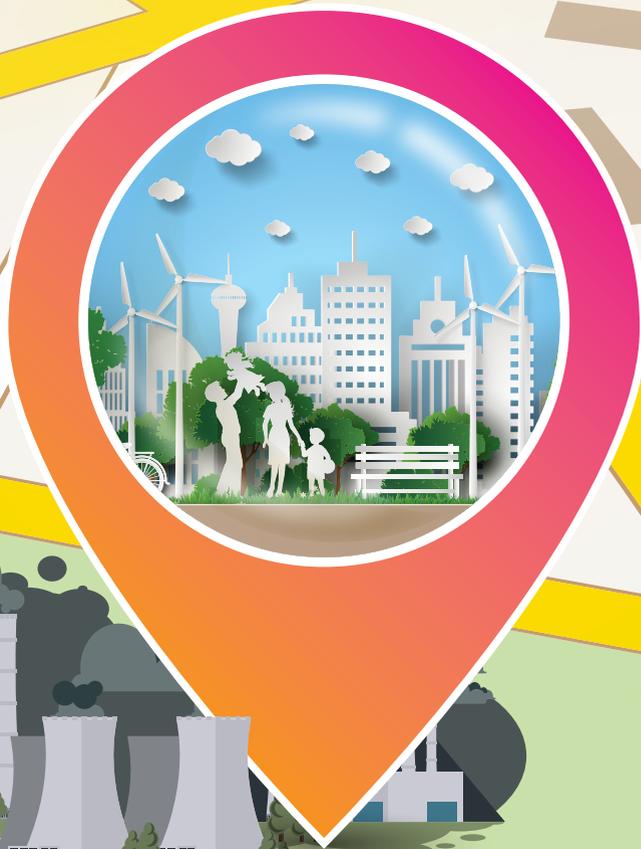


**ИНЖЕНЕРНЫЕ
СООРУЖЕНИЯ**

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ
ЖУРНАЛ
АО «МОСИНЖПРОЕКТ»

№3 (14) — 2016

www.mosinzhproekt.ru



РЕДЕВЕЛОПМЕНТ ПРОМЗОН МОСКВЫ

РЕОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННО-КОММУНАЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ —
ОДИН ИЗ ВЕКТОРОВ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ

МЕТРО, ДОРОГИ, МОСКОВСКОЕ ЦЕНТРАЛЬНОЕ КОЛЬЦО

Новые объекты транспортной
инфраструктуры города —
для автовладельцев и пассажиров

ВЛАСТИ И ИНВЕТОРЫ ПРЕОДОЛЕЛИ АДМИНБАРЬЕРЫ

Рейтинг Всемирного банка отметил
улучшение условий
для московских застройщиков

ПРОМЗОНЫ ДОЛЖНЫ СТАТЬ ПРИМЕРОМ СБАЛАНСИРОВАННОЙ ЗАСТРОЙКИ

Интервью с председателем
Москомстройинвеста
Константином Тимофеевым

Профессиональный журнал
АО «Мосинжпроект»

Главный редактор:
Максим Орлов,
кандидат экономических наук

Члены редколлегии:
Александр Пискунов,
доктор технических наук, профессор
Михаил Зерцалов,
доктор технических наук, профессор
Дмитрий Конохов,
кандидат технических наук
Александр Вигдоров,
член Союза архитекторов России

Выпускающие редакторы:
Татьяна Поликанова
Дарья Книгина

Дизайн и верстка:
Максим Минченко

Фотографы:
Анатолий Агашин
Андрей Гореловский
Михаил Колобаев
Александр Попов

Использованы фотографии
пресс-служб Мэра г. Москвы,
Строительного комплекса г. Москвы.

Учредитель:
АО «Мосинжпроект»
Адрес учредителя и редакции:
111250, Москва,
проезд Завода Серп и Молот, д. 10
E-mail: press@mosinzhpriekt.ru

Издание зарегистрировано Федеральной
службой по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых
коммуникаций.
Свидетельство ПИ № ФС77-65702
от 13 мая 2016 г.

Мнение авторов может не совпадать
с позицией редакции.

Отпечатано в ООО «ПРИНТ КЛАСС».
129164, г. Москва, ул. Ярославская, д. 8,
корп. 7, пом. 520

Подписано в печать 18.11.2016 г.
Тираж: 2000 экз.

Распространяется бесплатно.



Максим Орлов
главный редактор журнала
«Инженерные сооружения»

В октябре мэр Москвы Сергей Собянин, выступая перед депутатами Московской городской думы с ежегодным отчетом о деятельности Правительства Москвы, отметил, что несмотря на некоторые экономические трудности, ни одна из системных программ развития столицы не была приостановлена, более того — многие из них получили свое дальнейшее развитие. Отдельно была отмечена работа Стройкомплекса Москвы, который по-прежнему остается одним из локомотивов развития города, продолжая последовательную работу по строительству жилья, транспортных и социальных объектов, а также предлагая бизнесу экономически выгодные инвестиционные проекты, такие, как реновация промзон и строительство транспортно-пересадочных узлов.

Слова мэра подтверждаются недавно опубликованным рейтингом Всемирного банка Doing Business, в котором Россия переместилась вверх на 11 пунктов по сравнению с 2015 годом и по ключевому показателю для строительной отрасли — «получение разрешения на строительство» — также продемонстрировала уверенный рост.

Все эти меры, несомненно, позволяют обеспечивать устойчивое развитие Москвы, согласно ранее принятым программам, решая реальные проблемы горожан и бизнеса. Только осенью этого года благодаря слаженной работе структур Комплекса градостроительной политики и строительства в городе появились еще три новые станции метро и ряд новых дорожных объектов, а также открылось для пассажиров Московское центральное кольцо — масштабный городской транспортный объект, уникальный не только для Москвы, но и для Европы.

Кроме развития транспортной инфраструктуры, в Москве продолжают решать и другие актуальные вопросы градостроительства. В их числе — программа редевелопмента промышленных территорий, ставшая сегодня одним из главных векторов развития столицы.

В новой градостроительной политике Москвы, заданной мэром Сергеем Собяниным, «ржавому поясу» города уделено особое внимание. Программа была серьезно проработана совместными усилиями Правительства Москвы и инвесторского сообщества, результатом трехлетней работы стали предложения по комплексному подходу к развитию промзон, впоследствии нашедшие свое отражение и в федеральном законодательстве.

При этом у настоящих и будущих участников программы реновации остается множество вопросов. АО «Мосинжпроект» при поддержке Стройкомплекса Москвы на площадке Московского центра урбанистики «Город» инициировал цикл экспертных мероприятий по обсуждению проекта реновации промзон с экономистами, архитекторами, социологами, урбанистами и девелоперами, а ВЦИОМ провел исследование среди москвичей по поводу их отношения к проекту.

О проделанной работе, проектах промзон и мнении жителей и экспертов о программе реорганизации расскажет очередной номер журнала «Инженерные сооружения».



ЭКСПЕРТНЫЕ ЗАСЕДАНИЯ ПО АКТУАЛЬНЫМ ВОПРОСАМ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

Мероприятия проходят при поддержке Комплекса градостроительной политики и строительства города Москвы и ВЦИОМ.

ФОРМАТ: круглые столы, открытые дискуссии и экспертные сессии.

УЧАСТНИКИ: представители власти, бизнеса, медиа, экспертного сообщества и общественных структур.

ОСНОВНАЯ ЦЕЛЬ ПРОЕКТА: развитие обратной связи между властью и обществом по вопросам градостроительства, улучшения качества общественной экспертизы и прогнозирования.

Генеральный спонсор проекта — АО «Мосинжпроект»
Информационный партнер — журнал «Инженерные сооружения»

СОДЕРЖАНИЕ

4

НОВОСТИ
КОРОТКО О ВАЖНОМ

СОБЫТИЕ

6



МЦК — НОВЫЙ ВИД
ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА
СТОЛИЦЫ

10



ТРИ СТАНЦИИ МЕТРО
ОТКРЫЛИСЬ ДЛЯ ПАССАЖИРОВ

14

НОВЫЕ ДОРОГИ
ДЛЯ БОЛЬШОГО ГОРОДА

18



ОТКРЫТОЕ
СТРОИТЕЛЬСТВО
ВЛАСТИ И ИНВЕТОРЫ
ПРЕОДОЛЕЛИ АДМИНБАРЬЕРЫ

Новый рейтинг Всемирного банка
отметил улучшение условий для
московских застройщиков

24



РЕОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОИЗВОДСТВЕННО-
КОММУНАЛЬНЫХ
ТЕРРИТОРИЙ —
ОДИН ИЗ ВЕКТОРОВ
ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО
РАЗВИТИЯ СТОЛИЦЫ

36



ПРОМЗОНЫ ДОЛЖНЫ СТАТЬ
ПРИМЕРОМ КОМПЛЕКСНОЙ,
СБАЛАНСИРОВАННОЙ
ЗАСТРОЙКИ

Интервью с председателем
Москомстройинвеста
Константином Тимофеевым

ТЕМА НОМЕРА:
РЕДЕВЕЛОПМЕНТ
ПРОМЗОН МОСКВЫ

46



ГРАМОТНАЯ КОНЦЕПЦИЯ
РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИИ —
ЗАЛОГ УСПЕШНОГО ПРОЕКТА

Экономисты и девелоперы
о модернизации столичных промзон

58

СТАНЕТ ЛИ «РЖАВЫЙ ПОЯС»
ЗОЛОТЫМ?

Что думают эксперты
и рядовые москвичи о будущем
промышленных территорий

62



ПРЕОБРАЖЕНИЕ
ЗАБРОШЕННОГО ЗАВОДА

Примеры редевелопмента промзон
в Европе, Азии и Северной Америке

72



ОПЫТ
ГЛАВНАЯ ДАТА
ОТЕЧЕСТВЕННОГО
МЕТРОСТРОЕНИЯ

85-летие отметила компания
«Мосметрострой», построившая
первые станции и линии метро
в стране

78



ЖИЛИЩНОЕ
СТРОИТЕЛЬСТВО
ЛУЧШАЯ ДОЛЯ ДОЛЬЩИКОВ

Проблему обманутых дольщиков
в Москве планируется полностью
решить до середины 2017 года

НАУКА

84

НОВОСТИ И СОБЫТИЯ
НАУЧНОГО МИРА

86

К ВОПРОСУ О МЕТОДИКЕ
ВЕДЕНИЯ ГЕОТЕХНИЧЕСКОГО
МОНИТОРИНГА

94

РАСЧЕТНОЕ ОБОСНОВАНИЕ
ПРИМЕНЕНИЯ АНКЕРНЫХ
СИСТЕМ В СОЧЕТАНИИ
С КОМБИНИРОВАННЫМ
ОГРАЖДЕНИЕМ КОТЛОВАНА

98

ENGLISH SUMMARY

УТВЕРЖДЕНА АИП НА 2016-2019 ГОДЫ



Адресная инвестиционная программа Москвы (АИП) на 2016-2019 годы утверждена в размере 1 трлн 865,1 млрд рублей. Приоритетом АИП остается транспортное строительство.

«АИП не уменьшается и позволяет в ближайшие годы ввести более 100 километров линий метрополитена, около 500 километров новых дорог, а также около 50 объектов здравоохранения, 100 объектов образования, 60 объектов спорта и целый ряд других объектов, в том числе — таких уникальных, как парк "Зарядье" и стадион "Лужники"», — отметил мэр Москвы Сергей Собянин.

Мэр подчеркнул, что, как показывает практика, один рубль бюджетных инвестиций в развитие инфраструктуры позволяет привлечь три рубля частных инвестиций в экономику и социальную сферу города. «Это один из секретов того, что инвестиции в экономику Москвы не падают, а растут, несмотря на определенные кризисные явления», — заметил он.

«Большую часть АИП по-прежнему составляют расходы на развитие транспортной инфраструктуры — почти 70%, — добавил заместитель мэра столицы по вопросам градостроительной политики и строительства Марат Хуснуллин. — Из них 35% мы планируем направить на строительство метро, 30% — на строительство дорожно-транспортных объектов».



ОЗВУЧЕНЫ ПРИОРИТЕТЫ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ СТОЛИЦЫ



«Еще 300 км дорог, свыше 30 станций метро, 300 новых трамваев, продолжение обновления вагонов метро, строительство транспортно-пересадочных узлов, модернизация пригородного железнодорожного сообщения, упорядочение парковки, развитие каршеринга, велопроката — такие планы в транспортной сфере на ближайшие три года», — сообщил мэр Москвы Сергей Собянин, выступая в Московской городской думе с ежегодным отчетом о работе правительства столицы.

Самым масштабным инфраструктурным проектом столицы Сергей Собянин назвал строительство Третьего пересадочного контура (ТПК) московского метрополитена, или Большого кольца метро. «Благодаря Большому кольцу не только улучшатся связи в средней части города, но и будет создан задел для строительства новых радиусов метро на ближайшие десятилетия», — заявил мэр. Основной объем работ по строительству нового кольца планируется выполнить в течение пяти-шести лет.

Мэр Москвы также напомнил, что с 2011 года построено порядка 500 км дорог и сложных инженерных сооружений. «В ближайшие годы основные ресурсы будут сконцентрированы на строительстве Северо-Восточной и Северо-Западной хорд, Южной рокады, Северного дублера Кутузовского проспекта, дорожного каркаса «новой Москвы» и дорог для обслуживания реорганизуемых промышленных зон», — уточнил Собянин.

ГЕНПЛАН МОСКВЫ И ПЗЗ УТВЕРДЯТ ДО 1 ИЮЛЯ 2017 ГОДА

Утвердить новый Генеральный план Москвы и правила землепользования и застройки (ПЗЗ) планируется в срок до 1 июля 2017 года, сообщил заместитель мэра Москвы по вопросам градостроительной политики и строительства Марат Хуснуллин. «Все документы к этому времени пройдут процедуру публичных слушаний и будут приняты», — добавил он.

По словам главы Стройкомплекса, указанные документы определят стратегию развития Москвы на ближайшие 20 лет.

МИНСТРОЙ РФ ПЕРЕВЕЛ ДВЕ УСЛУГИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ В ЭЛЕКТРОННЫЙ ВИД

На Едином портале государственных услуг теперь доступны онлайн государственные услуги по выдаче разрешения на строительство и на ввод в эксплуатацию объектов капитального строительства. Процедура касается объектов, разрешение на строительство и ввод которых дает Минстрой России (например, гидротехнические сооружения 1 и 2 классов, аэропорты, объекты инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования и другие).

«Переход к новой форме реализации государственных услуг позволит минимизировать временные и материальные затраты застройщиков. Это серьезный прорыв для улучшения условий работы в отрасли», — прокомментировал министр строительства и ЖКХ РФ Михаил Мень.

Напомним, в Москве в электронном виде доступны 12 из 14 государственных услуг в строительстве. В среднем застройщики обращаются за ними более тысячи раз в год, отмечают в столичном Стройкомплексе.

ИНВЕСТОРАМ ПРЕЗЕНТОВАЛИ ПРОЕКТЫ ТПУ



19 октября специалисты ООО «Мосинжинвест» (дочерняя компания АО «Мосинжпроект» — одного из операторов программы по строительству ТПУ) презентовали инвесторам проекты транспортно-пересадочных узлов (ТПУ), которые будут построены на базе станций метрополитена «Пятницкое шоссе», «Тропарево», «Ховрино», «Парк Победы», «Павелецкая», «Дмитровская», «Фонвизинская», «Технопарк».

Как напомнил заместитель директора по девелопменту ООО «Мосинжинвест» Григорий Феофанов, в настоящий момент компания работает над проектами 60 ТПУ: «Проекты находятся в разной степени готовности: где-то утверждается градостроительная документация, где-то готовятся для оформления земельно-имущественные отношения, где-то уже проводятся конкурсы».

Феофанов отметил, что технологическую часть ТПУ, как правило, реализует город, а коммерческая часть будет отдана инвесторам. «В результате торгов инвестор покупает юридическое лицо, на которое оформлены земельно-имущественные отношения и утверждены градостроительные документы в виде проекта планировки и ГПЗУ с заявленным функционалом», — рассказал он.

До конца года на торги планируется выставить проекты трех столичных ТПУ — «Люблино», «Тимирязевская» и «Хорошевская», а в первом полугодии 2017 года — еще от 7 до 10 проектов.

НА ФЕСТИВАЛЕ «ЗОДЧЕСТВО» ПРЕДСТАВИЛИ ПРОЕКТ РАЗВИТИЯ ПРОМЗОНЫ «ЗИЛ»



С 14 по 20 октября в столице в здании Трехгорной мануфактуры прошел ежегодный Международный архитектурный фестиваль «Зодчество-2016», в котором традиционно приняли участие представители власти, бизнеса, общественных организаций и экспертных сообществ, архитекторы и урбанисты.

«Архитекторам и градостроителям сегодня необходимо решать серьезные и ответственные задачи, связанные со строительством качественного и доступного жилья, современной транспортной, инженерной и социальной инфраструктуры. Фестиваль «Зодчество» — хорошая возможность обменяться друг с другом передовыми идеями, творческими замыслами, практическим опытом», — отметил на открытии мероприятия заместитель мэра Москвы по вопросам градостроительной политики и строительства Марат Хуснуллин.

В рамках фестиваля состоялись конференции и круглые столы по вопросам архитектуры, а также выставка российских и зарубежных градостроительных проектов. Так, стенд Москомархитектуры рассказал о проекте развития промзоны «ЗИЛ», где планируется создать новый городской район с жильем, рабочими местами, зонами для отдыха горожан, построить спортивные объекты и объекты культуры, оснастить территорию всей необходимой социальной и транспортной инфраструктурой.

«Мы стараемся, чтобы темы на «Зодчестве» были созвучны актуальной повестке дня и могли быть полезны нашим федеральным коллегам. Московский опыт востребован в самых разных сферах: благоустройство, качество архитектуры, домостроение и т.д.», — подчеркнул главный архитектор Москвы Сергей Кузнецов.

МЦК — НОВЫЙ ВИД ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА СТОЛИЦЫ

10 сентября 2016 года Президент России Владимир Путин и мэр Москвы Сергей Собянин дали старт пассажирскому движению по Московскому центральному кольцу (МЦК), проехав от станции «Лужники» до станции «Площадь Гагарина».

«По вашему поручению, Владимир Владимирович, Московское центральное кольцо должно было превратиться в пассажирское. Сегодня 54 километра готовы к запуску!» — доложил президенту Сергей Собянин на торжественной церемонии открытия МЦК, которая прошла на станции «Лужники».

Проехав по Московскому центральному кольцу, Владимир Путин отметил бесшумность поездов при достаточно высокой скорости. Действительно, поезда «Ласточка», способные развивать скорость до 160 км в час, заметно тише дизельных тепловозов и соответствуют современным экологическим требованиям. От лишнего шума горожан также ограждают защитные экраны, установленные вдоль путей, и так называемый

«бархатный путь» — специальная технология укладки путей, позволяющая минимизировать стук колес при движении состава.

Первый месяц работы МЦК показал, что наземное кольцо метро пользуется большой популярностью у пассажиров — за это время им воспользовались 6 млн человек. «По мере увеличения активности движения кольцо позволит перевозить от 150 до 300 миллионов пассажиров ежегодно», — сообщил Собянин.

Ежедневно МЦК перевозит более 200 тыс. пассажиров, отмечают в Департаменте транспорта столицы. Не снизило популярности нового вида транспорта введение платного проезда по кольцу (напомним, по решению столичных властей первый месяц оно работало бесплатно): так, в первый



день действия платного проезда по МЦК проехала 251 тыс. пассажиров, а накануне эта цифра составляла около 240 тыс. пассажиров. Среди самых популярных у пассажиров станций по итогам первого месяца работы — «Лужники» (пассажиропоток — 470 тыс. чел.), «Балтийская» (443 тыс. чел.), «Владыкино» (437 тыс. чел.), «Кутузовская» (419 тыс. чел.), «Шоссе Энтузиастов» (383 тыс. чел.), «Измайлово» (352 тыс. чел.).

Всего на Московском центральном кольце запроектирована 31 станция. 26 из них были открыты в День города, остальные заработали в октябре-ноябре. На 17-ти станциях МЦК пассажиры могут сделать пересадку на 11 линий метрополитена, на 10-ти — на девять направлений радиальных линий железной дороги. «Такие пересадки хороши тем, что пассажиры могут не ехать в центр, а пересаживаться сразу на МЦК или метро, или воспользоваться наземным городским транспортом», — подчеркивает мэр Москвы.

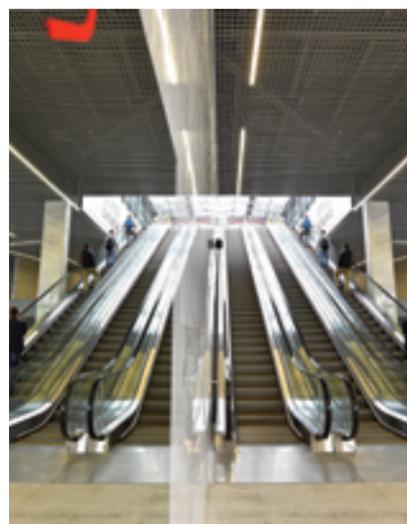
МЦК позволило перераспределить транзитные потоки и предоставило пассажирам альтернативу выбора новых маршрутов при передвижении по городу. Благодаря новой кольцевой снижается нагрузка на метро и вокзалы в центре города, поездки по Москве стали короче в среднем на 20 минут. С началом работы МЦК нагрузка на основные ветки метро, прежде всего Кольцевую линию, снизилась бо-

лее чем на 15%, загрузка станции метро «Комсомольская» сократилась на 5%, «Киевская» — на 7%, «Парк культуры» — на 11%, «Менделеевская» — на 15%. Центральные вокзалы столицы стали свободнее на 20%.

Как отмечает заместитель мэра Москвы по вопросам градостроительной политики и строительства Марат Хуснуллин, с открытием движения по кольцу работа по проекту МЦК не останавливается. «Запуск движения — это только первый этап большой работы. Интеграция МЦК в транспортную систему города — это живой многоступенчатый процесс, и он будет продолжен», — говорит он.

В планах на ближайшее время — благоустройство более 30 кв.км территорий вокруг железной дороги. Предполагается, что вблизи МЦК появится порядка 3 тыс. деревьев и 2,2 млн кв.м газонов, будут созданы благоустроенные пешеходные и прогулочные зоны, установлено более 300 скамеек и 370 опор освещения.

