

КАБЕЛЕМ ПО ЗЕМЛЕ

ВЛАСТИ МОСКВЫ И САНКТ-ПЕТЕРБУРГА РЕШИЛИ СТРОИТЬ ГОРОДСКИЕ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ ТОЛЬКО ПОД ЗЕМЛЕЙ — ЭТО ПОЗВОЛИТ ВЫСВОБОДИТЬ УЧАСТКИ В ГОРОДЕ, КОТОРЫЕ МОЖНО ОТДАТЬ ПОД ЗАСТРОЙКУ. ПРОВЕДЕНИЕ ЛЭП ПОД ЗЕМЛЕЙ ИНОГДА ОБХОДИТСЯ В 20 РАЗ ДОРОЖЕ, ЧЕМ ПО ВОЗДУХУ. ЭНЕРГЕТИКИ СЧИТАЮТ, ЧТО ЧАСТЬ ЗАТРАТ НА УКЛАДЫВАНИЕ ЛЭП ПОД ЗЕМЛЮ ДОЛЖНЫ ВЗЯТЬ НА СЕБЯ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОМПАНИИ, ПОЛУЧАЮЩИЕ УЧАСТКИ ПОД ЗАСТРОЙКУ. НО НЕЗАВИСИМЫЕ ЭКСПЕРТЫ ГОВОРЯТ, ЧТО ДОХОДИМОСТЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОМПАНИЙ В ТАКИХ ПРОЕКТАХ БУДЕТ НИЗКОЙ.

ДМИТРИЙ БЕЛИКОВ

ЭКОНОМИЯ ЗЕМЛИ В начале февраля мэр Москвы Юрий Лужков подписал распоряжение, которым вводится новый порядок строительства в столице линий электропередачи. Теперь новые кабели ЛЭП будут прокладываться преимущественно под землей. Ряд существующих линий, которые сейчас проходят в Москве по воздуху, будут реконструированы и также убраны под землю. Аналогичное решение приняли и власти Санкт-Петербурга: генеральная схема электроснабжения города до 2015 года предусматривает прокладку подземных кабелей электропередачи.

Решения касаются не только распределительных, но и магистральных сетей. В Петербурге в этом году заканчиваются работы по прокладке подземного кабеля 330 кВ длиной около 5 км, который соединит две подстанции в Центральном районе города («Завод „Ильич“» и «Волхов-Северная»). Эта линия в перспективе станет частью ЛЭП, которые окольцуют весь Петербург. В Москве в этом году будет закончена прокладка линии длиной 15 км с севера города (ТЭЦ-27) до Мытищ (подстанция «Хлебниково»).

За счет прокладки линий электропередачи под землей власти Москвы и Санкт-Петербурга надеются решить проблему дефицита городской земли. По оценкам мэрии Москвы, городские ЛЭП, проходящие сейчас по воздуху, и примыкающие к ним подстанции занимают около 1,9 кв. км столичной земли. Рыночная стоимость такого участка оценивается в \$10 млрд. Если ЛЭП демонтировать и проложить под землей, то на освободившейся территории можно построить жилую и коммерческую недвижимость (в том числе 954,8 тыс. кв. м квартир и 235,6 тыс. кв. м офисных зданий).

Гендиректор МЭС Северо-Запада (филиал ОАО ФСК ЕЭС) Валерий Агеев отмечает также, что подземные линии электропередачи гораздо надежнее воздушных. По его словам, «они защищены от грозных перенапряжений, ветровых нагрузок, наледи и, что немаловажно, недоступны для посторонних лиц». Кроме того, поясняет господин Агеев, подземные ЛЭП, как правило, обладают большей пропускной способностью, потому что при их монтаже используется кабель, изготовленный по «передовым технологиям» (под землю укладывают кабели с изоляцией из сшитого полиэтилена).

ЦЕНА ЭНЕРГИИ Однако прокладка ЛЭП под землей обходится энергетикам дорого. По данным ФСК, монтаж километра подземного кабеля напряжением 110 кВ стоит около 35 млн руб., тогда как аналогичная воздушная линия обойдется не дороже 22 млн руб. Прокладка километра кабеля на 220 кВ будет стоить уже около 300 млн руб. — примерно в 20 раз дороже воздушного.

В ФСК такую разницу объясняют в том числе тем, что проложить подземный кабель в городских условиях сложно: под землей находится сложная система коммуникаций (водопровод, метро, телефонные линии и проч.).

