быть применен при определении возможности крепления контактной сети городского электротранспорта и к другим типам осветительных опор.