Параллельно продолжают развиваться инфраструктурные связи между станциями МЦК, метро, железной дороги и прилегающими территориями: будут реконструированы радиальные железнодорожные линии, построены новые подъездные дороги к станциям МЦК, возведены транспортно-пересадочные узлы (ТПУ) и иные объекты недвижимости для улучшения доступа пассажиров к транспортной



системе. Эта работа, по словам главы Стройкомплекса, продолжится в течение ближайшего десятилетия.

Рассматривают в столичном руководстве и другие варианты развития системы общественного транспорта в увязке с МЦК. Например, не исключается возможность создания на станциях МЦК так называемых зонных станций — для высадки пассажиров поездов дальнего следования и пригородных электричек. «Мы рассматриваем две-три такие станции для того, чтобы поезда останавливались на зонных станциях и пассажиры делали пересадку на МЦК, на метро и наземный транспорт, потому что, как показывает практика, большинству людей не нужно ехать в центр», — поясняет Сергей Собянин. Кроме того, ближе к остановкам МЦК перенесут платформы некоторых электричек, чтобы пассажиры тратили на пересадку минимальное количество времени. Некоторые из этих проектов планируется реализовать в рамках строительства транспортно-пересадочных узлов.

ТПУ на станциях МЦК позволят не только обеспечить пересадку пассажиров в комфортных условиях, но и — за счет строительства жилой и коммерческой недвижимости, социальной инфраструктуры и объектов развлекательного

характера — создать новые центры притяжения деловой и общественной жизни. Это также будет способствовать распределению пассажирских и транспортных потоков в городе.

По словам Марата Хуснуллина, серьезное градостроительное развитие получают порядка 15 ТПУ на Московском центральном кольце. «По нашим расчетам, 5 проектов ТПУ предполагают очень крупное развитие, еще 10 — среднее», — говорит он. Некоторые ТПУ, наоборот, не имеют потенциала к росту (например, станция «Белокаменная» в парке Лосиный остров).

«Каждый проект ТПУ будет индивидуален, в зависимости от потребностей района, в котором он расположен. Где-то это простейший узел, объединяющий один маршрут автобуса и МЦК, а где-то это мощнейшие ТПУ, такие, например, как «Нижегородская», — подчеркивает глава столичного Стройкомплекса.

В целом, по подсчетам специалистов, градостроительным потенциалом обладают почти 11 га территорий, прилегающих к Московскому центральному кольцу. На этих землях может быть построено не менее 2 млн кв.м недвижимости. 📍

ТРИ СТАНЦИИ МЕТРО ОТКРЫЛИСЬ ДЛЯ ПАССАЖИРОВ

На Люблинско-Дмитровской линии московского метрополитена заработали станции «Бутырская», «Фонвизинская» и «Петровско-Разумовская».

Торжественная церемония открытия участка метро прошла 16 сентября на станции «Фонвизинская». «Сегодня знаменательный день для метро и для города в целом. Я хотел бы поблагодарить метростроителей. Это одна из самых сложных веток столичной подземки, строительство которой началось практически 25 лет тому назад, но стройку законсервировали. Вы за последние годы сумели возобновить строительство и реализовать сложнейший проект. Результат того стоил. 240 тысяч москвичей получили шаговую доступность до станций метро», — подчеркнул мэр Москвы Сергей Собянин.

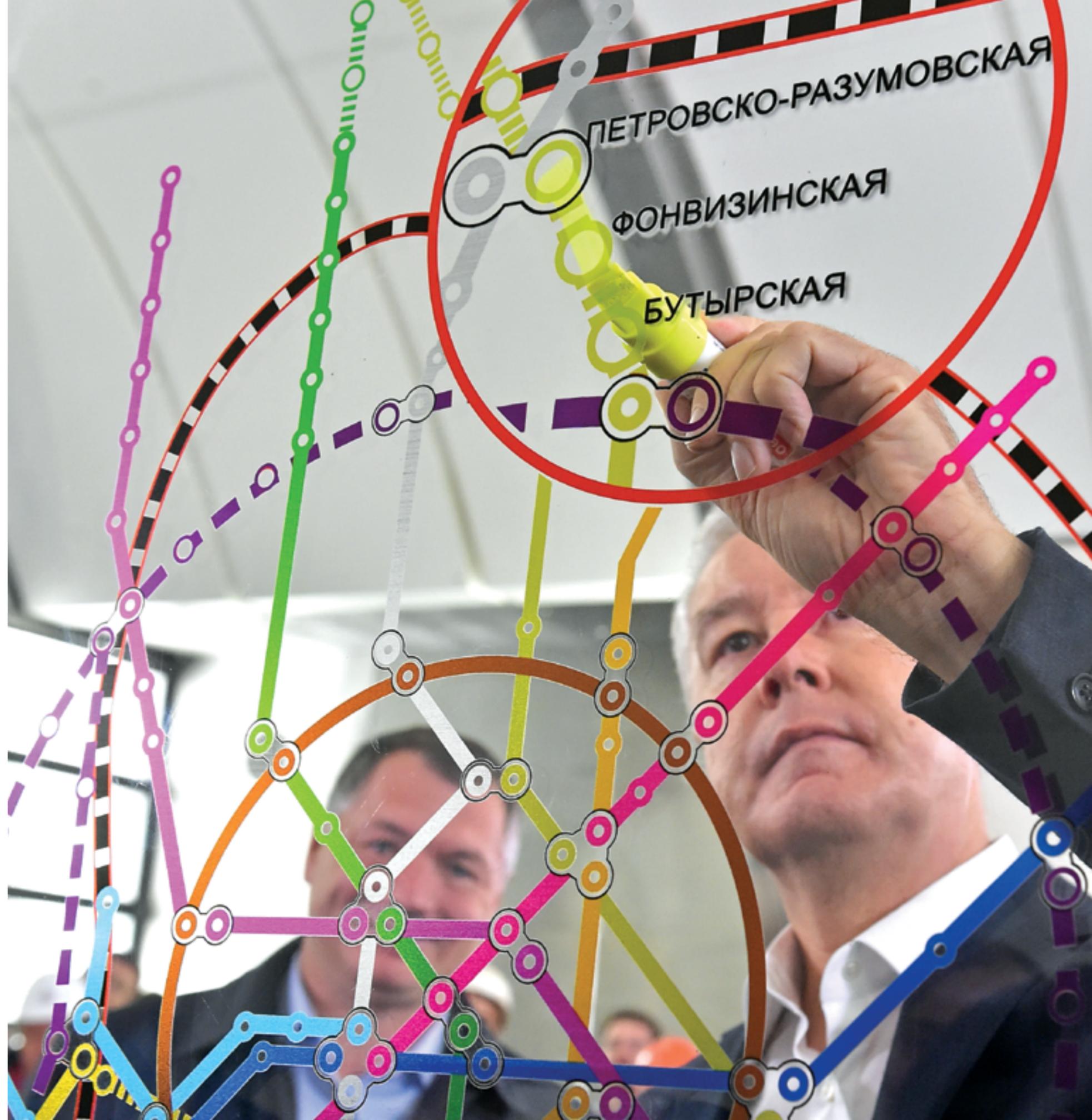
Как отметил Марс Газизуллин, генеральный директор АО «Мосинжпроект» (является управляющей компанией по строительству столичной подземки), северный участок «салатовой» ветки — один из самых сложных в плане метростроения: станции строились на большой глубине в не-

простых гидрогеологических условиях и плотной городской застройке. «Здесь очень водонасыщенные грунты, которые потребовали серьезной работы по наладке систем водоотведения. Несмотря на все трудности, строительные работы завершены, и сегодня станции открыты для пассажиров», — заявил он.

Новые станции вошли в число самых глубоких в столичной подземке. Глубина заложения «Петровско-Разумовской» — 63 метра, «Фонвизинской» — 58 метров, «Бутырской» — 51 метр. Напомним, что самой глубокой в московском метро считается станция «Парк Победы» — 84 метра.

Все три станции оформлены в единой архитектурной концепции.

Развитие Люблинско-Дмитровской линии будет продолжено и в дальнейшем, обещают столичные власти. Активно строится продолжение ветки от «Петровско-Разумовской» до стан-



ции «Селигерская». Ожидается, что станции «Окружная», «Верхние Лихоборы» и «Селигерская» встретят первых пассажиров уже в следующем году. Как не раз отмечал заместитель мэра Москвы по вопросам градостроительной политики и строительства Марат Хуснуллин, когда северный радиус Люблинско-Дмитровской линии заработает в полном объеме, снизится загруженность соседней Серпуховско-Тимирязевской линии (с 67,9 тыс. человек в часы пик до 45 тыс. человек), а также количество транспорта на Дмитровском шоссе, Огородном проезде, улице Милашенкова и ряде районных проездов.

«В целом в районах, где пройдет новая ветка метро — Бутырский, Тимирязевский, Бескудниковский, Западное и Восточное Дегунино, — проживает около 450 тысяч человек, и с открытием новых станций добираться в центр города москвичам станет гораздо проще», — подчеркивает Хуснуллин.

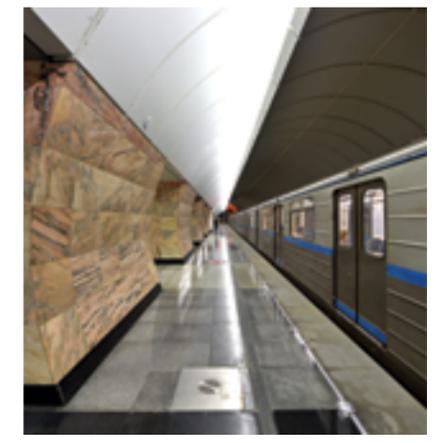
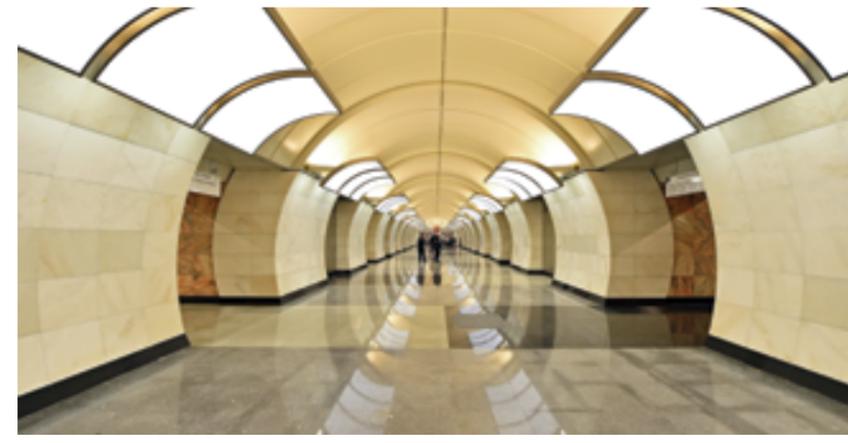
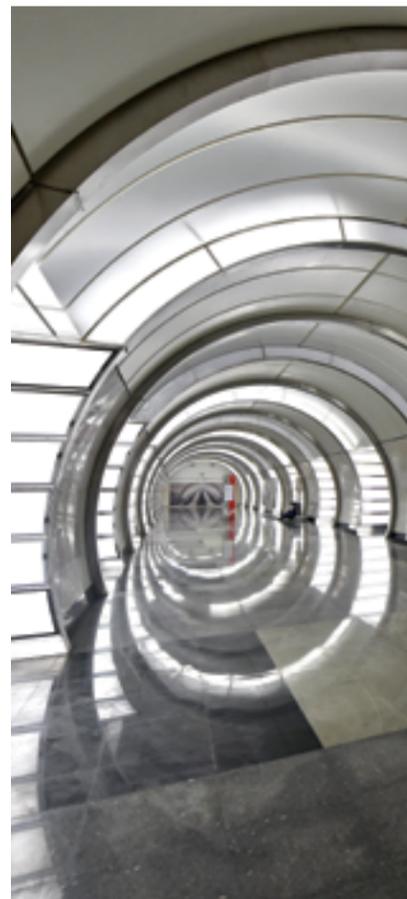
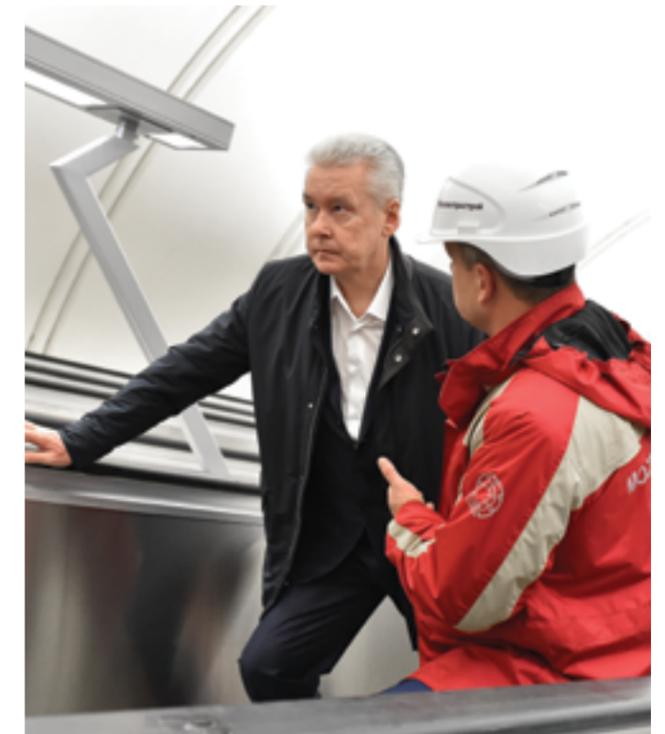
В планах градостроителей — довести «салатовую» линию далее до МКАД. Не исключено, что уже к 2020 году на линии возведут еще две станции — «Улица 800-летия Москвы» и «Дмитровское шоссе».

«Мэром Москвы одобрено решение о продлении Люблинско-Дмитровской линии метро за станцию «Селигерская» еще на 3,5 км. В течение следующего года мы

завершим проектирование нового участка», — пообещал глава Стройкомплекса.

Обслуживать поезда на линии будет новое электродепо «Лихоборы», где смогут отдохнуть и составы метрополитена, и сотрудники локомотивных бригад. «У людей, которые работают на таком сложном транспортном объекте, как метрополитен, должна быть возможность отдохнуть и восстановить силы», — отмечает руководитель Департамента строительства Москвы Андрей Бочкарев. — Помимо комнат отдыха, в депо появятся душевые, раздевалки, столовые, медицинские кабинеты, комнаты психологической разгрузки и спортивные залы».

Электродепо оснастят современным технологическим оборудованием для диагностики, ремонта и испытания узлов и деталей, в нем разместят многоуровневые механизированные площадки для технического обслуживания и ремонта вагонов, металлообрабатывающее оборудование, оборудование для сборки крупных узлов и проведения пусконаладочных работ и др. «В депо будет создано около тысячи новых рабочих мест. Фактически мы получим новый завод по капитальному ремонту и обслуживанию подвижного состава метро», — обращает внимание Марат Хуснуллин. По его словам, завершить строительство депо «Лихоборы» планируется в конце следующего года. 📸



НОВЫЕ ДОРОГИ ДЛЯ БОЛЬШОГО ГОРОДА

В сентябре, ко Дню рождения столицы, в Москве появилось сразу несколько новых транспортных объектов. Генеральным проектировщиком и техническим заказчиком выступила компания АО «Мосинжпроект».



Эстакада на пересечении улиц Липецкая и Элеваторная

Эстакада открыта 6 сентября. Ввод в эксплуатацию четырехполосной эстакады позволил убрать светофор на перекрестке. Вдоль эстакады построены боковые проезды для выезда на улицу Липецкая с улиц Элеваторная и 6-я Радиальная. В подэстакадном пространстве организованы левые повороты. Новый дорожный объект делает

более комфортным выезд из микрорайонов Царицыно и Бирюлево.

В ходе реализации проекта также построен новый участок Элеваторной улицы от Липецкой до Бирюлевской улицы протяженностью 600 м, для безопасности пешеходов сооружен подземный пешеходный переход.



Волоколамский путепровод

Обновленный десятиполосный путепровод открыт 8 сентября. Объект состоит из трех транспортных сооружений — автодорожного путепровода (174 м), трамвайного путепровода (100 м), а также технологической эстакады (100 м). В процессе реконструкции Волоколамский путе-

провод был полностью обновлен, его габариты увеличены до 6,9 м — для проезда поездов по Московскому центральному кольцу, проходящему под путепроводом. Увеличилось и количество полос — с 6 до 10-ти (включая полосы для общественного транспорта).



Эстакада на пересечении улиц Рябиновая и Генерала Дорохова

Эстакада открыта 9 сентября. Она построена в рамках реконструкции Рябиновой улицы, в составе южного участка Северо-Западной хорды — новой столичной магистрали, соединяющей по периферии северо-восток и юго-запад Москвы. Ранее на Рябиновой улице появились еще две

эстакады (разворотная и на пересечении с Троекуровским проездом) и путепровод через Киевскую железную дорогу. С запуском новых объектов значительно возросла пропускная способность Рябиновой улицы, автомобилисты получили фактически полноценный дублер МКАД.



Винчестерный тоннель на пересечении улиц Берзарина и Народного Ополчения

Движение по тоннелю и дороге от Ленинградского шоссе с выходом на улицу Мневники через улицу Народного Ополчения (часть Северо-Западной хорды) запущено 13 сентября. Винчестерный тоннель — уникальный транспортный объект. В нем встречные потоки транспорта двигаются не параллель-

но, а один под другим: верхний транспортный поток — в сторону улицы Маршала Жукова, нижний — в сторону улицы Алабяна. Такое инженерное решение позволило сохранить нормативное расстояние от проезжей части до жилых домов и выполнить комплексное благоустройство территории.



Эстакада на пересечении Волгоградского проспекта и Волжского бульвара

Эстакада открыта 13 сентября. Шестиполосная эстакада протяженностью более 0,5 км позволила убрать два светофора, создававших заторы на магистрали. В подэстакадном пространстве организовано движение пересе-

кающихся потоков транспорта с прилегающей территории, оборудованы боковые проезды и съезд на Волжский бульвар. Открытие эстакады, по сути, является завершающим этапом реконструкции всей магистрали.



Участок реконструированного Калужского шоссе

Участок Калужского шоссе от МКАД до пересечения со строящейся трассой Солнцево — Бутово — Видное открыт после реконструкции 15 сентября. На участке возведен тоннель около поселка Газопровод в составе транспортной развязки и две эстакады (в обход деревни Сосенки и в районе ТК «ИКЕА»), два разворотных тоннеля и пешеходный переход, реконструировано 12 км дороги, основная часть Калужского шоссе расширена до 8 полос. Ожидается, что

пропускная способность трассы с вводом реконструированного участка возрастет на 20-25%.

Строительство участка велось в рамках первого этапа реконструкции Калужского шоссе от 20 до 29 км, завершить который планируется до конца года. Вторым этапом реконструируют трассу на участке от 29 до 49 км. После реконструкции шоссе станет одной из основных магистралей, формирующих транспортный каркас «новой Москвы».



Эстакада на пересечении Щелковского шоссе и 9-й Парковой улицы

Эстакада открыта 16 сентября. Шестиполосная эстакада протяженностью 600 метров обеспечивает бесветофорное движение по Щелковскому шоссе с разворотом транспорта в подэстакадном пространстве в районе станции метро «Щелковская». Движение будет осуществляться

по трем полосам в каждую сторону. Предполагается, что после запуска эстакады пропускная способность магистрали повысится на 25%.

Эстакада построена в рамках реконструкции Щелковского шоссе, завершить которую планируется в ближайшее время.

ВЛАСТИ И ИНВЕТОРЫ ПРЕОДОЛЕЛИ АДМИНБАРЬЕРЫ

Новый рейтинг Всемирного банка отметил улучшение условий для московских застройщиков.

Лариса Волкова

В конце октября Всемирный банк опубликовал новый рейтинг Doing Business. В целом позиции России по сравнению с 2015 годом улучшились на 11 пунктов (с 51-го до 40-го места). При этом наша страна опередила такие государства, как Бельгия, Италия, Греция и Люксембург. Всего в рейтинге — 190 стран, так что показатель более чем достойный.

Результаты рейтинга Doing Business говорят о том, что Россия становится все более открытой для инвестиций, и в первую очередь — для тех, кто готов вкладываться в строительную отрасль.

— Главное в нашей работе — не рейтинги, главное — добиваться реальных результатов, чтобы предприниматели чувствовали улучшение условий

ведения бизнеса в России, — заявил, комментируя данные Всемирного банка, заместитель главы Минэкономразвития Станислав Воскресенский.

По основному для строительной отрасли показателю — «получение разрешения на строительство» — Россия на протяжении последних лет демонстрирует уверенный рост. С 2014 года наша страна только по одному этому параметру переместилась с 178-го на 115-е место. Согласно методике Всемирного банка, лакмусовой бумажкой в рейтинге выступают Москва и Санкт-Петербург. При этом на столицу приходится 70% заработанных баллов.

Этот год стал для российской столицы революционным: независимые иностранные эксперты подтвердили



исключение сразу пяти избыточных процедур в строительной сфере — с 19-ти до 14-ти. На 24 дня в среднем сократился общий срок прохождения административных процедур — с 239 до 215 дней.

— С 2014 года в рейтинге Всемирного банка зафиксировано снижение количества административных процедур в московской строительной сфере более чем в два раза, — говорит руководитель Департамента градостроительной политики Москвы Сергей Левкин. — Как итог, инвесторы не только сэкономили время на оформлении документации, но и снизили свои затраты на десять процентов. Например, застройщику для строительства склада в Москве необходимо пройти 14 процедур суммарной продолжительностью 229,5 дней и общей стоимостью 1,5 процента от стоимости самого помещения.

Снижению админбарьеров в строительстве поспособствовало развитие онлайн-сервисов и системы электронных услуг, исключение требования от заявителя документов, имеющихся в распоряжении органов власти. Помогла и проведенная работа по обеспечению доступа застройщиков к информации, содержащейся в государственных информационных системах, об условиях и ограничениях использования территории.

Стало меньше бюрократии — такое высказывание подтверждают сами застройщики.