ПОДЗЕМНЫЕ ЛЭП ДВУХ СТОЛИЦ

В Москве построены подземные ЛЭП 110 кВ «Войковская» — «Свобода» и «Гражданская» — «Войковская». Завершено строительство кабельной линии 220 кВ от ТЭЦ-27 до ПС «Бутырки». Заканчивается реконструкция электроподстанций 500 кВ «Очаково», «Бескудниково» и «Чагино», работы на которые делаются в кабельном исполнении. Завер-

шается строительство подземной кабельной линии ТЭЦ-27 — «Хлебниково» (длина 15 км). В 2008 году будет проложена подземная линия 110 кВ «Карацарово» — «Выхино». В Бибиреве будет проведена реконструкция воздушных линий электропередачи 110, 220 и 500 кВ с последующей их укладкой в подземные кабельные коллекторы. Проект строительства вокруг Санкт-Петербурга высоковольтного кольца



ПОДЗЕМНЫЙ КАБЕЛЬ ПС «РЖЕВСКАЯ» В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ БЫЛ ВВЕДЕН В СТРОЙ В 2007 ГОДУ

Кроме того, подземные кабельные линии напряжением 220, 500 кВ используются при строительстве электросетевых объектов в России сравнительно недавно (в отличие от воздушных ЛЭП). Российских монтажников таких линий не хватает, и энергетики нанимают дорогостоящих иностранных специалистов.

Общая протяженность воздушных линий электропередачи в Москве, по данным ОАО «Московская объединенная электросетевая компания» (МОЭСК), сейчас превышает 1 тыс. км. Это означает, поясняет гендиректор МОЭСК Юрий Трофимов, что для перевода всех воздушных ЛЭП под землю потребуется, по разным оценкам, от 8 до 20 лет. В 2007 году МОЭСК проложила под землей 50 км кабеля.

Наконец, подземные линии электропередачи сложнее обслуживать. Дело не только в том, что обнаружить дефект кабеля под землей трудно, а в случае обнаружения надо каждый раз раскапывать землю. Главный инженер ОАО «Ленэнерго» Виктор Силин поясняет, что кабели с изоляцией из сшитого полиэтилена нельзя проверять на возможные дефекты традиционными для российской энергетики методами, а именно «испытывать напряжением постоянного тока». Это может ухудшить их изоляционные свойства. Поэтому для обслуживания подземных кабелей «Ленэнерго» пришлось закупить дорогостоящие (ценой 3–7 млн руб.) мобильные лаборатории германского и отечественного производства. По словам господина Силина, «они рассчитаны на щадящие методы поиска дефекта кабеля под землей, поскольку работают на низких частотах».

СПРОС С ИНВЕСТОРА В МОЭСК заявляют, что готовы участвовать в проектах московских властей по прокладке кабелей под землей, несмотря на всю их сложность. «Препятствий для реализации проектов нет, мы готовы к ним, у нас есть для этого опыт и желание», — го-

также предусматривает прокладку кабельных линий под землей. Линия 330 кВ «Завод „Ильич“» — «Волхов-Северная» протяженностью 4,9 км будет проведена в городской черте. Строительство двух ПС — «Центральная» и «Василеостровская» — и проведение кабельных линий 330 кВ до подстанций «Северная» и «Западная» замкнет высоковольтное кольцо вокруг Санкт-Петербурга. В 2007 году введе-

на в эксплуатацию новая ПС 330 кВ «Ржевская», присоединенная к городской энергосистеме кабельной линией 330 кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена. Воздушные ЛЭП «Южная 12–13» в зоне строительства комплекса «Балтийская жемчужина» и линия «Южная 9–10» в районе Краснопутиловской улицы демонтированы и убраны под землю. Кроме того, проведена километровая кабельная линия для ПС торго-

вой гендиректор компании Юрий Трофимов. Однако он подчеркивает, что важно определить сроки работ и источники их финансирования, а сами проекты состоятся только в том случае, «если будут соблюдены интересы всех их участников: городской власти, частных инвесторов и энергетиков».

Вопрос финансирования и соблюдения интересов поднят не случайно. ФСК и ее дочерние компании готовы самостоятельно инвестировать только в прокладку новых ЛЭП под землей. Например, строительство 15-километровой подземной линии в Мытищи обошлось компании почти в \$120 млн; прокладка кабеля «Волхов-Северная» — «Завод „Ильич“» в Петербурге стоила больше \$72 млн.

Что касается уже работающих воздушных ЛЭП в Москве и Петербурге, то за их демонтаж и закапывание кабелей в землю должны платить не энергетики, а инвестор, который впоследствии застроит освободившийся участок. Девелопер должен будет нанять субподрядчика, и он на деньги инвестора проведет перекачку воздушных линий под землю. Московские энергетики также отмечают, что «трансформация наземных ЛЭП в кабельные слишком дорогостоящее мероприятие, поэтому компания ведет такие работы только в том случае, если заказчик сам их оплачивает».

Расходы по перекачке кабельных линий везде оцениваются по-разному. В мэрии Москвы называли цену 20,8 млн руб. за 1 га. В «Мосэнерго» говорили, что прокладка 1 км кабельной линии обходится не менее чем в 100 млн руб. Такие же данные приводили в «Мосэнергосервисе» и уточняли, что под землю, как правило, имеет смысл убирать не более километра воздушной линии.

Сейчас есть всего два пилотных проекта перекачки воздушных кабелей в землю за счет частных инвесторов, оба запущены в 2006 году. В Бибиреве-Бескудникове будет демонтирована воздушная ЛЭП, занимающая участок примерно в 100 га. Это будет сделано на деньги Российской инженеринговой энергосетевой компании, контрольным пакетом которой владеют два девелопера — «Интеко» и Mirax Group. На освободившемся участке земли Mirax Group намерена построить до 2 млн кв. м жилья.

В «Интеко» говорили, что «хотят провести эксперимент и доказать, что программа по перекачке воздушных линий перспективна». А глава Mirax Group Сергей Полонский указывал, что в России еще никто не перекачивал ЛЭП в таких объемах. «Это крупномасштабный проект, который выгоден всем: город, не потратив ни копейки, получит благоустроенный район, сети будут в собственности РАО ЕЭС, а потери электроэнергии снизятся», — сказал он.

Еще один проект ведет девелоперская компания «Т.К. Квадрат», которая за свои деньги демонтирует воздушную ЛЭП в Западном округе Москвы на улице Говорова. Площадь освобождаемой территории составит 4,5 га, на ней «Т.К. Квадрат» построит жилье площадью 148,7 тыс. кв. м. Стоимость проекта — до \$140 млн, из которых около \$30 млн придется на перекачку ЛЭП под землю.

вого дома IKEA (поселок Кудрово). В марте 2008 года МЭС Северо-Запада начало строить ПС 330 кВ «Центральная», которая также будет подключена к сетям тремя подземными ЛЭП. Кроме того, будет начато строительство ПС 330 кВ «Василеостровская» с заходами кабельных линий 330 кВ. Планируется перевод под землю воздушных ЛЭП на улице Братьев Вавиловых и улице Маршала Блюхера.

В декабре 2007 года мэрия Москвы задумалась о возможной продаже с аукциона земельных участков, проходящих под воздушными ЛЭП. Чиновники отобрали 154 городских участка для этих целей. Общая их площадь составляет 750–800 га, на ней можно построить до 18 млн кв. м жилья и коммерческой недвижимости. Первые проекты могут появиться в Гольянове, Баскакове-Борисове, Чертанове, на улице Андропова, Ленинском проспекте, проспекте Вернадского, уточнили в МОЭСК.

В ГУП «Управление перспективными застройками» говорили даже, что московские власти готовы разделить с девелоперами часть затрат на укладку воздушных кабелей под землю. По версии ГУПа, Москва может оплатить из городского бюджета демонтаж воздушных ЛЭП, проходящих в «природно-парковой зоне», поскольку отдавать эту территорию под офисную и жилищную застройку город пока не намерен. Впрочем, представители Москомархитектуры не исключали и такого варианта. Они говорили, что могут отдать часть Бутовского лесопарка под строительство поля для игры в гольф. Перекачка воздушных ЛЭП в этом случае также будет осуществляться на деньги частных инвесторов.

Пока не понятно, будут ли застройщики участвовать в аукционах мэрии Москвы. Они сомневаются в доходности подобных проектов. В «Инком-недвижимости» говорят, что инвестор пойдет на перекачку электрических сетей только в том случае, если его затраты будут частично компенсированы из городского бюджета. В ином случае, считают в «Инком-недвижимости», застраивать такие участки экономически нецелесообразно.

Так же считают независимые эксперты. По оценкам гендиректора «Новой площади» Дениса Семькина, затраты на перекачку ЛЭП увеличивают себестоимость строительства до \$2 тыс. за 1 кв. м. «Прибавьте сюда долю города в размере 40%, до \$2,5 тыс. за 1 кв. м. В результате без строительных работ стоимость жилья уже превышает \$4 тыс. за 1 кв. м», — резюмирует господин Семькин.

Неофициально на рынке недвижимости говорят, что ликвидация воздушных ЛЭП вряд ли высвободит много свободных участков в Москве и Петербурге. Эти земельные участки далеко не всегда привлекательны для коммерческой застройки, потому что высоковольтные линии часто проходят вдоль дорог или вокруг промышленных зон. На рынке считают, что перекачивать линии при точечной застройке вообще не имеет смысла.

Впрочем, окончательно отказываться от реализации идеи московской мэрии девелоперы также не рискуют. Как отмечают в концерне «Крост», это пока перекачка ЛЭП под землю кажется дорогостоящим мероприятием. Когда в Москве совсем не останется земли, это перестанет быть препятствием для девелоперов. В «Интеко» также считают, что в проектах перекачки ЛЭП «есть коммерческая составляющая», и говорят, что компания и в дальнейшем будет принимать участие в «модернизации электроподстанций на западе и северо-востоке Москвы». ■

ЗА СЧЕТ ПРОКЛАДКИ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ПОД ЗЕМЛЕЙ ВЛАСТИ МОСКВЫ И САНКТ-ПЕТЕРБУРГА НАДЕЮТСЯ РЕШИТЬ ПРОБЛЕМУ ДЕФИЦИТА ГОРОДСКОЙ ЗЕМЛИ