— Безусловно, упростились процедуры, — отмечает исполнительный директор ГК «МИЦ» Даромир Обуханич. — Подача заявления удобна в службе «одного окна», сделать это можно также на сайте Мосгосстройнадзора или на портале государственных услуг города. В последних двух случаях значительно упрощается процедура в целом.

Застройщики отмечают сразу несколько плюсов подачи заявления в электронном виде. Во-первых, не нужно самим посещать Комитет государственного строительного надзора города и, соответственно, выстраивать очередь на подачу документов. А во-вторых, получать государственные услуги в электронном виде стало значительно удобнее и быстрее.

— Эффект от этих мер можно характеризовать как совокупность упрощающих жизнь девелопера изменений в области актуализации и необходимой адаптации к существующим реалиям нормативно-правовой базы, градостроительного регулирования, законодательной деятельности, — продолжает Даромир Обуханич.

В настоящее время город совместно с бизнес-сообществом каждый день модернизирует способы взаимодействия, что значительно отражается на работе и инвестиционном климате в целом.

Строить и заниматься девелопментом в Москве сегодня проще, чем в других регионах, считает генеральный директор ОАО «Главстрой Девелопмент» Иван Богатов.

— В столице в настоящее время возникла понятная система диалога между властями и девелоперами, что позволяет определить совместные точки роста для города и бизнеса, — отметил он. — Тот пакет поддержки, который

Россия упрощает контрольно-надзорные функции

Екатерина Шапочка
Руководитель практики по оказанию консультационных услуг государственным органам и организациям государственного сектора PwC в России

Исключение пяти административных процедур в строительстве для Москвы и шести — для Санкт-Петербурга, то есть четверти от того, что было представлено в результатах прошлого года, — это хороший показатель. Сократилась продолжительность и стоимость согласований.

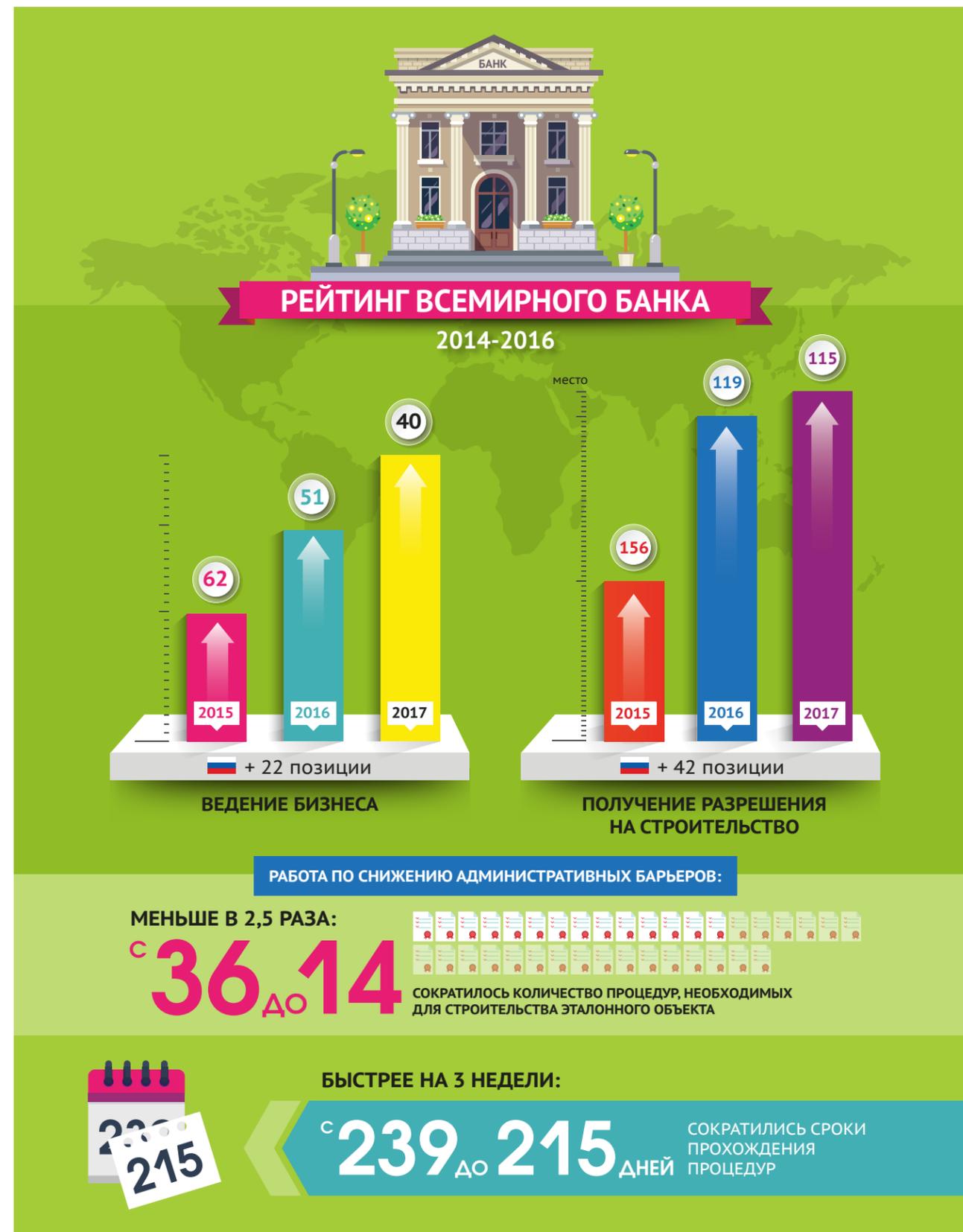
При этом надо понимать, что этот результат отражает реализацию реформ, проведенных до 2016 года. Прежде всего, речь идет об упрощении порядка государственного строительного надзора для объектов, по которым не требуется получения заключения экспертизы проектной документации.

В рамках политики по снижению количества проверок на этапах проектирования и строительства со стороны государства и увеличению ответственности застройщиков, проектировщиков, подрядчиков и СРО, Россия движется в рамках мировой тенденции по упрощению контрольно-надзорных функций. Кроме того, реформы, которые были реализованы в России в 2016 году, в том числе в части упрощенного порядка кадастрового учета, изменений в составе ГПЗУ, отмены ордеров ГАТИ в Санкт-Петербурге, а также повышения клиентоориентированности услуг, перевода в электронный вид, будут способствовать росту позиции России в рейтинге Всемирного банка «Ведение бизнеса» по направлению «получение разрешений на строительство».

был принят городом несколько лет назад, — беспрецедентный шаг. Именно возможность рассрочки взноса за изменение вида разрешенного использования земельного участка и упрощение процедуры выдачи разрешений на строительство позволили сегодня девелоперам реализовывать в Москве новые интересные проекты. Конструктивная поддержка застройщиков со стороны органов власти стимулирует инвестиционную деятельность и способствует развитию рынка.

В свою очередь, председатель совета директоров МДМ Банка, экс-замминистра финансов России Олег Вьюгин считает, что наибольший прогресс Москвой был достигнут в администрировании налогообложения, которое реально стало более приемлемым для бизнеса.

— Не уровень налогов, а само администрирование и работа налоговых органов с компаниями, — уточняет он. — При этом в разы сократилось количество судебных



разбирательств, улучшилась информационная система налоговой службы и взаимодействие с налоговой системой, а также сами проверки налоговых органов.

Кроме того, по его словам, прогресс виден в вопросах подключения к сетям электроэнергетики и получения разрешительной документации.

— Застройщики ощущают улучшения в процессе получения разрешения на строительство, — говорит председатель правления Ассоциации инвесторов Москвы Любовь Цветкова. — Многие застройщики за последние два года действительно видят, как с переводом услуг в электронный вид и упрощением многих процедур процесс получения разрешения на строительство становится все более прозрачным и понятным. Так же считают и эксперты Всемирного банка, отмечая рост показателей по этому параметру в рейтинге «Ведение бизнеса 2017». Мы надеемся, что в следующем

Прогноз по дальнейшему продвижению Москвы в рейтинге — благоприятный

Ольга Архангельская

Руководитель группы по оказанию услуг компаниям секторов недвижимости, транспорта, инфраструктуры и государственным компаниям в России и СНГ, партнер Ernst&Young

Усилия московского правительства в области упрощения получения разрешений на строительство нашли отражение в рейтинге Всемирного банка. Так, показатели Москвы в рейтинге Всемирного банка «Ведение бизнеса» (Doing Business) по направлению «получение разрешения на строительство» улучшились. Россия — в лице своей столицы, где и проводились измерения, — поднялась со 119 на 115-е место.

На результат рейтинга повлияли сокращение сроков процедур, должный контроль за их исполнением, повышение прозрачности всего процесса. В том числе это стало возможным благодаря переводу документооборота в электронный вид.

Есть все условия для благоприятного прогноза по дальнейшему повышению показателей Москвы в рейтинге Всемирного банка «Ведение бизнеса» по направлению «получение разрешения на строительство». Во-первых, Москва продолжает реформирование и оптимизацию этого процесса. Во-вторых, не все компании «успевают» за происходящими изменениями, поэтому со временем осведомленность о новых, улучшенных правилах будет также расти.

году работа продолжится, а мы, как Ассоциация инвесторов Москвы, как представители девелоперской среды, готовы активно участвовать в формировании позитивных перемен в области упрощения процедур в строительной области.

В целом электронные системы помогают проводить работу по выдаче разрешений на строительство более качественно и в максимально сжатые сроки. Об этом говорит эксперт Всемирного банка Валентина Салтане. Она отметила, что сейчас у России 115-я позиция.

— Однако мы надеемся, что в будущем эта позиция улучшится, — заявила она. — Россия и страны Европы и Центральной Азии показали хорошие результаты в этой сфере благодаря использованию электронных систем. Те есть процессы идут хорошо и в ногу с передовыми практиками.

Московские власти заявляют: реформирование отрасли продолжается.

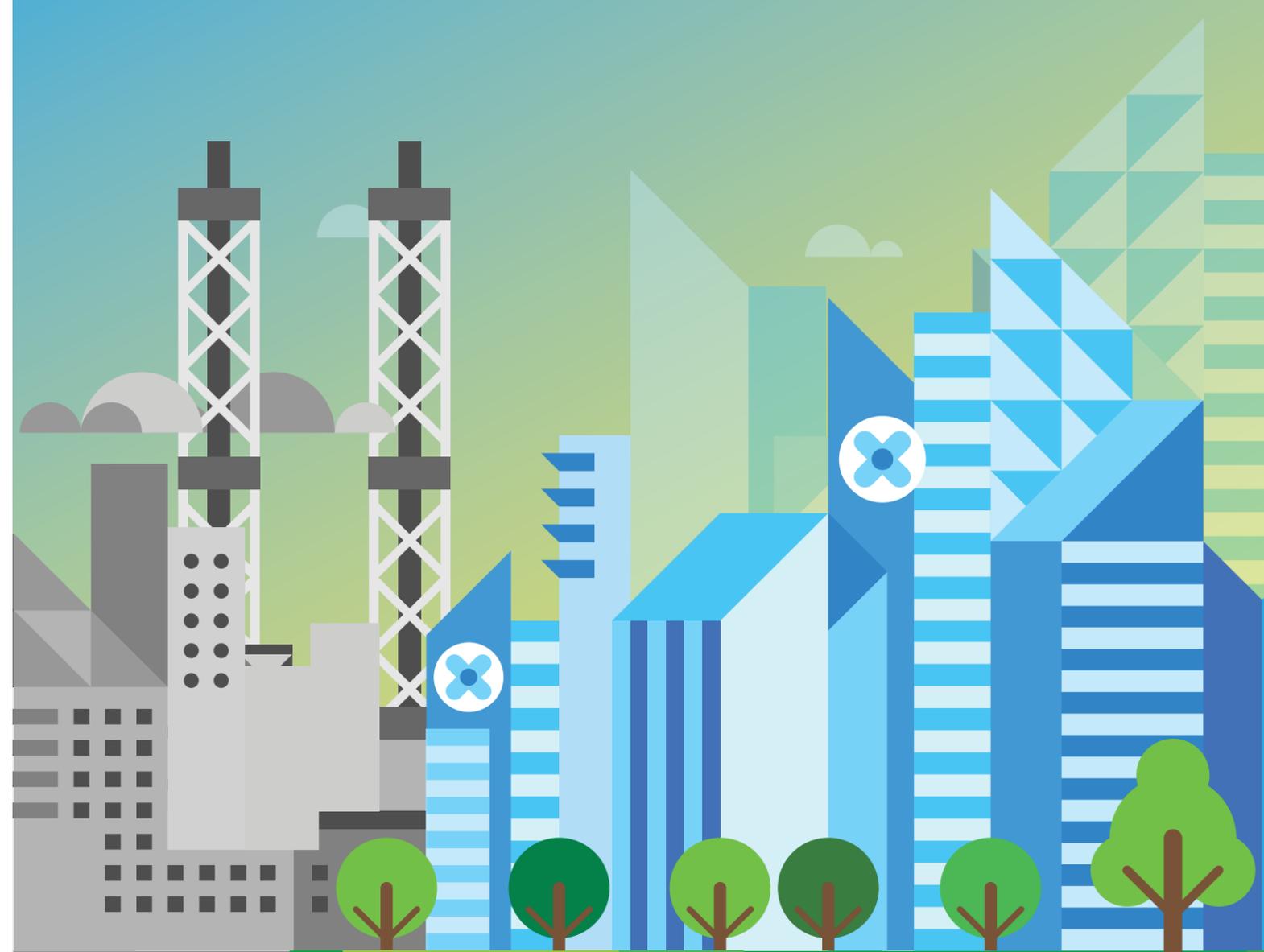
— Мы удовлетворены тем, что не только строительные организации в Москве, но и зарубежные эксперты видят ту значительную и системную работу, которую проводят органы власти российской столицы, — говорит Сергей Левкин. — Она направлена на повышение инвестиционной привлекательности строительства и снижение издержек застройщиков. За прошедшие пять лет была обеспечена отмена избыточных, дублирующих процедур в сфере строительства, а также прозрачность порядка их прохождения.

В 2016 году запущен ряд важных реформ, которые не учтены рейтингом ввиду их текущей реализации.

— Мы сосредоточили усилия на реформах, направленных на упрощение сбора строительными компаниями необходимых для проработки проектов сведений и исходных данных о территории, а также на формировании информационных систем, включающих сведения о геологических и топографических изысканиях, о возможностях подключения к инженерным сетям, и предоставлении максимально открытого доступа к таким системам, — поясняет Сергей Левкин. — Указанные реформы являются резервами роста в рейтинге в следующем году.

Россия может улучшить позиции в рейтинге Всемирного банка Doing Business в следующем году, считает исполнительный директор фонда «Институт экономики и города», директор направления «Рынок недвижимости» Татьяна Полиди. По ее словам, толчком для продвижения могут послужить изменения в сфере регулирования процедур в строительстве. Например, ожидается принятие правил землепользования и застройки в Москве, что позволит сократить некоторые процедуры, а также сроки получения градостроительного плана земельного участка.

— Улучшение показателя России в рейтинге — это позитивный результат, который в значительной степени обеспечила Москва. В столице идет активный процесс перевода процедур в строительстве в электронный вид, повышения доступности информации о необходимых процедурах, для девелоперов проводятся обучающие мероприятия, — подчеркивает Татьяна Полиди. ☺



ТЕМА НОМЕРА:

РЕДЕВЕЛОПМЕНТ ПРОМЗОН МОСКВЫ

Так называемые промышленные зоны сегодня занимают более 17% территории Москвы в старых границах. Производства на большинстве из них давно прекратили существовать, и промзоны превратились в депрессивные территории, «закрытые» от города и горожан. Между тем, промзоны обладают серьезным градостроительным потенциалом, а мировая практика подсказывает — на месте недействующих заводов можно построить жилые кварталы и места приложения труда, обустроить арт-галереи, театры, зоны отдыха и спортивные объекты, одним словом, создать новые общественные городские пространства. Каковы планы столичных властей в реализации мегапроекта по реновации промзон и что думают об этом эксперты и рядовые москвичи, расскажет очередной номер журнала «Инженерные сооружения».

ВТОРАЯ ЖИЗНЬ СТОЛИЧНЫХ ПРОМЗОН

Мир сегодня становится более благожелательным к человеку, стремящемуся к комфортной жизни и здоровой среде обитания. Кардинальное изменение функционала некогда индустриальных городских пространств давно стало на планете трендом, и этой тенденции следует Москва, реализуя в городе мегапроект по реновации промышленных зон. Неиспользуемые (или используемые частично) производственно-коммунальные территории, занимая почти пятую часть в границах «старой» Москвы, сегодня являются основными перспективными территориями развития города. Здесь можно разместить новые жилые кварталы и высокотехнологичные производства с новыми рабочими местами, обустроить общественные пространства, объекты культуры и спорта, зоны отдыха, а также построить дороги и развязки, станции метро и иную необходимую инфраструктуру.

*Александр Глазов
Дарья Книгина*



«Экономика Москвы преодолела острую фазу кризиса и постепенно возвращается к росту, — заявил мэр Москвы Сергей Собянин, выступая в конце октября в Московской городской думе с отчетом о деятельности столичного правительства. — Самым лучшим лекарством от всех кризисов является создание новых рабочих мест, строительство дорог, метро, благоустройство городской среды, модернизация образования и здравоохранения, выполнение социальных обязательств». Мэр напомнил, в 2015 году общий объем инвестиций Москвы вырос на 1,6% (а по сравнению с 2010 годом — на 60%), и в первом полугодии 2016 года рост инвестиций в основной капитал продолжился.

По словам мэра Москвы, одним из локомотивов развития города всегда был и остается строительный комплекс. Поэтому столица продолжает планомерную градостроительную политику, направленную на улучшение инвестиционного климата в городе. Ведется работа по снижению административных барьеров в строительстве, разрабатываются новые проекты развития мегаполиса. Среди них — программа реновации производственно-коммунальных территорий, которую в столичном руководстве называют мегапроектом.

«Проекты реновации «ЗИЛа», «Серпа и Молота» и некоторых других крупных промышленных территорий, запущенные в прошлые годы, уже генерируют десятки миллиардов инвестиций», — подчеркнул Сергей Собянин.

При этом во главу угла проекта по реновации производственных зон поставлено их комплексное развитие: возведение не только выгодного с коммерческой точки зрения жилья, но и качественной инфраструктуры, разноплановых социальных и культурно-развлекательных объектов, новых рабочих мест и зон для отдыха москвичей.

Артель закрыта

Из мирового опыта можно привести немало примеров «реанимации» бывших промышленных территорий, которые, являясь памятниками «производственного урбанизма», после кардинальных трансформаций превратились в финансовые, торговые, культурные и интеллектуальные центры.

Париж. Только в период с 1982 по 1993 год свыше 600 промышленных предприятий прекратили свою деятельность в черте города. Освободившиеся площади после экологической реабилитации предоставлялись для возведения офисных и административных центров, жилой и социальной застройки с учетом исторического облика французской столицы.

Лондон. После Второй мировой войны начались масштабные процессы по реорганизации городских производственных территорий. Власти пошли на жесткие меры по ликвидации промышленных предприятий, владельцы

которых не предпринимали мер для минимизации вредного экологического воздействия производств. В итоге освободившиеся от промышленных предприятий зоны в центре города были отданы под деловое и жилищное строительство, транспортные развязки.

Барселона. Округ 22@Barcelona, или «район инноваций», являл собой пример сугубо индустриальной территории до того, как в 2000 году власти города начали реализовывать проект регенерации Барселоны. Округ 22@ в результате масштабных преобразований превратился в «город в городе». Это проект, завязанный на инновационной деятельности и предпринимательстве, стал попыткой создать государственно-частное партнерство между правительством, университетами и бизнесом.

Москва. Власти российской столицы, детально изучив мировой опыт, не стали механически копировать его, а пошли своим путем. При этом все специалисты едины во мнении, что задача, стоящая перед московским правительством, беспрецедентна по уровню сложности и затратам.

Своеобразие «ржавого пояса» Москвы — в его масштабах. Он начал расти с XVII века, когда заработали Оружейная палата и Пушечный двор. Спустя век в столице открылось множество текстильных, стекольных и бумажных предприятий (к примеру, огромный по тем временам Хамовный двор). В XIX — начале XX века вместе с развитием индустрии в Москве стремительно вырастают соответствующие заводы: в 1916 году открылся будущий «ЗИЛ», в 30-е годы — огромное количество артелей и предприятий металлообработки, металлургии и машиностроения.

В советские времена развитие крупных производств в Москве продолжилось, при этом взрывной рост количества таких объектов в черте крупного города мало кого волновал, напротив, это считалось свидетельством прогресса. В итоге площадь промзон столицы к 2014 году составила внушительные 18,8 тысячи гектаров — это 17% территории города в старых границах, 83 производственно-коммунальные зоны! Притом около четверти этих территорий используются не по своему функциональному назначению.

Кроме упомянутого «ЗИЛа», наиболее крупными промзонами были АЗЛК «Москвич», «Серп и Молот», «Верхние Котлы», «Нагатинский затон», бывший Тушинский аэродром и др. В мировой практике еще не было опыта реновации столь масштабных производственных территорий.

В XXI веке эти территории стали для муниципалитета немалой головной болью, и как подступиться к решению проблемы, долгое время понимания не было ни у кого: ни в кабинетах власти, ни у специалистов. Констатировалось только, что бывшие заводы и фабрики — тормоз для развития города. Постановление Правительства Москвы от 4 апреля 1995 года «О развитии и реорганизации производственных зон г. Москвы» гласило: промзоны «являются самыми неэффективными, беспорядочно застроенными и экологически опасными территориями».



ПРОМЗОНА:

Московский картонажно-полиграфический комбинат

АДРЕС:

Павелецкая набережная, вл.8

ПРОЕКТ РЕДЕВЕЛОПМЕНТА:

клубный квартал АФИ ПАВЕЛЕЦКАЯ

ЗАСТРОЙЩИК:

компания «AFI Development»

ПЛОЩАДЬ ЗАСТРОЙКИ:

более 130 000 кв.м

ЖИЛЬЕ:

3 жилых корпуса переменной этажности (540 квартир, 220 апартаментов)

СОЦИАЛЬНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА:

детский сад на 88 мест (расположится в реконструируемом кирпичном здании XIX века)

КОММЕРЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА:

торговый комплекс и супермаркет, фитнес-центр с бассейном и SPA-зоной, рестораны, кафе, отделения банков

ОБЩЕСТВЕННОЕ ПРОСТРАНСТВО:

прогулочная зона и пруд с фонтаном в центральной части квартала, амфитеатр — площадка для массовых мероприятий на открытом воздухе

АРХИТЕКТУРА:

современный облик нового квартала сохранит архитектурные элементы конца XIX века (часть зданий картонажной фабрики купца Е.Е. Шлихтермана)

ТРАНСПОРТНАЯ ДОСТУПНОСТЬ:

комплекс соединен маршрутами общественного транспорта со станциями метро «Павелецкая» и «Тульская»

Первые ласточки

С приходом на пост мэра Москвы Сергея Собянина даже не воз, а обоз проблем, завязанных в тугой узел вокруг промзон, наконец-то сдвинулся с мертвой точки. Только за первые шесть лет реализации масштабного проекта переформатирования бывших промзон на их территориях в общей сложности построен 451 объект недвижимости площадью 10,2 млн кв.м (около трети этого объема занимает жилье).



ПРОМЗОНА:
Асфальтобетонный завод и завод ЖБИ

АДРЕС:
Шелепихинская набережная, вл.34

ПРОЕКТ РЕДЕВЕЛОПМЕНТА:
ЖК «Сердце столицы»

ЗАСТРОЙЩИК:
ЗАО «Дон-Строй Инвест»

ПЛОЩАДЬ ЗАСТРОЙКИ:
14 га

ЖИЛЬЕ:
4 корпуса переменной этажности (640 000 кв.м)

СОЦИАЛЬНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА:
детский сад, школа, медицинский центр

КОММЕРЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА:
фитнес-центр с бассейном, торговый комплекс (18 тыс. кв.м) с супермаркетом, кафе, рестораны, магазины, кофейни, пекарни, салоны красоты, SPA, аптеки и др.

ОБЩЕСТВЕННОЕ ПРОСТРАНСТВО:
общественный центр с многофункциональным павильоном, летним театром и водоемом, главная аллея, декоративный парк (2400 кв.м), стадион, спортивные площадки, беговые и велодорожки, скейтпарк с роллердромом и скалодромом

ОСОБЕННОСТИ:
почти половина территории квартала отводится под озеленение: будет высажено 1 100 крупномерных деревьев, более 3 500 кв.м декоративных кустарников и почти 4 000 кв.м цветников

ТРАНСПОРТНАЯ ДОСТУПНОСТЬ:
станции МЦК «Шелепиха» и «Деловой центр», станции метро «Фили» и «Международная», 300 метров до строящейся станции метро «Шелепиха» Третьего пересадочного контура

В числе крупных, уже реализованных проектов последних лет — реновация промзоны №44 «Братцево», где появился полноценный офисный комплекс с элементами торговли на 14 тысяч рабочих мест; промзоны на месте бывшего Кусковского химзавода, где возведен жилой комплекс общей площадью около 176 тыс. кв.м с детским садом на 220 мест и школой на 550 мест; строительство на территории Автокомбината №1 и Очаковского завода ЖБК



жилых домов с социальной инфраструктурой (школа на 550 мест, ДОУ на 255 мест) и комплексом предприятий культурного и бытового обслуживания.

Интересен опыт создания в промзоне №29 «Нагатино» комплекса театрально-художественных мастерских и складов Малого театра России. Проект был реализован на средства федерального бюджета. На месте производственно-складских зданий построены два параллельно расположенных здания мастерских и складов, обустроены внутренний двор, где может свободно двигаться грузовой транспорт, и открытая автостоянка на 25 машин.

В бывших промзонах возводятся не только жилье и социальные объекты. Эти территории могут стать — и становятся — драйверами инновационно-технологического обновления экономики столицы. Так, в бывшей промышленной зоне АЗЛК «Москвич» организован технополис «Москва». В 2010-м на месте давно не функционирующего комплекса АЗЛК была создана Территория инновационного развития «Москвич», затем ей присвоили статус технополиса. Пока здесь один производственный корпус площадью 240 тыс. кв.м, запланированы к строительству еще один корпус, административно-деловой центр, а также музей.

Существует немало примеров того, как практически заброшенные и разваливающиеся здания московских заводов и комбинатов превращаются в креативные кластеры и молодежные клубы. В этой связи можно упомянуть центр современного искусства «Винзавод» на территории бывшего Московского комбината виноградных и десертных вин, основанного в 1889 году.

Приоритет — сбалансированной застройке

«Ежегодно растут объемы недвижимости, возводимой на территории промышленных зон. Если в 2013 году на таких площадках было введено около 1,3 млн кв.м недвижимости, то уже в этом году мы сдадим порядка 2,3 млн кв.м, что составит около четверти всего объема ввода (при этом с начала года уже введено порядка 800 тыс. кв.м недвижимости)», — рассказывает заместитель мэра Москвы по вопросам градостроительной политики и строительства Марат Хуснуллин.

Однако первые результаты по реновации промзон московские власти расценивают как промежуточные. Спектр проектов реорганизации промышленных и коммунальных территорий будет расширяться.

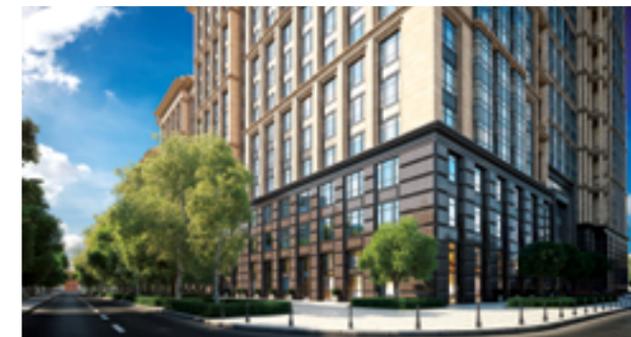
Законодательную основу этой работы укрепил Федеральный закон №373-ФЗ, положения которого вступают в силу с января 2017 года. Закон регулирует реорганизацию промзон с достаточно сложной структурой собственности и упрощает процедуру изъятия участков у собственников, которые препятствуют реорганизации территории.

«В ближайшее время, — сообщил мэр Москвы Сергей Собянин, — мы начнем реализовывать проекты реновации с помощью нового федерального закона о комплексном развитии промзон, который предполагает возможность изъятия территорий под комплексное развитие у тех владельцев, которые не застраивают их в соответствии с назначением и не используют».

По результатам анализа, проведенного столичными властями, в настоящее время потенциал для реорганизации производственных зон составляет более 4 тыс. га, или около 23% площади промзон.

Более чем на 20 бывших промышленных площадках уже развернуто строительство. Среди наиболее крупных — промзоны «ЗИЛ», «Серп и Молот», «Ленино», «Перово», «Верхние Котлы», территория бывшего Тушинского аэродрома и др.

Как отмечает Марат Хуснуллин, часть промзон предполагается полностью реорганизовать, построив жилые площади, объекты соцкультбыта, дороги, парковки и прочую инфраструктуру, в других промзонах — сохранить производство. «Это даст значимый экономический эффект, в первую очередь, за счет создания большого количества рабочих мест, что обеспечит городу дополнительные доходы в бюджет», — поясняет заммэра. Кроме того, за счет создания новых центров притяжения людских и транспортных ресурсов улучшится ситуация на дорогах, поскольку людям не придется ездить на работу в другой конец города — появится возможность трудиться вблизи мест проживания.



ПРОМЗОНА:
Научно-исследовательский тракторный институт (НАТИ)

АДРЕС:
ул. Верхняя, вл.34

ПРОЕКТ РЕДЕВЕЛОПМЕНТА:
ЖК «Суббота»

ЗАСТРОЙЩИК:
компания «Донстрой»

ПЛОЩАДЬ ЗАСТРОЙКИ:
44 570 кв.м

ЖИЛЬЕ:
жилой комплекс на 434 квартиры

СОЦИАЛЬНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА:
образовательный центр со школой на 200 мест и детсадом на 90 мест

КОММЕРЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА:
магазины, аптеки, минимаркеты, кафе, магазины, аптеки, салоны красоты, сервисные службы (всего до 440 рабочих мест)

ОБЩЕСТВЕННОЕ ПРОСТРАНСТВО:
благоустроенный внутренний двор

ОСОБЕННОСТИ:
комплекс задуман в стиле «сталинской архитектуры» — богатый декор фасадов, украшенных портиками, балюстрадами и колоннадами, роскошь отделки и обстановки интерьеров

ТРАНСПОРТНАЯ ДОСТУПНОСТЬ:
станция метро «Белорусская»

«Промышленность Москвы в промзонах должна быть сохранена, но она должна реально существовать, работать, потому что на большинстве таких площадок промышленности уже нет», — подчеркивает Сергей Собянин.

Основная цель города при реорганизации промзон — соблюдение баланса между комфортом и удобством для горожан и желаниями инвесторов. «У нас нет цели строить новые «спальные» районы, наш подход при реорганизации этих территорий — сформировать комплексную городскую застройку», — добавляет руководитель Департамента градостроительной политики города Москвы Сергей Левкин.

Москва отдает приоритет политике сбалансированной застройки: 10-15% общей территории отводится под зону



ПРОМЗОНА:
«Грайвороново»

АДРЕС:
Рязанский проспект, вл.2

ПРОЕКТ РЕДЕВЕЛОПМЕНТА:
жилой квартал SREDA

ЗАСТРОЙЩИК:
«Группа ПСН»

ПЛОЩАДЬ ЗАСТРОЙКИ:
763 000 кв.м

ЖИЛЬЕ:
295 600 кв.м

СОЦИАЛЬНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА:
школа и детский сад на 1125 мест

КОММЕРЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА:
торговые точки, отделения банков, семейные кафе (245 900 кв.м)

ОБЩЕСТВЕННОЕ ПРОСТРАНСТВО:
теннисная академия, футбольное поле, создание скверов и парков (3 га), детские и спортивные площадки, беговые и велодорожки

ОСОБЕННОСТИ:
на территории квартала планируется создать новое пространство для развития малого бизнеса, творчества и ремесленничества, площадку для фестивалей и городских праздников

ТРАНСПОРТНАЯ ДОСТУПНОСТЬ:
станция МЦК «Нижегородская улица», одноименная строящаяся станция метрополитена Кожуховской линии и Третьего пересадочного контура

во». Вся необходимая градостроительная документация одобрена городским правительством. Стоит подчеркнуть, что компания-застройщик «Группа ПСН» за счет собственных средств первой разработала концепцию развития всей территории промзоны «Грайвороново». Инвестор планирует создать здесь все, что необходимо для жизни москвичей: улично-дорожную сеть, школы, детские сады, рабочие места и т.д.

Комплекс «Савеловский Сити» общей площадью 310 тыс. кв.м строится в промзоне «Огородный проезд». Комплекс состоит из двух 20-этажных зданий бизнес-центра и четырех жилых корпусов (высотой в 47 этажей), три из которых будут объединены стилобатом, где разместится торговый центр. Помимо строительства жилья для 10 тысяч москвичей, здесь будут созданы условия для работы 3,2 тысячи человек.

Столичная «жемчужина»

Один из самых ярких примеров «московского» подхода к реновации промышленных зон — проект освоения территории бывшего завода имени Лихачева («ЗИЛ»). «Эта территория будет одним из главных звеньев стратегического проекта развития Москвы на ближайшие годы», — отмечает Сергей Собянин. Редевелопмент «ЗИЛа» является примером именно комплексной застройки, где за счет инвесторов будут созданы не только коммерчески привлекательные объекты, но и те, что необходимы Москве и москвичам.



рекреации, то есть на парки и скверы, а в соотношении жилых помещений и мест приложения труда город стремится достигнуть паритета 50 на 50. Об этом рассказала начальник Управления формирования и реализации инвестиционных программ Москомстройинвеста Наталия Лисюкова в ходе дискуссии «Проблемы и риски стартовавших проектов по реновации промзон», состоявшейся на открытой экспертной платформе Московского центра урбанистики «Город» в сентябре 2016 года.

Уже сейчас, в рамках обновленного законодательства, идет строительство жилого квартала «Среда» на месте части бывшей промышленной зоны «Грайвороно-

Общая площадь застройки территории бывшего завода составит порядка 5,2 млн кв.м, из них 2,7 млн кв.м займет жилье. Кроме того, здесь предусмотрено создание технопарков, строительство офисной недвижимости (всего на «ЗИЛе» предполагается около 43 тысяч рабочих мест), объектов для отдыха и развлечений.

Часть территории «ЗИЛа» займет спортивно-развлекательный квартал. Уже построен ледовый дворец «ВТБ Ледовый дворец» (с тремя аренами), достраивается Дворец водных видов спорта (где разместится Центр синхронного плавания — база олимпийской сборной России — и Центр водных развлечений с фитнесом и СПА-центром), запроектированы также Музей хоккея и инфраструктура для обслуживания профессиональных спортивных мероприятий — деловой центр и комплекс апарт-отелей.

Центральный объект «ЗИЛа» — квартал «ЗИЛАРТ», где помимо жилья появятся 12 детских садов на 1400 мест и три школы на 3,5 тыс. мест. Вдоль Москвы-реки обустроят километровую набережную. Другим местом для отдыха горожан станет городской парк на 14,5 га с площадками для отдыха, занятий физкультурой, спортом, культурного досуга и детских развлекательных мероприятий.

В рамках создания еще одной прогулочной зоны — центрального пешеходного бульвара — построят музейный центр «Эрмитаж-Москва» (филиал Государственного музея «Эрмитаж»). При обустройстве бульвара также предполагается реконструировать и наделить общественными функциями бывшие производственные цеха завода, возведенные в 1930-х годах проектной мастерской №1 братьев Весниных и «Промстройпроектом». «Корпуса имеют



ПРОМЗОНА:
Завод имени Лихачева («ЗИЛ»)

АДРЕС:
ул. Автозаводская

ПРОЕКТЫ РЕДЕВЕЛОПМЕНТА:
ЖК «ЗИЛАРТ», девять функциональных зон, включая спортивный, деловой и промышленный кластеры, парки и скверы

ЗАСТРОЙЩИКИ:
ведущие девелоперы страны в рамках реализации программ реновации промзон под патронажем Правительства Москвы

ПЛОЩАДЬ ЗАСТРОЙКИ:
392 га

ЖИЛЬЕ:
квартиры для 38 000 человек

СОЦИАЛЬНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА:
спортивный комплекс «Парк легенд», многофункциональный комплекс «Планета ЗИЛ», филиал музея «Эрмитаж», школы, детские сады, поликлиники

КОММЕРЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА:
производство автомобилей, деловые центры, коммерческая инфраструктура (общее количество рабочих мест — около 43 000)

ОБЩЕСТВЕННОЕ ПРОСТРАНСТВО:
зеленые зоны, парки, скверы, благоустроенная набережная с яхт-клубом (в непосредственной близости — первый в России развлекательный центр «Остров мечты» на территории Нагатинской поймы)

ОСОБЕННОСТИ:
девять функциональных зон проектируются и создаются с учетом новейших достижений урбанистики

ТРАНСПОРТНАЯ ДОСТУПНОСТЬ:
станция метро «Технопарк», станции МЦК «ЗИЛ» и «Автозаводская», строительство новых дорог





ПРОМЗОНА:
Завод «Серп и Молот» (часть территории)

АДРЕС:
между шоссе Энтузиастов и ТТК

ПРОЕКТ РЕДЕВЕЛОПМЕНТА:
ЖК «Символ»

ЗАСТРОЙЩИК:
«Донстрой»

ПЛОЩАДЬ ЗАСТРОЙКИ:
80 га

ЖИЛЬЕ:
9 разноэтажных жилых корпусов

СОЦИАЛЬНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА:
2 школы на 2360 учеников и 8 детских садов на 1030 детей, дом культуры и музыки на 3700 мест, детская и взрослая поликлиники общей площадью 7000 кв.м, два физкультурно-оздоровительных комплекса общей площадью 4200 кв.м

КОММЕРЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА:
многофункциональный торгово-развлекательный комплекс

ОБЩЕСТВЕННОЕ ПРОСТРАНСТВО:
40% территории отведено под зеленые пространства, приватная прогулочная зона у каждого дома, стадионы, велодорожки, объекты для активного отдыха, досуга, творчества и развлечений

ТРАНСПОРТНАЯ ДОСТУПНОСТЬ:
станции метро «Площадь Ильича», «Римская», «Авиамоторная», строящаяся станция «Лефортово» Третьего пересадочного контура



ров появятся не только аттракционы и разнообразные тематические объекты, но и спортивные зоны и зоны для семейного отдыха.

Одним из главных вопросов при реновации промзон является их транспортная доступность, и над его решением город готов работать совместно с инвесторами. Например, для создания транспортного каркаса того же «ЗИЛа» была построена новая станция метрополитена на Замоскворецкой линии — «Технопарк». В будущем на базе станции построят транспортно-пересадочный узел (ТПУ), который позволит через пешеходный мост попасть из метро сразу к парку «Остров мечты» (управляющей компанией по строительству метро и ТПУ выступает АО «Мосинжпроект»). На территории бывшей промзоны уже заработали две станции Московского центрального кольца, одна из которых, «ЗИЛ», тоже вскоре станет крупным ТПУ.

Помимо прочего, на «ЗИЛе» появится около 30 км дорог. Возведение автомобильных и пешеходных трасс запланировано как на территории завода, так и в будущих жилых кварталах «ЗИЛа». Два открытых конкурса на строительство улично-дорожной сети выиграла компания АО «Мосинжпроект» (компания выступает техническим заказчиком на период строительства и на выполнение подрядных работ — услуги «управляющей компании» на

строительство объекта «под ключ»). В рамках работ в жилой зоне будут возведены дороги районного и местного значения с полосостью от двух до шести полос. Для удобства пешех прогулок предусмотрен подземный переход.

Кроме того, предполагается реконструировать участок Симоновской набережной и подвести к ней автодороги. В план строительства также включено сооружение подъездной дороги и новых съездов к ТПУ «ЗИЛ» (на МЦК) и станции метро «Технопарк» (и одноименному ТПУ). Над железнодорожными путями Московского центрального кольца появится путепровод.

«Строительство дорог на территории «ЗИЛ» является одним из очень важных этапов и позволит достичь нормального уровня транспортной обеспеченности новых объектов. Новая дорожная сеть будет интегрирована в общегородскую», — подчеркивает глава Департамента строительства Москвы Андрей Бочкарев.

Дополнительными «связками» территории «ЗИЛ» с городом станут новые мосты через Москву-реку. Предполагается возвести два пешеходных моста, которые станут продолжением прогулочной зоны и набережных, а также автомобильный — он пройдет параллельно путепроводу на МЦК и поможет соединить Третье транспортное кольцо и Варшавское шоссе.



ПРОМЗОНА:
Завод «Серп и Молот» (часть территории)

АДРЕС:
ул. Красноказарменная, 14

ПРОЕКТ РЕДЕВЕЛОПМЕНТА:
ЖК «Петр I»

ЗАСТРОЙЩИК:
группа компаний «Мортон»

ПЛОЩАДЬ ЗАСТРОЙКИ:
9 га

ЖИЛЬЕ:
шесть корпусов переменной этажности (более 200 000 кв.м)

СОЦИАЛЬНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА:
детский сад на 45 мест, школа, поликлиника, больница

КОММЕРЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА:
отраслевой технопарк «Красноказарменная» (60 000 кв.м), офисно-торговые помещения

ОБЩЕСТВЕННОЕ ПРОСТРАНСТВО:
музей истории района Лефортово и музей путешествий с экспонатами из грандиозного кругосветного путешествия Федора Конюхова, Русский культурно-просветительский центр, храм

ТРАНСПОРТНАЯ ДОСТУПНОСТЬ:
станция метро «Авиамоторная»

Проект для объединения проектов

В настоящее время в столице реализуется еще один уникальный не только для Москвы, но и в для Европы проект, который можно назвать «проектом для объединения проектов», — развитие Московского центрального кольца (МЦК).

Движение по кольцу запустили 10 сентября 2016 года. Это полноценное легкое метро, интегрированное в систему метрополитена. Станции МЦК будут увязаны с сетью наземного общественного транспорта города, метрополитеном и радиальными направлениями железной дороги при помощи транспортно-пересадочных узлов, в составе которых появятся офисы, торговые комплексы, магазины, кафе и прочая инфраструктура. Эта концепция отвечает как интересам инвесторов, так и запросам горожан.

**ПРОМЗОНА:**

Промышленная зона №35 «Воронцово», территория бывшего опытного предприятия по производству синтетических веществ

АДРЕС:

ул. Профсоюзная, вл.66

ПРОЕКТ РЕДЕВЕЛОПМЕНТА:

ЖК «Родной город. Воронцовский парк»

ЗАСТРОЙЩИК:

инвестиционно-девелоперская компания «РГ-Девелопмент»

ПЛОЩАДЬ ЗАСТРОЙКИ:

70 000 кв.м

ЖИЛЬЕ:

4 жилых корпуса, 730 квартир

СОЦИАЛЬНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА:

детский сад на 90 мест

КОММЕРЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА:

в стилобатной части комплекса расположатся магазины, аптеки, салоны красоты, кафе, рестораны и др.

ОБЩЕСТВЕННОЕ ПРОСТРАНСТВО:

благоустроенный внутренний двор и прогулочная зона вокруг ЖК

ТРАНСПОРТНАЯ ДОСТУПНОСТЬ:

в шаговой доступности станции метро «Калужская» и «Новые Черемушки»



сковская кольцевая железная дорога» (МЦК) Владимир Машкин. — Реконструируя железнодорожное кольцо, запускаемая по нему пассажирское движение, мы создаем новый формат транспортной системы города. Если есть движение, есть и развитие. Мы уверены, МЦК станет тем каркасом, вокруг которого начнет активно строиться жилая и коммерческая недвижимость, заработают новые производства, появятся общественные центры различного формата.

В столичном Стройкомплексе отмечают, что реновация коснется более 10,8 га территорий, прилегающих к МЦК. Потенциал застройки этих земель составляет более 2 млн кв.м.

По предварительным подсчетам, возле МЦК будут проживать около 50 тысяч человек. Кроме того, появятся новые рабочие места в шаговой доступности от быстрого и комфортного общественного транспорта. Как подчеркивает вице-мэр Марат Хуснуллин, только строительство транспортно-пересадочных узлов на МЦК позволит создать

около 40 тысяч новых рабочих мест. «Изменится география мест приложения труда. Таким образом, развитие территорий вблизи МЦК даст городу серьезный экономический эффект», — говорит он.

Строительство ТПУ и реорганизация территорий вокруг Московского центрального кольца — длительный процесс. Ожидается, что он будет продолжаться в течение ближайшего десятилетия.

•••

В начале октября в Мюнхене (Германия) Правительство Москвы представило свою экспозицию на 19-й Международной выставке коммерческой недвижимости и инвестиций «ЭКСПО РЕАЛ». В рамках мероприятий выставки прошел круглый стол, посвященный освоению промышленных территорий и пространств в зоне новых транспортных развязок. Европейские эксперты обменялись опытом по реновации бывших промзон и объектов исторического

**ПРОМЗОНА:**

территория Московского зеркального комбината, фабрик «Старт» и «Снежинка»

АДРЕС:

станция МЦК «Ботанический сад»

ПРОЕКТ РЕДЕВЕЛОПМЕНТА:

ТПУ «Ботанический сад», ЖК LIFE-Ботанический сад

ЗАСТРОЙЩИК:

группа компаний «Пионер» в партнерстве с японским бюро Nikken Sekkei

ПЛОЩАДЬ ЗАСТРОЙКИ:

13,32 га

ЖИЛЬЕ:

238 720 кв.м, апарт-отель и жилой комплекс к северу от железной дороги

СОЦИАЛЬНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА:

школа на 550 мест и детский сад на 240 мест, медицинский и физкультурно-оздоровительный комплексы

КОММЕРЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА:

офисно-торговый центр (до 8,1 тыс. рабочих мест)

ОБЩЕСТВЕННОЕ ПРОСТРАНСТВО:

благоустройство набережной реки Яузы

ОСОБЕННОСТИ:

проект создан с учетом новейших достижений японской архитектуры

ТРАНСПОРТНАЯ ДОСТУПНОСТЬ:

станция метро «Ботанический сад», одноименная станция МЦК

наследия промышленной архитектуры, рассказали о самых знаковых проектах в этой области, а также обсудили вопросы сохранения и приспособления под современное использование производственных площадок.

Отдельно был представлен опыт Москвы по регулированию градостроительной деятельности на исторических территориях и территориях зон охраны объектов культурного наследия.

Ведущие европейские специалисты пришли к общему выводу: вторая жизнь «умерших» городских промышленных объектов возможна, и она потенциально может стать более яркой, чем их первая жизнь. Опыт Москвы это доказывает. 📍

КОНСТАНТИН ТИМОФЕЕВ: «ПРОМЗОНЫ ДОЛЖНЫ СТАТЬ ПРИМЕРОМ КОМПЛЕКСНОЙ, СБАЛАНСИРОВАННОЙ ЗАСТРОЙКИ»

Реновацию промышленных зон Москвы в столичном руководстве называют градостроительным мегапроектом, основная задача которого — превратить практически неиспользуемые сегодня промышленные территории в новые центры городской жизни. При этом московские власти подчеркивают — освоение промзон предполагает строительство не только жилья или коммерческой недвижимости, но и всей необходимой инфраструктуры — социальной, транспортной, коммунальной, а также мест для отдыха и развлечений горожан. Кроме того, в промзонах должны появиться рабочие места. Все вместе это позволит создать центры притяжения людских ресурсов, распределенные в разных точках города, тем самым в Москве продолжится реализация полицентрической модели градостроительного развития. О принципах работы по реновации промзон, первых проектах и планах на будущее журнал «Инженерные сооружения» поговорил с председателем Москомстройинвеста Константином Тимофеевым.

Максим Мартынов





› **Константин Петрович, на какой градостроительный эффект рассчитывали московские власти, начиная программу по реновации бывших столичных промышленных территорий? Насколько сложной оказалась эта работа?**

Насколько сложной является эта работа, можно судить уже по тому, что Правительство Москвы приступает к промзонам уже в четвертый раз. Да, все говорят, что это некий градостроительный резерв, что промышленная деятельность на половине из них не ведется, что это криминальные анклав, что это «ржавый пояс» Москвы, но понимания, как собрать вместе всех собственников, которые в разное время там обосновались, и уговорить их превратить эти заброшенные территории в новые городские кварталы, до недавнего времени не было.

Еще несколько лет назад можно было сказать, что каких-то значительных успехов город в вопросе реновации промзон не добился. Небольшие правообладатели локально развивали свои участки, не глядя на то, что творится у соседа. Разрешительная документация не предусматривала комплексного освоения территорий с учетом строительства детских садов, школ, поликлиник и др. Если бы мы продолжали двигаться по этому пути, то в итоге получили бы «лоскутное одеяло», хаотичную застройку. И в дальнейшем опять бы ломали голову, что делать и как все это исправить, чтобы сбалансировать городскую застройку.

С приходом на должность мэра Москвы Сергея Семеновича Собянина программа получила новое дыхание. В 2013 году Москомстройинвест вместе с Клубом инвесторов Москвы после длительной проработки подготовил предложения по реорганизации промышленных территорий. Большинство из них нашли свое отражение в новом Федеральном законе №373-ФЗ, который 3 июля 2016 года был подписан Президентом РФ Владимиром Путиным. С января 2017 года положения закона вступают в силу.

Как видите, с 2013 года прошло немало времени, прежде чем нам удалось подвести под благую идею реорганизации промзон законодательную базу. Несмотря на это, мы надеемся, что созданные в законе предпосылки позволят нам уже с нового года комплексно приступить к развитию этих депрессивных территорий.

› **Думается, что по сравнению с другими российскими городами Москву можно назвать новатором в деле реновации промзон, и наверняка при разработке программы столица опиралась на зарубежный опыт. И если учитывать первые шаги по реновации промзон, сделанные Москвой, можно ли уже сейчас сравнивать российскую столицу с другими мегаполисами?**

Конечно, прежде чем приступить к реновации, мы изучили зарубежный опыт наших коллег. К тому же первые успешные проекты стали появляться за рубежом уже во второй половине прошлого века. Так что Москва в этом

вопросе отнюдь не была «пионером». Примеров, когда на месте депрессивных территорий появляются утопающие в зелени районы с жилыми домами, торговыми и развлекательными центрами, спортивными комплексами, социальной инфраструктурой, можно привести множество. Это Сан-Франциско, Нью-Йорк, Лондон, Барселона, Берлин и многие другие. Опыт каждой страны, каждого города по-своему уникален, но он привязан к конкретной градостроительной ситуации и законодательной базе. Поэтому, думаю, не ошибусь, если скажу, что в Москве мы пошли своим путем.

Из опыта предыдущих лет и мировой практики мы вынесли для себя главное: производственная территория должна развиваться комплексно, сбалансированно, с учетом не только желаний инвесторов, но и потребностей города и горожан.

В 2012 году мы запустили следующий механизм: инвестор мог обратиться в Правительство Москвы для подготовки проекта планировки всей или части производственно-коммунальной территории за собственные средства. При этом инвестор должен был сам договориться с множеством собственников, которые на этой территории присутствовали, о выкупе их имущества — земельного участка или расположенных на них объектов — или совместном участии в проекте. Если проект планировки получал одобрение города, то инвестор мог приступить к его реализации.

Конечно, этот механизм очень громоздкий и под силу только крупным инвесторам, которые обладают достаточными ресурсами — материальными и людскими — для воплощения проекта в жизнь. Поэтому наибольших успехов достигли те инвесторы, которые сумели консолидировать основную часть территории промзон, например, ГК «Пионер» с «Ботаническим садом», «ПСН-Групп» с «Грайвонново», «ОПИН» с «Торпедо».

Кроме того, полным ходом идет реновация территории «ЗИЛа». С «ЗИЛом» нам повезло: собственником всей огромной территории был город, поэтому не пришлось договариваться с другими правообладателями. Был разработан проект планировки, проведены торги на различные участки, сейчас эта территория активно застраивается. Причем строительство социальной инфраструктуры идет опережающими темпами. Город тоже не остается в стороне от этого процесса. Как вы знаете, в конце прошлого года была открыта станция метро «Технопарк», в сентябре запущено движение по Московскому центральному кольцу (МЦК). Одна из станций МЦК — «ЗИЛ» — находится непосредственно в центре большой стройки. Но это строительство не на год или два.

Проекты реновации промзон — это среднесрочные и долгосрочные проекты, рассчитанные минимум на 8-10 лет. Когда один из этих проектов будет завершен в полном объеме, можно будет проводить какие-то параллели и сравнивать нас с другими мегаполисами.



› **На какой стадии в данный момент программа по реновации промзон? Довольны ли вы темпами ее реализации?**

Конечно, мы не можем быть довольными темпами реализации этой программы. На разработку и принятие законодательной базы, как я уже сказал, ушло больше трех лет, а без нее все попытки комплексно подойти к этому вопросу были тщетны.

Сегодня столичное правительство при участии Клуба инвесторов Москвы разрабатывает ряд подзаконных актов. Это позволит с 2017 года комплексно приступить к работе по освоению производственно-коммунальных территорий в рамках принятого 373-ФЗ. Например, мы должны уточнить процедуры и этапы, как город будет принимать решения о комплексном развитии территорий. Кроме того, надо определить показатели минимально допустимого уровня обеспеченности проектируемых территорий объектами коммунальной, транспортной, социальной инфраструктур непосредственно для Москвы.

Вся эта работа сейчас проводится, мы надеемся завершить ее в срок.

Пилотным проектом, который может пойти по новой процедуре, является реновация участка промзоны на ул. Берзарина, вл. 28, где заинтересованным инвестором выступает «РГ-Девелопмент». Площадь разработки проекта планировки составляет 31 га, а сама зона реорганизации занимает 9 га. Инвестор планирует создать на этой территории многофункциональную застройку площадью 304 тыс. кв.м.



› Каков вклад города и каков — инвестора в проекты по реновации промзон?

Основная нагрузка при реализации программы ляжет на плечи инвесторов. Мы оставляем за собой организационные моменты: принятие решения о комплексном освоении, разработку планировочной документации (ПЗЗ, Генплан, территориальные схемы и др.). Разрабатывать непосредственно проект планировки территории будет инвестор, который заинтересуется той или иной промзоной.

Мы уже неоднократно рассказывали, что законом предусмотрено три схемы, как промзоны могут вовлекаться в оборот. Первая — по инициативе инвестора, вторая и третья — по инициативе города.

Действительно, закон дает инвесторам возможность самим выступить с инициативой по развитию собственной территории и смежных участков. К своему обращению инвестор должен приложить уже разработанные за свой счет проект планировки, проект межевания и проект договора о развитии территории. Кроме того, ему необходимо проработать вопрос и с «соседями», готовы ли они принимать участие в данном проекте или хотят продолжить текущую деятельность. Если нам поступает такое обращение, город рассматривает представленные проекты документов и принимает решение о комплексном развитии территории. После этого с инвестором заключается договор на комплексное освоение.

Если ни один из землепользователей не планирует развивать территорию, а город считает ее депрессивной и нуждающейся в развитии, то город сам по своей инициативе принимает решение о реновации и публикует эту информацию в СМИ. В течение полугода мы ждем, вдруг кто-то из правообладателей захочет принять участие в развитии. Если находится желающий, то он также за свои средства готовит документацию, а после ее одобрения между городом и этим инвестором заключается договор о развитии территории. Инвестору также могут быть дополнительно предоставлены земельные участки, не обремененные правами третьих лиц, что позволит в полном объеме реализовать утвержденные градостроительные решения.

Если же таких желающих нет, тогда город выставляет территорию, по которой принято решение о комплексном развитии, на торги. Победитель аукциона будет разрабатывать проект и развивать территорию.

› Насколько востребованы проекты реновации промзон со стороны инвесторов?

Мы уже немного затронули эту тему в предыдущих вопросах. Хочу еще раз подчеркнуть, что реновация промзоны — очень ресурсоемкий проект. Поэтому он под силу только крупным инвесторам, у которых есть финансовые возможности выкупить участки у других пользователей,

вложить средства в разработку проектной документации, в освоение территории, которые не рассчитывают насиюминутную прибыль. В случае с банковскими кредитами процесс редевелопмента не выглядит привлекательным, а возможная прибыль уйдет, по сути, на выплаты банкам.

Но это не значит, что интересы мелких и средних землепользователей не будут услышаны. Они смогут принять участие в проекте, который разработает инвестор, или получить компенсацию при изъятии.

Не стоит забывать, что в границах Москвы располагаются не только промзоны-гиганты — в городе сохранилось довольно много небольших научно-исследовательских институтов, складских комплексов, производственных баз, которые находятся в плачевном состоянии и практически утратили свои первоначальные функции. Собственники таких промзон также выступают с инициативой по их реорганизации.

› Известно, что при разработке каждого проекта его стараются сделать максимально сбалансированным — то есть строить не только жилье, но и социальную инфраструктуру, а также рабочие места, места отдыха, спортивные и культурные объекты и так далее. По какому принципу выбираются объекты, которые будут построены на той или иной территории?

Основная задача Правительства Москвы — в шаговой доступности построить для населения каждого района все необходимое для качественной жизни. Поэтому каждую реорганизуемую территорию, где создается жилой район, мы стремимся осваивать комплексно. Город призывает девелоперов строить не только жилье различных классов, но и всю необходимую социальную, торговую, спортивную и другую инфраструктуру. Нам важно, чтобы горожане могли в своем районе жить полноценной жизнью. Спальные районы уходят в прошлое. Людям нужно, чтобы около их дома функционировали школы, детские сады, спортивные клубы, магазины и многое другое. К тому же это позволит обеспечить население новыми рабочими местами около дома, что, в свою очередь, снизит так называемую маятниковую миграцию, когда горожане по утрам из своих районов добираются, к примеру, в центр на учебу, работу, а вечером едут обратно. Это отнимает массу времени и сил.

Что касается выбора объектов, то, как я уже сказал, вся необходимая социальная инфраструктура должна возводиться параллельно с жильем, чтобы люди знали, где будут развиваться и учиться их дети, где семья будет лечиться, куда пойдет в выходной день. А дальше многое зависит от желаний и возможностей инвесторов — какими они видят развитие данных территорий. И если желания инвесторов и цели города совпадают, то промзона получает качественное развитие. Так, на территории бывшего завода имени Лихачева («ЗиЛ») возведут 12 детских садов, 3 школы, уже построены Ледовый дворец и Дворец водных видов



спорта. Кроме того, на близлежащей территории появится центр развлечений для всех возрастов — «Остров мечты» (ГК «Регионы»), где смогут отдохнуть до 10 млн москвичей и туристов в год. «МР-Групп» в рамках реновации промзоны «Огородный проезд» для своих жилых и офисных объектов построит школу, детский сад на 150 мест, медицинское учреждение, фитнес-центр, магазины, рестораны и другие объекты сферы услуг.

Хочу также отметить, что помимо возведения жилья, офисов, социальной инфраструктуры и так далее инвесторы будут обязаны оставлять минимум 10-15% площади реорганизуемой территории под парки и озелененные зоны отдыха. Эта норма прописана в 373-ФЗ.

» Константин Петрович, расскажите, пожалуйста, о проектах частичного развития производств на территории бывших промзон (не все же нам строить офисные здания...). Интересны ли такие проекты инвесторам?

Конечно, о сплошной офисной или жилой застройке на месте бывших промзон речь не идет. Мы всегда подчерки-

ваем, что рассматриваем производственно-коммунальные территории как пример комплексной (кластерной), сбалансированной застройки. Здесь будут создаваться рабочие места, а там, где это возможно, и жилье.

Для создания новых мест приложения труда мы предлагаем инвесторам модернизировать уже существующие предприятия, чтобы это было инновационное экологически чистое производство, или размещать на своих территориях технопарки и технополисы. Они сейчас востребованы. Так мы сохраним инвестиции в развитие наукоемких отраслей, поддержим занятость населения, улучшим экологическую обстановку в городе.

Примером технопарка, который появился в бывшей промзоне, является уже созданный технополис «Москва» на территории АЗЛК «Москвич». Производство на заводе фактически было прекращено в 2001-2002 годах, а в 2006 году он был признан банкротом. В 2010-м на месте бывшего производства была создана Территория инновационного развития «Москвич», а в 2012 году ей присвоили статус технополиса и закрепили название «Москва». Сегодня здесь действует один производственный корпус площадью

240 тыс. кв.м. В планах — открытие еще одного корпуса, административно-делового центра, а также музея.

Недавно на Градостроительно-земельной комиссии мы рассмотрели проект создания полиграфического технопарка в производственной зоне «Планерная» на севере Москвы. Площадь территории относительно небольшая — 3,6 га. АО «Московский центр упаковки» (одно из крупнейших современных полиграфических предприятий в России) планирует построить здесь научно-производственные и лабораторные корпуса площадью 57 тыс. кв.м на 940 рабочих мест. Здесь планируется разместить до 62 компаний-резидентов. Хотя сам участок в настоящее время пустует, но вокруг него, в границах промзоны, расположено много действующих производственных объектов, в основном это склады. Возможно, развитие данного участка подтолкнет и других землепользователей к модернизации своих объектов.

Всего же за последние годы в столице создано 26 технопарков на 31,5 тыс. рабочих мест. Если первые технопарки город создавал за свой счет, то теперь они большей частью строятся за счет инвесторов.



Идеальное решение — когда на территории промзоны будет не только жилье различного класса, но и вся необходимая социальная, торговая, административная, спортивная, развлекательная инфраструктура, а также рабочие места. Это позволит создать полноценную комфортную среду для проживания, досуга и работы.

» Для некоторых людей возможность приобрести квартиру, построенную, скажем, на месте бывшего завода, не кажется привлекательной — существует предубеждение, что это местность с плохой экологией, поскольку на протяжении десятков лет здесь действовало вредное производство. Насколько обоснованы подобные опасения?

Неудивительно, что потенциальных покупателей волнует вопрос экологии на территории бывших промзон. Ведь зачастую с понятием «промышленная территория» ассоциируются отходы производства и загрязненный воздух. Однако это не так, судите сами: территория промзоны —

это не только заводы, промышленное производство. Это и склады, автостоянки, административные здания и прочее. Поэтому экологическая обстановка на территории бывших промзон преимущественно идентична той, которая сложилась в столице в целом под действием выхлопов автомобилей и действующих заводов.

И все же, прежде чем девелопер приступит к строительству жилья на территории бывшей промзоны, там обязательно будет проводиться исследование почвы, так как факт, что на этом месте когда-то было промышленное производство, может негативно сказаться на грунте. Если какие-либо загрязнения выявляются, производится очистка почвы. Это вкратце. На самом деле этот процесс достаточно длинный и сложный. В любом случае, я это подчеркну, ни один жилой дом не будет строиться, если проект не соответствует всем действующим СНИПам. Правительство города строго контролирует процесс реорганизации промышленных территорий, в том числе процесс подготовки девелопером земельного участка под застройку в соответствии с нормативами. Поэтому гражданам, которые решили приобрести квартиры на реорганизуемой территории промзоны, не стоит опасаться за экологическую безопасность их будущего места жительства.

» В заброшенных промзонах кое-где сохранились интересные с точки зрения архитектуры и истории образцы зданий. Скажите, есть ли какие-то проекты по сохранению той старой промышленной архитектуры (а с ней — духа, эстетики, антуража!) в рамках нового строительства?

Действительно, на территории многих бывших советских заводов сохранились уникальные и интересные здания, некоторые из которых имеют историческое значение. Город ставит перед инвестором задачу сохранить, где это возможно, образцы архитектурных строений советской эпохи. Где-то инвестор сохраняет только фасад здания, за которым строит современные объекты, где-то постройки заводов полностью остаются и приспособляются под современное пользование.

Есть множество примеров, когда не функционирующие здания заводов и комбинатов превратили в креативные кластеры и молодежные клубы. Например, центр современного искусства «Винзавод» на территории бывшего Московского комбината виноградных и десертных вин, основанного в 1889 году. А на территории бывшего завода «Манометр» на Яузе сегодня функционирует творческий кластер Дизайн-центр Artplay. Территория кондитерской фабрики «Красный Октябрь» также стала местом локации современных культурных, выставочных и бизнес-центров.

Если говорить о сохранении зданий в стиле конструктивизма, то можно отметить, что для инвесторов это максимально сложный и трудоемкий процесс. Ведь даже перепрофилирование этих объектов под современное

использование невозможно без серьезной реконструкции, так как многие здания уже разрушаются, требуют ремонта и восстановления.

» Крупнейший и, пожалуй, самый интересный проект — это «ЗИЛ». Однако есть еще десятки не таких крупных, но не менее привлекательных проектов. Константин Петрович, назовите наиболее понравившиеся вам.

Действительно, проект реорганизации территории бывшего завода имени Лихачева («Зил») один из самых масштабных и интересных. Освоение территории осуществляется компаниями «ТЭН», «ЛСР» и «АФК Система». В ближайшее время инвесторы приступят к строительству объектов общей площадью порядка 5,2 млн кв.м, из них 2,7 млн кв.м жилого назначения и 2,5 млн кв.м нежилого.

Еще один яркий пример комплексного освоения территории — ЖК «Ботанический Лайф» (проект компании «Пионер») — будет расположен на месте стекольного завода. Указанный проект находится в активной фазе — получена разрешительная градостроительная документация, и строительство уже ведется. Жилой комплекс располагается в уникальном месте в непосредственной близости от крупнейшего парка Москвы и Европы, Ботанического сада, и также в шаговой доступности от метро и новой станции МЦК. При этом компания «Пионер» выиграла конкурс и на строительство многофункционального административно-делового комплекса и гостиницы в рамках создания транспортно-пересадочного узла «Ботанический сад».

Полным ходом идет строительство компанией «ПСН» жилого квартала «Среда» в промзоне «Грайвороново». Всю необходимую градостроительную документацию город также одобрил. Кроме того, необходимо отметить, что в «ПСН» за счет собственных средств первыми разработали концепцию развития всей территории промзоны «Грайвороново», а это порядка 400 га. Фактически это первый масштабный проект по разработке инвестором такого объема материалов.

Девелоперская группа «ОПИН» в рамках утвержденного проекта планировки по реновации территории вдоль Симоновской набережной будет развивать 23 га. В 2017-2018 годах планируется построить новую улицу, которая свяжет Симоновскую и Крутицкую набережные. Вдоль нее возведут полноценные районы, которые будут включать в себя всю необходимую инфраструктуру для комфортной и разнообразной жизни людей.

Инвесторы также намерены благоустроить существующие сегодня общественные пространства. Количество озелененной территории увеличится с 3,6 до 10,6 га. Появятся новые комфортные места для прогулок и отдыха, скверы и набережные приведут в порядок, а территория детского парка «Липки» увеличится в два раза. Реконструкция также ждет существующий стадион «Торпедо». 📍



НАСТАЛО ВРЕМЯ ВКЛЮЧИТЬ ПРОМЗОНЫ В ЖИЗНЬ ГОРОДА

ГЕННАДИЙ СТЕРНИК

Профессор Российского экономического университета (РЭУ)
им. Г.В. Плеханова, ведущий аналитик российского рынка недвижимости

Безусловно, сегодня реновация промзон должна находиться в числе приоритетных программ любого крупного города, тем более такого, как Москва. Не должно быть на карте города этих «ржавых пятен», «ржавого пояса». Оставлять неиспользованные земли, фактически не вовлеченные в рыночный оборот, не зарабатывать на них — это просто неправильная градостроительная политика. С точки зрения города как муниципалитета, который должен своей недвижимостью зарабатывать деньги, необходимо включить промзоны в жизнь города, чтобы через сдачу в аренду, через продажу земельных участков потом получать средства от той недвижимости, которая будет построена на этих площадях.

Более того, я считаю, что начинать эту работу надо именно сейчас. Да, в настоящий момент на рынке наблюдается спад спроса на недвижимость, однако Москва и дальше будет привлекательна для приобретения жилья, не говоря о коммерческой недвижимости. Поэтому начинать готовить территории, начинать строить можно уже сегодня. К тому же стоит учесть, что расчистка этих «ржавых пятен» продлится несколько лет, то есть до реального строительства и реальных продаж пройдет от трех до пяти лет, а может быть, и более. Наступит момент, когда экономика страны и Москвы пойдет вверх. И тогда увеличится спрос, и понадобятся все эти квадратные метры. Получается, где-то к двадцатому и далее году появится возможность реализовывать эту недвижимость, тем самым обогащая бюджет и удовлетворяя потребности населения, бизнеса и так далее.

Пожалуй, еще один плюс того, чтобы начать освоение промзон сегодня, в условиях низкого спроса, я вижу в том,

что потребности быстрого строительства жилья или тех же офисов в данный момент нет — и у городских властей есть возможность не спеша, обстоятельно продумать проекты, оценить перспективы, распланировать как дальнейшее развитие отдельных промзон, так и их увязку с развитием города в целом.

Что касается «наполнения» проектов по реновации промзон, я бы обратил внимание на два момента. Во-первых, Москве не хватает общественных пространств, зеленых пространств, парков. Эти объекты, полагаю, необходимо предусмотреть в проектах при освоении неиспользуемых промышленных территорий. Во-вторых, уверен, что на части территорий промзон следует организовать некое производство.

В начале 1990-х я участвовал в ряде исследований, связанных с перспективами развития Москвы как агломерации. И уже тогда эксперты делали упор на то, что Москва должна изменить функционал ряда предприятий, сориентировать их на инновационное, экологически чистое производство. Однако в условиях недостатка финансирования реализовать эту идею в те годы было нереально. Сейчас, уверен, наступило время, когда подобные инициативы можно воплотить в жизнь. В Москве уже создаются технопарки, инновационные производства. Сергей Собянин неоднократно подчеркивал, что в городе нужно начинать инновационное экологически чистое производство. Полагаю, при реновации промзон, на том же «ЗИЛе», можно предусмотреть создание таких предприятий, постараться найти инвестиции, которые позволили бы это реализовать. 📍



НЕОБХОДИМО СОБЛЮСТИ БАЛАНС ТЕРРИТОРИИ

ДЕНИС КОЛОКОЛЬНИКОВ

Председатель совета директоров компаний RRG,
председатель экспертного совета по редевелопменту
при Российской гильдии управляющих и девелоперов

Реорганизация территорий промышленных зон Москвы — одна из самых актуальных тем на сегодняшний день. Речь идет о большом массиве площадей — 17% территории города. Значительная часть этих зон расположена в районе Третьего транспортного кольца и, по сути, разделяет деловую часть Москвы (Садовое кольцо) и спальные районы. Территории не используются, не участвуют в обороте, во многих случаях являются преградами для развития (зачастую там даже проехать невозможно). Развитие этих промзон необходимо.

Как показывает практика, редевелопмент территорий может происходить по-разному. Необязательно полностью сносить старые здания и вести новое строительство. Должен быть баланс развития города с точки зрения создания рабочих мест и жилищного строительства. Тот же «ЗИЛ» — еще до развития этой территории офисное строительство вокруг «ЗИЛа» велось очень активно, появилось огромное количество офисов, причем многие были переделаны из промышленных зданий. Компания RRG при разработке первых концепций комплексного освоения территории «ЗИЛа» обосновывала необходимость значительного увеличения жилой функции. Сейчас соотношение функций четко обоснованное и эффективное.

В чистом виде создавать коммерческую недвижимость на месте промзон, на мой взгляд, неправильно. Во-первых, вряд ли вся она будет востребована, во-вторых, коммерция дает дополнительный трафик. Мы в свое время проводили исследования, которые показывают, что с точки зрения транспортного трафика наименьшую нагрузку на конкретные площади города дает жилье. То есть мы снова возвращаемся к вопросу о балансе территории: необходимо и жилье, и рабочие места, и общественные пространства, и новые транспортные артерии.

Приведу несколько примеров. Возьмем Московское центральное кольцо. Железная дорога проходит в основном по территориям, где сейчас люди не живут, да и рабочих мест не так много (Москву-Сити в расчет не берем). Осваивая территории вдоль МЦК, создавая там жилые и офисные кварталы, мы получаем тот самый баланс, когда проживающие и работающие на данной территории граждане обеспечены качественным транспортом.

Что касается общественных пространств — то же самое. Разбить, скажем, парк на всей территории какой-либо промзоны, конечно, можно. Однако будет ли он пользоваться спросом? Думается, что нет. А вот создание единого проекта, «города в городе», если хотите, где присутствуют различные виды недвижимости, где обеспечена хорошая транспортная доступность, где обустроены небольшие парки, скверы, набережные, — это уже особый «организм», и все общественные пространства здесь востребованы. Вспомните «Красный Октябрь», промзону по своему рабочему назначению, — сегодня это мощный общественный центр, место отдыха, при этом здесь присутствует бизнес, территория работает сама на себя. В этом ключе не могу снова не привести в пример «ЗИЛ», где строится парк развлечений, где облагораживают широкую набережную, где заложены спортивные, культурные центры и т.д.

Говоря о развитии промзон, нельзя также обойти стороной вопрос сохранения или создания новых производств, рабочей функции территории. Посмотрите на бывший завод АЗЛК «Москвич» — после банкротства предприятия на этой территории вырос технополис с производственными мощностями, который продолжает развиваться, реформироваться именно как промышленная зона. 📍



ЗАСТРОЙЩИК ДОЛЖЕН СТАТЬ «ПРОДЮСЕРОМ ТЕРРИТОРИИ»

ЯКОВ ЛИТВИНОВ

Генеральный директор Krays Development

Промзоны — это не просто площадка для нового строительства, локального девелопмента. Достоинство проектов по освоению неиспользуемых промышленных территорий в том, что они, как правило, несут в себе какую-то уникальность, то есть это уже сложившаяся история, сложившееся пространство, которое можно интерпретировать с пользой и для инвестора, и для жителей, и для города. Если заниматься не только градостроительным девелопментом, а еще и контекстом, заниматься содержанием, в том числе культурным, подходить к проекту комплексно, — уверен, проекты по реновации промзон позволят оживить город.

С каждым годом растет число людей, которым нужна не просто квартира или апартаменты — необходима некая историко-культурная составляющая, и девелопер не просто строит жилье — он должен добавлять какие-то опции, чтобы у проекта появилось и культурное содержание.

То же самое с проектами промзон. Промзоны разные, у каждой есть сильные и слабые стороны — инвестору надо просто увидеть эти моменты, оценить потенциал. Нужно быть не просто застройщиком — нужно быть «продюсером территории». Продюсировать там жизнь, создавать образ жизни, генерировать саму жизнь. Мы ведь прекрасно понимаем, что в конечном итоге создаем новые качественные общественные пространства, уникальные по своему дизайну кварталы, которые не похожи на типовую Москву.

К сожалению, мало кто сегодня обладает достаточной компетенцией для реализации этого самого «продюсирования территории». Года три назад, когда мы приступили к проекту по освоению промышленной зоны завода «Кри-

сталл», начали говорить о необходимости формирования уникальной общественной среды, многие наши коллеги улыбались, якобы мы затеяли что-то нереальное. А сегодня такой подход активно развивается, и в строящихся жилых комплексах (например, SREDA или ART) мы видим не просто жилье, но интересную архитектуру, спортивные объекты, зоны отдыха, культурную составляющую и т.д.

Возвращаясь к теме освоения промзон, я бы отметил еще несколько моментов, которые пока, на мой взгляд, не проработаны. Первое. Представьте, на территории присутствует какой-либо интересный, уникальный объект, скажем, бывшее здание администрации завода. Одни назовут такое здание ценностью, другие нет. Надо ли его сохранять? Если да — то как отреставрировать, подо что приспособить и как использовать? Получается, этот вопрос — на усмотрение девелопера, ведь это его средства и его бизнес-план. Но всегда найдутся те, кому не понравится решение инвестора... На мой взгляд, такие вещи следует как-то прописать законодательно.

Второй момент — развитие производств на территории бывших промзон. Наверняка девелоперы и хотели бы предусмотреть некое производство в проекте, однако какое именно, в чем его преимущества, какая отдача — не каждый разбирается в таких вопросах. В Москве есть Департамент науки, промышленной политики и предпринимательства, где сконцентрирована программа по развитию технопарков и технополисов. Мне кажется, если бы оттуда поступали предложения — инвесторы могли бы заинтересоваться их реализацией на той или иной промышленной территории. ☺



ГРАМОТНАЯ КОНЦЕПЦИЯ РАЗВИТИЯ ПРОМЗОНЫ — ЗАЛОГ УСПЕШНОГО ПРОЕКТА

ИВАН РОМАНОВ

Управляющий директор «Группы ЛСР» в Москве

Реорганизация промзон — это неизбежный процесс, который проходят большинство мегаполисов. Москва очень верно выбрала ту роль, которую в этом деле должна сыграть городская власть: важно не перейти некую грань, обеспечить проектной документацией, но при этом не диктовать девелоперу жестких ограничений, которые могут снизить его рентабельность. Плюс — обеспечение развития инфраструктуры не только в рамках конкретного участка, но и на прилегающих территориях. Москва изучает мировой опыт, старается внедрить новое, не боится тратить деньги в качестве стартового капитала — в этом случае власти делают все правильно, и такие проекты будут находить своего девелопера и своего потребителя.

Если говорить о промзоне «ЗИЛ», где наша компания реализует проект «ЗИЛАРТ», то начинать работу нам было проще в том смысле, что город уже освободил землю от собственников и обеспечил территорию градостроительной документацией (а это очень большая часть работы, которую вынужден выполнять девелопер). Но самым главным отличием, пожалуй, является масштаб проекта — только проектная территория занимает около 80 га, а общая еще больше, и это дает возможность часть средств, заработанных на коммерческой застройке, инвестировать в создание общественных пространств, тех центров притяжения и культурной жизни, которые не могут быть созданы в других девелоперских проектах. И сегодня, когда в условиях общего спада рынка у нас сохраняются стабильные, даже хорошие продажи, мы понимаем, что грамотная концепция развития территории заставляет покупателя выбирать именно такие проекты среди многих других.

У нашей компании большой опыт по реорганизации бывших промышленных территорий. Один из самых интересных реализованных проектов, на мой взгляд, — строительство жилого комплекса в Санкт-Петербурге на месте бывшей кинокопировальной фабрики на Каменном острове. На территории заброшенного парка нам удалось воссоздать утраченную усадьбу купца Елисеева. Задуманный проект не только возвращал изначальную функцию месту, которое на протяжении ряда лет использовалось как промзона, это был еще и полезный опыт воссоздания и сохранения памятников, восстановления экологической ситуации в этом парке: благодаря тому, что мы восстанавливали канал, была сбалансирована гидросистема всего острова.

К слову о производствах. У нашей компании есть целая программа реализации собственных производств, в арсенале десятки предприятий, производящих строительные материалы и иную продукцию. Изначально они были расположены либо в центре, либо в районах, прилегающих к центру города (например, в Санкт-Петербурге — на набережных). И мы на этих площадках строили жилье, предварительно переведя промышленность за город. При этом работали над модернизацией этих производств.

То же самое сейчас мы реализуем на территории Московского завода по обработке цветных металлов, на его месте строится ЖК «Донской Олимп», а производство переехало в соседний регион. Такой подход позволяет и сохранить предприятие, и превратить бывшую промзону в центре города в новое общественное и жилое пространство. 🏠



ГЛАВНЫЙ РЕЗЕРВ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В СТАРЫХ ГРАНИЦАХ МОСКВЫ

МАРИЯ ЛИТИНЕЦКАЯ

Управляющий партнер «Метриум Групп»

В мировой практике существует немало примеров, когда промышленную зону полностью переводят в жилой район, создавая «город в городе», где присутствует все необходимое для жизни — от квартир до парков и музеев.

В Москве много неиспользуемых промышленных территорий — от крупных промзон до небольших участков. В настоящее время они занимают около 17% территорий столицы внутри МКАД. Многие из них сегодня застраиваются — половина новостроек массового сегмента находятся именно в промзонах. Власти Москвы признали реновацию одним из основных векторов развития столицы, однако, несмотря на это, застройщики сталкиваются с определенными сложностями в реализации своих проектов. Это касается, прежде всего, обязательств и ограничений по концепции объекта, а также долгого процесса перевода назначения земельного участка, стоимость которого при строительстве на десятках гектаров достигает нескольких миллиардов рублей.

Тем не менее, мы видим, как постепенно депрессивные территории превращаются в качественные пространства для жизни и отдыха. Такие проекты облагораживают город, позволяют перераспределить транспортные потоки, обеспечивают современную инфраструктуру и создают совершенно иной уровень жизни. Яркий пример качественно нового общественного пространства — ЖК «ЗИЛАРТ», где предусмотрено не просто строительство жилых корпусов, детского сада, школы

и детской площадки, а запроектированы социальные, культурные, образовательные и развлекательные учреждения, созданные в едином архитектурном стиле. Почти 20 га в районе займут парк и пешеходная набережная. Это глобальный проект, создающий новый городской кластер.

В качестве еще одного удачного примера проекта реновации бывших промзон можно привести городской квартал комфорт-класса «Ривер Парк», строящийся на месте судостроительного и судоремонтного завода в районе Нагатинский Затон. На участке площадью 29 га будет построено 18 домов, которые займут только 30% всей территории. Остальные 70% отведены под социальную и коммерческую инфраструктуру и благоустройство. В проекте появится собственная полуторакилометровая пешеходная набережная, детская парусная школа, просторные общественные зоны, в том числе дворы без машин, бульвары, коммерческая и социальная инфраструктура (торгово-развлекательный центр с физкультурно-оздоровительным комплексом, поликлиника, школа и детский сад).

Промзоны сегодня являются главным резервом для строительства в старых границах Москвы. И в ближайшие годы число объектов, расположенных на территориях бывших промзон, будет увеличиваться. Ведь джентрификация — это один из способов создания не только новой комфортной среды, но и новых рабочих мест. ☺



РЕНОВАЦИЯ ПРОМЗОН ЗАДАЕТ ВЕКТОР РАЗВИТИЯ ВСЕМУ ГОРОДУ

ВЛАДИСЛАВ ЛУЦКОВ

Директор по инвестициям компании Est-a-Tet

Промышленные зоны обладают огромным потенциалом для развития новых объектов недвижимости (жилье, рабочие места, производства), а кроме того, это задает вектор развития всему городу, всей Москве. На сегодня это одна из наиболее перспективных программ развития городских территорий. Потому что, во-первых, городу необходимо использовать эти территории максимально эффективно (с точки зрения экономического результата), а во-вторых — их развитие позволит увеличить связность городских районов, которые сегодня «разбиты» на части промзонами, и это «рвет» городскую инфраструктуру, увеличивает затраты на содержание, развитие, эксплуатацию инфраструктуры — транспортной, инженерной и т.д.

На мой взгляд, город прилагает огромные усилия, чтобы сдвинуть это дело с мертвой точки. И я говорю не только о привлечении инвесторов. Город вкладывается в создание транспортной инфраструктуры, чтобы стимулировать интерес к этим территориям. Ведется грамотная политика со ставками по оплате изменения вида разрешенного использования земли. И главное — город регулирует, на каких территориях создавать больше жилья, на каких — офисов, объектов торговли, производственных мощностей и т.д.

С другой стороны, знаю такой пример. Мой хороший знакомый занимался одной из подобных территорий. Он собрал информацию, подготовил концепцию, проделал огромную работу, но не смог договориться с остальными участниками — инвесторами и собственниками земельных участков, владельцами полуразрушенных помещений. И всё — проект развития не получил. Поэтому, наверное,

нужны какие-то шаги в этом направлении — учет интересов всех участников и вовлечение их в проект.

Если задумываться над «наполнением» территорий, то я бы посоветовал не забывать о сохранении производственной функции промзон (я говорю об инновационных экологически чистых производствах). И уже сейчас нужно расставить приоритеты, определить, какие именно производства нам нужны, и создать для них инвестиционно-привлекательную сферу. Понятно, что девелопер не будет строить «про запас», потому что возвести производственное здание и потом найти на него пользователя — крайне сложно, необходимо строить под конкретные производства. Мы сейчас видим, что та же Америка пытается возвращать на свою территорию промышленные производства, которые она когда-то вывела в Китай и другие страны. Понимаете, экономика реального сектора сменяет экономику потребления. И кстати, московское правительство пытается, в том числе, этот сегмент развивать: определяются преференции, некие приоритеты. Полагаю, здесь нужна еще господдержка этой программы в целом, вдумчивая долгосрочная политика, программа налогообложения, инвестиций и т.д.

Кстати, не раз слышал вопрос: скажем, на «ЗИЛе» огромные средства вкладываются в инфраструктуру, «отобьются» ли потом эти деньги? Уверю вас, город будет «в плюсе», когда эта недвижимость начнет продаваться, — с точки зрения налогов, с точки зрения будущих плательщиков налога на недвижимое имущество, будущих рабочих мест и прочего, прочего, прочего. ☺



СТАНЕТ ЛИ «РЖАВЫЙ ПОЯС» ЗОЛОТЫМ?

ЧТО ДУМАЮТ ЭКСПЕРТЫ И РЯДОВЫЕ МОСКВИЧИ О БУДУЩЕМ СТОЛИЧНЫХ ПРОМЗОН

Алексей Расходчиков

Запущенная Стройкомплексом Москвы программа реновации промзон постепенно становится одним из драйверов развития столицы. И дело даже не в появлении выгодных инвестиционных строительных площадок и новых сравнительно недорогих квартир для тысяч москвичей. Впервые за последние десятилетия у города есть возможность создать на значительных территориях внутри столицы сбалансированную жизненную среду. Превратить так называемый «ржавый пояс» — депрессивные, полузаброшенные территории — в престижные, удобные для жизни и работы новые районы столицы. Такой сложный, многоцелевой проект требует взвешенных, тщательно выверенных подходов, а значит, и привлечения специалистов широкого спектра. Поэтому с июля этого года компания АО «Мосинжпроект» при поддержке Стройкомплекса Москвы начала цикл мероприятий по обсуждению проекта реновации промзон с экспертами — экономистами, архитекторами, социологами, урбанистами и девелоперами. Параллельно были инициированы социологические исследования для выявления отношения москвичей к проекту, а также стратегий будущих потребителей реорганизованных территорий.

Экспертное обсуждение проекта проходило на площадке Московского центра урбанистики «Город» в виде экспертных интервью и модерлируемых дискуссий в ходе круглых столов. Исследование мнения москвичей проводил Всероссийский центр изучения общественного мнения (ВЦИОМ) — всего было опрошено 1600 жителей столицы, в том числе 800 — проживающих вблизи промышленных зон. Проведенные мероприятия показали: проект реновации промышленных зон воспринимается как жителями, так и экспертами позитивно. Большинство опрошенных москвичей ожидают, что в результате реновации промзон дополнительный стимул к развитию получит жилищное строительство, улучшится ситуация с благоустройством и

экологией в этой части города, а также появятся новые современные рабочие места. Некоторые опасения у жителей столицы вызывают возможные ухудшения транспортной ситуации и миграционной обстановки. Среди плюсов проекта жители также указывали на повышение престижности близлежащих к промзонам районов, сокращение пустующих городских территорий и возможность создания новых рекреационных зон на территории Москвы.

В интересах жителей

Исследование позволяет выделить три основные группы заинтересованных в проекте реновации промзон граждан: это потенциальные покупатели жилья, жители близлежащих районов и остальные москвичи. Интересы этих трех групп в чем-то сходятся, а где-то и диаметрально противоположны. Те, кто рассматривает возможность приобретения жилья на территории промзон, помимо низкой стоимости квартир, заинтересованы в создании всей необходимой для жизни инфраструктуры. Здесь на первое место выходят транспортная доступность, экологическая обстановка. Доступность новых районов обеспечивается тем, что большинство промзон расположены в черте МКАД, а с развитием Московского центрального кольца (МЦК) и Третьего пересадочного контура метрополитена (нового, Большого кольца метро) их территориальная привлекательность будет только расти. Жители ждут улучшения экологической обстановки на новых территориях, так как до реновации там находились «тяжелые» предприятия, загрязнявшие среду.

Одним из стандартов качества городской среды является обеспеченность районов объектами социального, культурного, досугового и спортивного назначения. В глазах

На какие факторы при выборе нового места проживания на территории бывших промзон вы обратите внимание в первую очередь? (% от всех жителей Москвы, множественные ответы)



москвичей именно эти объекты не позволят стать новым зонам обычными спальными районами. Обеспеченность территорий рабочими местами отмечается каждым пятым жителем. Чаще других этот фактор повлияет на выбор места жительства малообеспеченных респондентов, а также тех, кто переехал в Москву менее пяти лет назад.

Ценовая доступность объектов недвижимости на территории бывших промзон беспокоит в основном молодежь и молодые семьи. Возраст таких респондентов не превышает 34 лет. Для этих же групп населения фактор транспортной доступности примерно на 5-10% выше, чем для остальных жителей. То же можно сказать и о факторе престижности района — он в большей степени имеет значение для представителей молодого поколения и граждан среднего возраста и менее актуален для жителей предпенсионного и пенсионного возраста. Помимо этого, престижность района крайне важна для обеспеченных жителей, где данный показатель выше почти в два раза.

В целом результаты исследования показывают, что основными целевыми группами потенциальных жителей новых территорий могут стать: молодежь, приезжие из других регионов страны, а также пенсионеры и обеспеченные слои населения. Примерно каждый десятый участник опроса опасается, что жителями новых территорий могут стать мигранты из ближнего зарубежья. Это снижает привлекательность развивающихся территорий, поскольку миграционная сфера зачастую ассоциируется с ростом криминогенной обстановки и уменьшением количества доступных рабочих мест.

В свою очередь пенсионеры, по мнению опрошенных, скорее являются целевой группой проекта «новая Москва». Объективная разница между двумя проектами заключается в экологической обстановке, которая лучше в «новой Москве», а также в плотности населения и удаленности от

центра. Именно по этим критериям, считают жители, что в «новой Москве» пенсионерам будет лучше.

Жители районов, расположенных в непосредственной близости от существующих промзон, также заинтересованы в проектах реновации, ожидая повышения престижности своих районов за счет устранения соседства с депрессивными промышленными территориями и улучшения экологической обстановки. Однако стратегии использования новых территорий у них несколько другие. Эта часть москвичей чаще высказывает опасения по ухудшению транспортной ситуации и притоку мигрантов в результате реновации промзон. Жители близлежащих районов опасаются, что после реновации эти территории станут центрами притяжения пассажиропотока, что также может создать дополнительные неудобства.

Остальные москвичи рассматривают новые территории с точки зрения их использования для отдыха, поэтому большей популярностью у них пользуются идеи строительства здесь крупных спортивных объектов, парков, театров и выставочных пространств.

Спорный вопрос

Мнения респондентов о необходимости создания предприятий на территории бывших промзон разделились. Половина опрошенных говорит о необходимости развития промышленных предприятий в черте промзон. Такой позиции чаще придерживаются представители старшего поколения (от 45 лет и старше), у которых сформирована социальная установка на то, что промышленность является ключевым драйвером развития территорий. Другая группа поддержки состоит преимущественно из жителей, недавно переехавших в Москву, которые рассматривают промышленные

Как вам кажется, для каких категорий населения были бы наиболее привлекательны для жизни территории Новой Москвы* и бывших промзон? (% от всех жителей Москвы, в сравнении)



предприятия как зоны приложения своего труда. При этом более 40% выступают против промышленных предприятий.

Создание рабочих мест на территориях бывших промзон должно быть осуществлено не за счет торговой и офисной инфраструктуры, а за счет развития науки, легкой промышленности и высокотехнологичных производств. Более трети жителей поддерживают каждый из типов объектов. Инновационные производства в качестве мест приложения труда в меньшей степени нужны жителям, переехавшим в Москву менее пяти лет назад. Это может объясняться недостаточным уровнем квалификации для работы на таких предприятиях. У младшей возрастной группы (от 18 до 24 лет) основные интересы связаны с созданием научных центров и филиалов вузов, поскольку большинство из респондентов в данный момент учится либо планирует поступление в институт.

Основная причина, по которой жители выступают за открытие производств на территории промзон, это создание рабочих мест. Учитывая, что большинство промзон находится в черте МКАД, жители отмечают удобство будущих поездок до мест приложения труда. Готовность поддержать строительство предприятий на территории промзон зависит от двух ключевых факторов: предприятия должны быть высокотехнологичными и экологически чистыми, поскольку находятся в черте города. Однако здесь существует противоречие: высокотехнологичные предприятия в силу своей специфики не обеспечивают большое количество рабочих мест.

Главное опасение, которое возникает у жителей, выступающих против строительства предприятий, связано с ухудшением экологической обстановки. Жители сетуют, что любое производство загрязняет воздух, а во время

строительства таких объектов никуда не деться от грязи и шума. Другая категория опрошенных вообще считает, что крупных предприятий в черте города быть не должно.

Большинство экспертов, принявших участие в обсуждении, также воспринимают проект реновации промзон позитивно. По их мнению, реновация промзон — одно из приоритетных направлений развития Москвы наряду с такими мегапроектами города, как реконструкция Московской кольцевой железной дороги (создание МЦК) и строительство Третьего пересадочного контура московского метрополитена. Эксперты отмечают, что эти проекты тесно переплетены. МЦК как бы «запускает» освоение новой для города территории, ранее отмечаемой как «ржавый пояс».

Эксперты оценивают риски

Анализ экспертных интервью позволяет сделать вывод о том, что эксперты видят в развитии промзон Москвы большое поле для градостроительных возможностей. К ним относятся как варианты развития производства, транспорта, жилищного сектора, так и туристических, досуговых зон. При этом эксперты отмечают и возможные риски проекта. Ключевой угрозой, по их мнению, является отсутствие единого масштабного плана развития. Основные опасения большинства представителей экспертного сообщества связаны с плотной жилой застройкой промзон. С одной стороны, это дает импульс развитию строительной отрасли, что оживляет рынок

Какие объекты и производство необходимо развивать для создания рабочих мест на территориях бывших промзон Москвы? (% от всех жителей Москвы)



С другой, можно спровоцировать транспортный коллапс (например, если новоселы начнут массово перемещаться в другие районы на работу).

Важными проблемами развития промзон эксперты считают экономические и финансовые риски. В этом плане в условиях стагнации экономики программа реновации промзон находится в прямой зависимости от текущих интересов инвесторов, а они пока готовы вкладывать только в строительство ликвидного жилья. Отсюда вопрос — как и чем можно заинтересовать инвесторов, чтобы соблюдался баланс и «разноплановость» в развитии территорий.

СИЛЬНЫЕ СТОРОНЫ

- Использование пустующих территорий
- Комплексное, равномерное развитие города в целом
- Необходимость создания рекреационных и туристических зон
- Вклад в экономику города

ВОЗМОЖНОСТИ

- Территории промзон имеют большой потенциал развития всех сфер жизни города
- Возможность создания инновационных экологически чистых производств
- Создание новых общественных пространств
- Разгрузка и развитие транспортной системы Москвы

СЛАБЫЕ СТОРОНЫ

- Отсутствие долгосрочного плана развития
- Необходимость развития всех промзон, а не только «ЗИЛ», «Серп и Молот» и т.д.
- Непривлекательная территория для создания туристических зон
- Трудности согласования с собственниками на территориях промзон

РИСКИ

- Высокая плотность застройки и отсутствие инфраструктуры
- Ухудшение транспортной ситуации в связи с увеличившейся нагрузкой
- Невостребованность объектов на рынке из-за ухудшений экономической ситуации
- Отсутствие интеграции малого и среднего бизнеса в проект

Большинство экспертов склоняется к тому мнению, что частично промышленность в «старой Москве» должна быть сохранена — это и реальные рабочие места, и тренд мирового развития, и уважение к индустриальной истории Москвы. Производство, однако, должно быть современным и экологически безопасным.

Мнения экспертов относительно устройства на территориях промзон туристических и рекреационных зон разделились. Некоторые считают, что народные парки и туристические идеи — перспективное решение, другие опасаются, что такие объекты не будут пользоваться массовой популярностью, обслуживая лишь интересы местных жителей.

Административные и управленческие проблемы эксперты также не обходят вниманием. С одной стороны, в промзонах наблюдается наличие огромного числа мелких собственников земель и объектов, которых достаточно сложно вовлечь в этот процесс, если они сами того не хотят. С другой — освоение промзон требует от застройщика многочисленных согласований, среди которых смена вида разрешенного использования земельного участка, рекультивация территории и многое другое.

В первую очередь от Комплекса градостроительной политики Москвы ожидают комплексных решений и стратегического планирования. Более того, освоение промзон считается процессом многоуровневым, и поэтому, по мнению экспертов, важно обеспечить координацию действий Стройкомплекса и других подразделений столичного правительства.

Полученные данные позволяют сформулировать клиентоориентированную стратегию развития каждой из промзон. Результатом ее применения могут стать повышение инвестиционной привлекательности и обеспечение сбалансированного развития территорий бывших промзон, увеличение продаж жилой недвижимости, рост одобрения жителями градостроительной политики города и повышение уровня лояльности бизнеса к органам государственной власти.

ПРЕОБРАЖЕНИЕ ЗАБРОШЕННОГО ЗАВОДА

В разное время своего развития крупные города мира столкнулись с наличием большого количества неиспользуемых промышленных территорий. Заводы и фабрики пришли в упадок, склады опустели, иные производства перестали отвечать современным нормам охраны окружающей среды и требовали модернизации. Градостроительным решением, отвечающим вызовам современного мира, стала реновация неиспользуемых промышленных территорий, возведение на месте заброшенных промзон новых жилых и офисных кварталов, общественных зон, создание центров науки, искусства, культуры и спорта. Предлагаем читателям журнала «Инженерные сооружения» познакомиться с примерами работы по редевелопменту промзон в Европе, Азии и Северной Америке.

*Дун Лу, Вера Марушкина, Павел Шиманский,
специалисты отдела инвестиционного анализа
АО «Мосинжпроект»*



Лондон, Великобритания: Доклендс — деловой центр на месте закрытого порта

Развитие промышленности и вместе с тем урбанизация в крупнейших городах Европы, и в том числе Великобритании, во второй половине XX века привели к переизбытку промышленных предприятий в центральной части городов. Это, в свою очередь, вызывало проблемы ухудшения экологической обстановки и транспортной перегруженности.

Решением вопроса стал постепенный вывод промышленности за пределы городов или на их окраину, параллельно на производствах начали внедрять экологичные технологии для сокращения вредных выбросов. В Лондоне только в течение десяти лет, с 1972 по 1981 год, из городской черты было вынесено более 550 предприятий. На тепер уже пустующих бывших промышленных территориях власти инициировали новое строительство, создавая жилые и офисные кварталы, строя новые дороги, организуя современные общественные пространства, объекты культуры. Так, знаменитая галерея современного искусства «Тейт Модерн» располагается в помещении бывшей электростанции.

Ярким примером реорганизации промышленной территории в Лондоне можно назвать район Доклендс (Docklands). Он появился на месте одного из крупнейших в мире портов, первые доки которого построены еще в конце XVII века. Порт был востребован вплоть до 60-х годов XX века, однако к тому моменту грузы начали перевозить крупногабаритные суда, которые порт уже не мог в себя вместить. Корабли стали разгружаться в более крупных портах, и в 1970-80-е годы доки в Доклендсе окончательно закрылись.

Район, изначально оторванный от других частей города, преимущественно населенный малоквалифицированными рабочими порта, начал быстро угасать и вскоре стал эпицентром развития преступности. Для него наступило время экономической и инфраструктурной изоляции. Непривлекательный, с имиджем рабочего района, оторванный от центра Лондона, не имеющий развитой транспортной связи с другими частями города, с разрушающимися старыми портовыми конструкциями — Доклендс нуждался в реконструкции.

Специально для модернизации района общей площадью 22 кв.км в 1981 году правительство создало Корпорацию развития Доклендса — London Docklands Development Corporation (LDDC) — она использовала средства государственного капитала, но при этом обладала рыночной структурой, персоналом и менеджментом.

Большая часть территории доков принадлежала муниципалитету, корпорация LDDC не являлась собственником

земель, на которых осуществлялся проект, а распорядилась ими на правах управляющего или становилась временным собственником.

Для реализации проекта по редевелопменту корпорация LDDC использовала две схемы девелопмента — гринфилд и браунфилд (инвестиционные площадки, создаваемые или на незастроенном, не обеспеченном инфраструктурой участке — гринфилд, или на основе ранее существующих производственных площадок, как правило, уже обеспеченных строениями, инфраструктурой и сооружениями, в отношении которых производится реконструкция и капитальный ремонт — браунфилд).

Территория Доклендса была разбита на районы, а общий проект реорганизации — на подпроекты, для каждого из которых LDDC сформулировала «рамочные стратегии» — то есть условия для реализации с учетом возможностей того или иного участка. Это позволило более активно привлекать инвесторов, которым в условиях «рамочной стратегии» было проще понять параметры и требования к качеству будущих проектов.

Для того чтобы насытить территорию максимально разнообразными функциями, специалисты LDDC в своей работе ориентировались на несколько направлений. Во-первых, были выделены зоны, нуждающиеся в преобразованиях, и зоны, которые несут историческую ценность

и нуждаются в сохранении и реконструкции. Во-вторых, при создании жилых кварталов было решено не только вести новое строительство, но и проводить реконструкцию уже существующих домовладений. Приоритет продаж отдали местным жителям, минимум 40% жилья относилось к категории доступного. В-третьих, на части территории Доклендса разместили производственные мощности, которые обеспечивали местное население рабочими местами. Чтобы привлечь предпринимателей, было инициировано создание особой предпринимательской зоны со льготным режимом налогообложения.

Наконец, развитию территории Доклендса способствовало оживление транспортной системы данной территории. Первым этапом стала прокладка новых маршрутов движения автобусов, которые соединяли район с центром города, затем проложили новые дороги по территории бывшего дока и соорудили новый дорожный тоннель в сторону центра. Не оставили без внимания и старые пути железной дороги, по которым пустили линию легкого метро.

Все это позволило создать в Доклендсе район с дешевой недвижимостью и развитой инфраструктурой, который стал интересен бизнесу и жителям. Доклендс начал развиваться преимущественно как новый центр деловой активности города, а квартал Кэнэри-Уорф приобрел статус второго финансового центра Лондона (после исторического





Сити). В высотках Кэнэри-Уорф (которые, кстати, являются одними из самых высоких в стране) размещаются офисы банков, крупных юридических компаний и масса различных фирм, а также, например, редакции крупнейших британских газет The Daily Telegraph и The Daily Mirror.

Редевелопмент бывшего порта оказался крайне выгодным инвестиционным проектом: около 1,8 млрд фунтов государственных инвестиций смогли привести в район 6,5 млрд фунтов частных инвестиций.

В 1998 году (на момент завершения проекта) численность населения района выросла с 40 тыс. человек до 85 тыс., количество рабочих мест увеличилось с 27 тыс. до 90 тыс., было построено 11 новых начальных школ и 2 средние школы, 16 колледжей и 9 центров профессиональной подготовки, открыто 3 почтовых отделения, реконструировано 6 медицинских центров и открыто 5 новых. Было построено свыше 24 тыс. единиц жилья и более 2,3 млн кв.м коммерческой недвижимости. Кроме того, было проведено озеленение территории: высажено 200 тыс. деревьев, мелиорировано 750 га земли и создано 130 га открытых пространств.

Рэнсон и Чарльз Таун, США: энергоэффективные технологии — на смену металлобазы

Снижение темпов роста экономики в США в конце 1980-х годов привело к банкротству многих промышленных предприятий, которые обеспечивали рабочие места тысячам людей. Территории бывших заводов пришли в упадок, при этом экологическая обстановка делала их непригодными для жизни. Кроме того, это повлияло на снижение региональных налоговых поступлений и уменьшило рыночную стоимость недвижимости.

С целью восстановления территорий в 1994 году администрация президента Клинтона приняла программу развития территорий бывших промышленных зон (браунфилдов).

Она позволяет штатам, городам, местным сообществам и прочим стейкхолдерам осуществлять совместную работу по оценке, безопасной очистке и устойчивому развитию браунфилдов. Для помощи в этой работе были введены специальные гранты федерального правительства, которые могли предоставить штату, городу или предприятию, занимающемуся развитием браунфилда, грант в размере до 1 млн долларов в зависимости от значимости и масштаба проекта. Кроме того, в 1997-2011 годах в стране действовали налоговые льготы для предприятий, желающих развивать бывшие промышленные территории.

На конец 2015 года в США удалось восстановить более 23 тыс. участков, создать 108 тыс. рабочих мест, привлечь 20,96 млрд долларов и очистить 24 тыс. га территорий для дальнейшего развития. На портале Агентства по охране окружающей среды (АООС) США опубликована информация по 153-м наиболее успешным проектам, среди которых — проекты по очистке загрязненных территорий, восстановлению заброшенных участков и зданий, превращению бывших промышленных зон в общественные пространства.

Одним из наиболее значимых и показательных проектов с точки зрения развития местного сообщества является проект развития двух соседних городов — Рэнсон (Ranson) и Чарльз Таун (Charles Town).

В 1990-х годах производственные центры Чарльз Тауна и Рэнсона начали терять рабочие места. На тот момент в этих городах находились один из крупнейших в мире завод-производитель вендинговых аппаратов, литейный завод и металлобаза. После закрытия предприятий город потерял четверть доходов в бюджет, образовались огромные участки загрязненных опасными веществами территорий.

Осознав важность проблемы, в 1999 году власти обоих городов взяли за преобразование депрессивных терри-



торий. Была сформирована инициатива под названием «Коммерческий коридор» — проект по развитию участка длиной 1,5 мили, соединяющего Рэнсон и Чарльз Таун.

Власти городов переработали нормативы по зонированию и подали заявки в Агентство по охране окружающей среды на предоставление грантов на очистку территорий. В 2001-2010 годах города получили несколько грантов на сумму более 700 тыс. долларов — на исследование и оценку степени загрязненности территорий, а также на создание комплексного плана развития всех браунфилдов (общая стратегия развития территорий). Помимо грантов от АООС, города Рэнсон и Чарльз Таун получили финансирование в форме грантов и кредитов в рамках прочих федеральных программ оздоровления экономики США на общую сумму 11,5 млн долларов.

Городской центр Рэнсона (Ranson Civic Center). Одним из первых объектов, который был исследован с целью дальнейшей очистки от загрязнений, стала бывшая покрасочная фабрика Maytag, не используемая с 1989 года. После того как компания перенесла производство, помеще-





площадью 3,7 тыс. кв.м оставалось заброшенным более десяти лет. Городские власти решили перепрофилировать здание в площадку для проведения мероприятий различного уровня — городской центр. В 2008 году администрация выкупила объект и незамедлительно начала обновление.

Работы по редевелопменту территории включали в себя устранение опасных для здоровья загрязнений внутри здания и выбросов асбеста в находящемся по соседству полуразрушенном строении. В 2010 году обновление было завершено.



Сегодня бывшая промышленная территория является популярным общественным пространством. Здесь проходят спортивные мероприятия, городские ярмарки, а также многочисленные выставки и конференции.

Штаб-квартира и кампус Американской системы государственного университета (АСГУ) в Чарльз Тауне (American Public University System). В числе главных объектов проекта «Коммерческий коридор» — создание нового высокотехнологичного кампуса АСГУ, второго в США по величине университета, предоставляющего онлайн-образование. Новый учебный центр занял участок площадью 7,3 тыс. кв. м на месте базы по хранению металлолома, которая прекратила свою работу в 60-х годах прошлого столетия.

Перед началом строительства с территории базы было вывезено порядка 50 тонн земли, загрязненной нефтяными отходами и тяжелыми металлами. После завершения экологической очистки АСГУ инвестировал 12 млн долларов на развитие учебного центра на данной площадке. На территории были возведены здания площадью 4 тыс. кв.м, которые обеспечили 650 рабочих мест. Ежегодно университет дает образование более ста тысячам студентов из 50 штатов Америки и 100 других стран.

Зданию университета был присужден золотой сертификат в рамках «Руководства по энергоэффективному и экологическому проектированию». Этому способствовало применение солнечной энергии для работы учебного заведения. На крыше здания установлено 99 солнечных панелей, еще 1660 панелей находятся на крыше паркинга. Их использование способствует сбережению энергии и сохранению окружающей среды. Кроме того, при строительстве металлических конструкций и перекрытий применялись материалы, полученные из переработанного сырья.

Федеральная программа США по редевелопменту браунфилдов не ограничивается приведенным выше примером. Помимо городов Рэнсон и Чарльз Таун, на территории США были очищены тысячи гектаров земли под строи-

тельство парков, коммерческой и жилой недвижимости, учебных центров, а также промышленных предприятий, спроектированных с учетом современных экологических требований.

Гонконг: второе рождение производственных территорий

Активное развитие промышленности началось в Гонконге после Второй мировой войны. В течение 1950-1980-х годов производственная деятельность (особенно легкая промышленность) стала основной отраслью экономического развития Гонконга. К 1976 году более 40% населения Гонконга работала в производственном секторе, что не могло не сказаться на облике многих районов города.

С конца 1980-х годов, после активизации в Китае политики реформ и открытости, промышленность Гонконга постепенно перешла на материковый Китай, а сам город превратился в финансовый центр. Количество работающих в промышленности резко снизилось: с 900 тыс. человек в 1981 году до 600 тыс. человек в 1991-м. Валовая продукция промышленности за тот же период в отношении к валовому национальному продукту снизилась с 26,9% до 15,9%.

Изменение экономической модели заставило многих рабочих Гонконга искать работу на материковом Китае





и в Юго-Восточной Азии, что привело к опустошению многих заводов и к их частичному закрытию. К 1993 году в городе образовался «излишек» производственной земли в 62,4 га, а с учетом высокой стоимости земли в Гонконге территории старых промышленных зон и заводов срочно надо было вводить в хозяйственный оборот.

В мае 2001 года в Гонконге был создан Департамент редевелопмента, который занялся разработкой градостроительного плана развития города, в том числе — с учетом развития промышленных территорий. Целью данной работы стала необходимость произвести координационное, долгосрочное, устойчивое улучшение и усовершенствование среды обитания жителей города, экономики, культуры, туризма.

Была разработана программа городской политики по редевелопменту. Согласно документу, Департамент редевелопмента получил право выкупать или получать в пользование (при согласии всех собственников) необходимые участки земли, после чего ведомство организует тендер на девелопмент полученного участка. В случае если невозможно получить согласие всех собственников, то по регламенту «О возвращении земель», при наличии согласия 90% собственников, департамент имеет право подавать заявление в суд о принудительной продаже. Согласно последней поправке в регламент, если здание старше 50 лет, то требуется лишь согласие 80% собственников. В начале действия программы ежегодно проводилось 70-80 вынужденных аукционов, в последние годы эта цифра сократилась до 30-40 аукционов в год.

Новая градостроительная политика позволила переоборудовать часть промышленных зданий под «промышленно-офисные», а кроме того, на территориях бывших производств началось развитие научно-технологических парков, офисных зданий и другой инфраструктуры.

В последние годы правительство Гонконга приняло ряд льготных поправок для стимулирования развития промышленных зон. Например, если промышленное здание старше 30 лет и собственник владеет не менее 80%, он имеет право в случае редевелопмента подать заявление о принудительной продаже здания. При этом пересмотр оценки стоимости производится методом «плати за то, что построишь». То есть если стоимость новой площади превышает 20 млн долларов, сначала можно заплатить только 20% от общей суммы, а остальные 80% выплачиваются в рассрочку по определенному проценту в течение пяти лет.

Отличительной особенностью политики Гонконга в части редевелопмента стала возможность сменить целевое назначение одного или нескольких промышленных зданий, находящихся в промзоне, даже если соседние еще функционируют по промышленному назначению. В других странах, как правило, перепрофилирование зданий заводов возможно только после ликвидации всего промышленного производства с территории промзоны.

Редевелопмент промышленных зон активизировал экономическое развитие Гонконга, вынос заводов и других источников загрязнения позволил улучшить окружающую среду и удовлетворить потребности современного развития города.

На сегодняшний день практически все крупные промышленные зоны Гонконга переживают второе рождение. Например, в районе Цюань Вань (Tsuen Wan), расположенном на побережье канала Рамблер, когда-то находились нефтесклад компании «Техасо», фабрики по розливу газированной воды, по покраске тканей, ткацко-прядельная фабрика, завод по производству муки и др. По мере спада производственной отрасли Гонконга промышленные здания в этой зоне постепенно превратились в коммерческие, и на месте вчерашних производств вырос крупный деловой район. Сегодня здесь располагается «Башня Кейбл Ти-Ви» высотой 197 м (здание построено в 1993 году), в котором базируется штаб-квартира крупнейшего кабельного оператора города Cable TV Hong Kong.

Зачастую здания бывших заводов и фабрик Гонконга превращались в новые центры культурной жизни города. Например, в другом промышленном районе Хуай Цин, где когда-то находились текстильные и электронные производства, теперь действуют современные художественные галереи, выставочные залы, студии и мастерские.

Одним из наиболее примечательных проектов редевелопмента промышленной территории в Гонконге можно назвать Куньтхон (Kwun Tong) — некогда самую большую промзону полуострова Цзюлун (Kowloon). Со второй половины прошлого века расположенные здесь производства начали постепенно переезжать на материковый Китай, в 90-х заводы опустели, некоторые были перепрофилированы под склады.

В процессе редевелопмента территории Куньтхона был реализован проект строительства крупного делового комплекса «Город Миллениум» (Millennium City) с 367 тысячами кв. м офисных помещений и 67 тысячами кв.м — торговых. В рамках проекта было возведено несколько зданий торгового-офисного назначения.

Так, на территории «Города Миллениум 1» в декабре 1998 года были построены два 30-этажных бизнес-центра (класс А+). Один из них является штаб-квартирой логистики одного из крупнейших банков Гонконга «Стандарт Чартед Банк» (Standard Chartered Bank). Раньше на этом месте располагался завод-депо Коулуна (Kowloon Bay Depot).

«Город Миллениум 2» построен в июне 2000 года, строительная площадь проекта составила более 30 тыс. кв.м, в том числе — 24-этажное офисное здание и 4-этажная парковка. В «Городе Миллениум 3», возведенном в 2003 году, расположено 154 тыс. кв.м площадей. «Город Миллениум 5» включает в себя здания торгового центра «APM Millennium City» (построено в 2005 году) и штаб-квартиру третьего по величине банка Гонконга — «Банка Восточной Азии» (Bank of East Asia) (построено в 2004 году, высота 187 метров, 42 этажа).

«Город Миллениум 6» (2007 год) — это 30-этажное офисное здание и трехэтажное здание торгового центра. Также здесь располагаются фитнес-центр и SPA. В настоящее



время ведется строительство «Города Миллениум 7». Он появится на месте бывшего завода по производству муки, и сейчас ведется демонтаж старых зданий.

В продолжение работы по освоению промзоны Куньтхон в марте 2007 года Департамент редевелопмента инициировал новый план — перестроить жилой район Юй Минь Фан, где в 1970-х годах в пятиэтажных зданиях проживали рабочие местных заводов. Этот проект стал самым крупным в истории департамента, общие инвестиции составили \$7,5 млрд, площадь территории — 63 тыс. кв.м, в плане — создание на этой территории более 5000 рабочих мест. Согласно проекту, в Юй Минь Фан появятся пять 40-этажных жилых комплексов, одно офисное 70-этажное здание и круглосуточный подземный транспортно-пересадочный узел. Площадь недвижимости после редевелопмента составит 400 тыс. кв.м. План развития делится на пять этапов, которые планируется реализовать в течение 12 лет. Ожидается, что Юй Минь Фан станет центральной зоной с самым высоким коэффициентом озеленения. Кроме того, в ходе редевелопмента планируется сохранить исторический облик порядка 18 тыс. кв.м территории. ☺

ГЛАВНАЯ ДАТА ОТЕЧЕСТВЕННОГО МЕТРОСТРОЕНИЯ

3 октября 2016 года исполнилось 85 лет «Московскому метрострою» — дата, которая призвана не только вновь напомнить всем нам о славных истоках развития подземного транспорта столицы, но и стать достойным и ярким поводом для того, чтобы еще раз подчеркнуть: «Московский метрострой», чья история почти столетие назад неразрывно сплелась в одно целое с развитием самого передового общественного транспорта, бережно хранит и чтит свои традиции, богатые и отчасти самобытные, и в своем развитии, опираясь на мощный производственный потенциал, заложенный предыдущими поколениями метростроевцев, уверенно устремлен по всем направлениям в будущее. А потому и значение празднованию знаменательной даты руководством организации придается очень серьезное. С юбилеем организацию поздравили мэр города Москвы Сергей Собянин и его заместитель по вопросам градостроительной политики и строительства Марат Хуснуллин, а также представители городских структур, ведомств, бизнеса и общественных организаций.

*Нана Король,
руководитель пресс-службы АО «Мосметрострой»*





— История нашей организации — красноречивый слепок истории страны разных периодов, — отмечает генеральный директор АО «Мосметрострой» Сергей Жуков. — Сегодня сложно представить, что начало этой мощной организации было положено в самом обычном московском дворе дома №13 по Русаковской улице, незамысловатыми инструментами — киркой и лопатой, а самое главное — тяжелым ручным трудом первопроходцев, продемонстрировавших всему миру, чего можно достичь энтузиазмом, целеустремленностью и трудолюбием. Их творческий заряд послужил стимулом для развития метростроения и подземного строительства в стране. За 85 лет коллективом «Московского метростроя» построено 186 станций, проложено 600 км перегонных тоннелей, более 30 километров автодорожных развязок. Но кто, как не мы, понимает, что за этими сухими статистическими данными — доблестный подвиг людей, героический труд бурильщиков, взрывников, проходчиков — всех профессий и не перечить. Как и невозможно, к сожалению, перечить всех поименно, ведь на смену отцам и дедам приходили в «Мосметрострой» их дети и внуки, здесь сменилось не одно поколение славных работников. Не случайно в организации больше 40 трудовых династий. Всегда главным богатством «Московского метростроя» был профессиональный коллектив, люди, которые вкладывают в любимое дело не только труд, знания и опыт, но и частичку своей души.

Об истории «Московского метростроя», о замечательных людях, которые создавали, осваивали новую технику и, преодолевая, казалось бы, непостижимые трудности, возводили первый в стране метрополитен, написано множество монографий, статей и воспоминаний. Среди них свидетельства непосредственных участников проектирования и строительства, собранные в различных печатных изданиях, в том числе и газете «Метростроевец», начавшей выходить с момента основания организации.

При полном отсутствии знаний и навыков в 1931 году возникла, выросла и окрепла ранее неизвестная для страны область строительной деятельности — метростроение, и фундамент этой работы заложил «Московский метрострой». Процесс становления этой организации, протекавший с непрерывным решением сложнейших задач планирования сети метрополитена, связан с выбором мелкого или глубокого заложения строительства первых станций метро, разработкой различных рациональных технологий, стремлением максимально заменить ручной труд на механизированный, выстраиванием определенных норм работы коллектива.

В настоящее время в организации работает 14 тыс. специалистов строительной отрасли. Среди них — и продолжатели семейного дела, представители династий метростроителей, которые, как их деды и прадеды в 1930-е годы, сегодня демонстрируют накал трудолюбия, неподдельной





инициативы и ответственности за порученное дело в новом, не менее масштабном, проекте развития метрополитена.

«Московский метрострой» всегда отличался своей активной социально направленной деятельностью. В рамках юбилея организации для пассажиров столичной подземки открылась выставка «85 лет уникального опыта», посвященная эволюции отечественного метростроения — от кирки и лопаты до современных тоннелепроходческих механизированных комплексов. Экспозиция интересна тем, что впервые за 35 лет коллекции музеев «Московского метростроя» и «Московского метрополитена» тематически объединились в едином выставочном пространстве. Для экспонирования в Центре профориентации метрополитена (на станции метро «Выставочная») собрали исторические

документы и фотографии, строительные инструменты, применявшиеся в разные годы, и уникальные артефакты, которые находили во время проходки тоннелей, начиная с первой очереди строительства. Посетители выставки смогут узнать о технологиях, задействованных метростроевцами в создании сложнейшей системы подземных тоннелей столичного метрополитена восемь десятков лет назад, и о том, как это происходит сегодня.

Юбилей — это всегда своеобразное подведение итогов деятельности, роста, достижений. Неизменным достоянием организации остается богатый производственный опыт, умение преодолевать трудности, которых выпало на ее долю с лихвой, и при этом приумножать знания и техническую мощь. Одним из главных событий 2016 года

в производственной жизни «Московского метростроя» и, пожалуй, самым долгожданным для всех его сотрудников (да и всех москвичей!) стало открытие трех станций Люблинско-Дмитровской линии — «Бутырской», «Фонвизинской» и «Петровско-Разумовской».

Дмитровский радиус Люблинско-Дмитровской линии называют самым сложным участком строительства московского метро. Активное его сооружение началось в 2011 году, хотя отдельные сегменты новой линии стали готовиться еще в конце 1980-х — тогда была задумана идея пересадочного узла на «Петровско-Разумовской», аналогичного центральным станциям «Третьяковская» и «Китай-город». Сроки ввода приходилось несколько раз переносить из-за сложности работы. Линия строилась на очень большой глубине — 60-65 метров, строители постоянно сталкивались с водонасыщенными слоями грунта, плывунами и другими трудностями, существенно снижавшими темпы строительства. Станция «Петровско-Разумовская» разрабатывалась почти вручную, с помощью малой механизации, поскольку действующая одноименная станция Серпуховско-Тимирязевской линии находится на достаточно близком расстоянии.

Несмотря на все трудности в ходе строительства, 16 сентября 2016 года АО «Мосметрострой» сдало в эксплуатацию первый пусковой комплекс «салатовой» ветки, который позволил с комфортом добираться до места работы жителям Марьиной Рощи, Бутырского, Тимирязевского, Бескудниковского районов, а также тем, кто проживает в Западном и Восточном Дегунино.

Следующий участок этой линии, который предстоит запустить коллективу «Московского метростроя» в ближайшем будущем, — станции «Окружная», «Верхние Лихоборы» и «Селигерская». Последняя является одной из самых сложных. Она станет частью крупного транспортно-пересадочного узла, объединяющего, помимо самой станции метрополитена, остановки наземного общественного транспорта и перехватывающую парковку. Связать всё это в единый механизм — задача не из простых.

Однако, как показывает время, «Московский метрострой» способен преодолеть любые препятствия благодаря сильной команде профессионалов в разных областях строительной отрасли, способных своим трудолюбием и самоотверженностью приятно удивить не одно поколение москвичей. 📷



ЛУЧШАЯ ДОЛЯ ДОЛЬЩИКОВ

Проблему обманутых дольщиков в Москве планируется полностью решить до середины 2017 года — к тому моменту все они должны получить жилье. «Основной инвестор в жилищном строительстве в Москве — это горожане. В столице заключено около 60 тысяч договоров долевого участия. Безусловно, мы будем защищать своих жителей от мошенников», — отмечает заместитель мэра Москвы по вопросам градостроительной политики и строительства Марат Хуснуллин. За пять лет более 8 тысяч человек уже обрели новые квартиры. А оставшиеся 820 дольщиков могут быть обеспечены жильем в ближайшее время. «По этим людям есть подтверждающие документы, что они пострадали от мошенников при строительстве жилья», — говорит Хуснуллин. Эти граждане включены в Реестр пострадавших соинвесторов, который ведет Москомстройинвест в соответствии с приказом №403 Минрегиона РФ.

Александр Глазов



Проблема обманутых дольщиков сегодня находится в числе приоритетных государственных задач. Так, летом 2016 года принят обновленный федеральный закон о долевом строительстве, ужесточающий требования к застройщикам. Кроме того, в начале августа Президент РФ Владимир Путин поручил правительству проработать ряд мер, направленных на защиту прав граждан, пострадавших от участия в долевом строительстве. Минэкономразвития, Минстрой и Минфин РФ совместно с банком «Российский капитал» прорабатывают вопрос о возможном возмещении ущерба пострадавшим дольщикам. А до 15 декабря 2016 года Минстрой и региональные власти должны собрать информацию о количестве обманутых участников долевого строительства на территории субъектов РФ.

Между тем, Москва планомерно и весьма эффективно ведет работу по решению проблем обманутых дольщиков. По словам заместителя мэра Москвы по вопросам градостроительной политики и строительства Марата Хуснуллина, благодаря усилиям столичного правительства обманутых дольщиков в городе практически не осталось. «Мы пристально следим за ситуацией в этой сфере, — отмечает глава Стройкомплекса. — По каждому конкретному объекту ведется предметная работа, разрабатываются механизмы и способы решения проблем».

Кроме того, напоминает вице-мэр, за последние годы серьезно усилился контроль за деятельностью компаний-застройщиков, работающих на рынке долевого строительства, а количество проверок по ним увеличилось.

Родом из 90-х

Проблеме обманутых дольщиков уже более 20 лет. В начале 90-х годов долевые схемы строительства (когда строительные компании привлекают средства дольщиков, строят на них дом и затем отдают в собственность дольщиков) стали едва ли не единственным способом улучшить жилищные условия для большинства людей, которые не могли получить квартиру от государства бесплатно. Этим способом строилось, причем строилось благополучно, 70-80% жилья. Поэтому в начале 2000-х годов мало кто из россиян представлял себе, что такое «строительная пирамида».

В 2004-2005 годах из-за серьезного кризиса на рынке долевого строительства жилья система дала сбой. Проблема так называемых обманутых дольщиков стала достоянием общественности, когда отчаявшиеся справиться со своей бедой люди стали выходить на улицу. Печать, радио и телевидение чуть ли не каждый день сообщали о выступлениях соинвесторов жилья, ставших жертвами махинаций нечистых на руку строительных компаний.

По характеру требований дольщиков можно было условно разделить на две группы. Первая — это те, кто стал жертвой откровенных мошенников, сначала выдающих себя за застройщиков, а потом просто скрывающихся с деньгами. Схема обмана граждан ничем не отличалась от метода пресловутой компании «МММ» или многочисленных «ак-

ционерных обществ» периода первоначального накопления российского капитала. Однако в этом случае строительные мошенники действовали с особым цинизмом, привлекая людей самым необходимым и дефицитным — возможностью получить собственное жилье. Другая группа дольщиков пострадала от действий реально существующих (или существовавших) строительных инвестиционных компаний, в силу тех или иных обстоятельств не справившихся со своими обязательствами и, как следствие, заморозивших свои стройки. В целом же истории обманутых дольщиков очень похожи, разнятся лишь в некоторых деталях: появился застройщик, пообещал построить недорогие прекрасные дома, собрал деньги, начал (или не начал) строительство, не завершил, денег не вернул, обанкротился.

На начало 2011 года в Москве насчитывалось порядка 10 тыс. человек, вложивших накопления в строительство жилья и оставшихся в итоге и без денег, и без квартир, было выявлено 170 «проблемных» объектов. Кроме того, с присоединением новых территорий 1 июля 2012 года от прежних властей Москве достались в наследство и обманутые дольщики. Из 144 строящихся жилых домов в «новой Москве» 14 оказались «проблемными». По этим домам было выявлено еще 2,798 тысячи человек.

Спасение дольщиков любой ценой

Проблема сдвинулась с мертвой точки в 2010 году. С приходом в столичное правительство команды под руководством Сергея Собянина был разработан комплексный план решения сложившейся ситуации. С одной стороны, принято решение поддержать застройщиков, оказавшихся в сложной финансовой ситуации, и помочь им завершить строительство, с другой стороны — адресная помощь предоставлялась и самим обманутым соинвесторам.

Как отмечает вице-мэр Москвы Марат Хуснуллин, в течение пяти лет велись переговоры с инвесторами, доставались замороженные проекты.

В виде поддержки город предоставил застройщикам отсрочки по оплате за аренду земли, за инженерные мощности, организовывал взаимодействие инвесторов-застройщиков с банками. Он также помогал в ускоренном порядке проходить процедуры по оформлению необходимых распорядительных документов, проектной, разрешительной документации.



Ощутимой помощью стал отказ города от своей доли в недостроенных домах в пользу застройщика. Это стало возможно только благодаря тому, что такая доля в домах была: в Москве действовало постановление, в соответствии с которым каждый жилой дом, который возводится на территории Москвы, должен иметь долю города в жилых и нежилых площадях. На денежные средства, вырученные от реализации отданных застройщику дополнительных площадей, можно было завершить строительство дома. Минусом было то, что количество квартир, передаваемых застройщику, крайне ограничено, поскольку эти квартиры предназначались, в том числе, для решения социальных программ.

Кроме того, застройщикам разрешили увеличивать площади домов. Многие из них достраивали дома в обмен на получение компенсационных площадок высокой инвестиционной привлекательности.

На пять объектов, где ситуация была совсем тяжелая, застройщики так и не нашлись. На них городу пришлось ставить городскую строительную организацию, которая достроила объекты за счет бюджета. Так, например, компанией «Энергостройкомплект-М» было обмануто 2,028 тысячи человек (объекты 11-го микрорайона Южного Тушино, по улице Народного Ополчения, вл.33, улице Генерала Глаголева, вл.17-19, улице Дмитриевского, д.9). В этом случае городскими властями было принято решение о возможности предоставления им альтернативных квартир в обмен на передачу прав требований к «Энергостройкомплект-М» в рамках процедуры банкротства.

По данным на начало ноября 2016 года, в Реестре обманутых дольщиков числится 820 человек, вложивших средства в строительство 22 домов, расположенных в столице и «новой Москве». Это объекты по адресам: г.о. Щербинка, ул. Мостотреста, вл.7; пос. Марушкинское, д.1,2,3,4; пос. Кокоскино, ул. Труда, вл.8; пос. Михайлово-Ярцевское, пос. Шишкин лес; пос. Воскресенское, дер. Ямонтово; ул. Малыгина, вл.12; ул. Кастанаевская, вл.68; ул. Новогиреевская, вл.5, и др. Кроме того, открыты реестры по адресам: ул. Менжинского, д.20, корп.1, и ул. Народного Ополчения, д.33.

Положительно решается проблема обманутых дольщиков территорий «новой Москвы». Например, в городском образовании Щербинка на улице Овражная, вл.3-8, в ТиНАО введены в эксплуатацию три жилых дома для обманутых дольщиков. А до конца 2016 года здесь планируется ввести в строй еще один дом. «Угрозы появления новых обманутых дольщиков на присоединенных территориях нет. Мы адресно работаем, мониторим ситуацию», — отмечает глава Департамента развития новых территорий Владимир Жидкин.

Кроме того, в столице осталось еще несколько объектов долгостроя, например, 6 адресов, по которым продажи осуществляли аффилированные АО «СУ-155» жилищно-строительные кооперативы. Денежные средства граж-

дан привлекались по ЖСК, не попадающим под действие 214-ФЗ, поэтому покупатели не могут быть защищены в рамках закона. Вопрос по дострою объектов СУ-155 в Москве и России решается на уровне Минстроя РФ.

Другая история — строительство дома на Кастанаевской улице компанией ООО «Фарн-Трейд». В настоящее время застройщик признан банкротом, к проекту привлечен новый инвестор. В Реестр требований кредиторов на жилые помещения в ходе процедуры банкротства застройщика ООО «Фарн-Трейд» включено 45 дольщиков, из них часть граждан (21 человек) не захотела ждать достройки дома и согласилась получить вложенные средства; 24 дольщика пока остались в имущественных требованиях (т.е. ожидают получения жилых помещений). В сентябре 2016 года с теми гражданами, которые подписали договоры о переуступке прав требований от физического лица на нового кредитора и возврате ранее оплаченных денег, новый инвестор полностью рассчитался.

Застройщиков — под строгий контроль

Как сообщают в Москомстройинвесте, сегодня с привлечением средств граждан в Москве строится 488 домов. Порядка 93% всех объектов (452 дома) реализуются в рамках договоров долевого участия согласно 214-ФЗ, а 7,3% (36 домов) — в рамках жилищно-строительных кооперативов (ЖСК). Квартиры с заключением договоров участия в долевом строительстве (ДДУ) реализует 221 застройщик. Всего на сегодняшний день в столице действует 57 285 договоров долевого участия. Объем привлеченных денежных средств граждан составляет порядка 600 млрд рублей. «Это говорит о доверии горожан к долевному строительству», — подчеркивает глава Стройкомплекса Марат Хуснуллин.

Решить проблему существующих обманутых дольщиков — это еще пол дела, считают в столичной мэрии. Необходимо предотвратить появление новых. На решение этого вопроса сегодня нацелены и федеральные власти.

Так, большим подспорьем в работе контролирующих органов является обновленный 214-ФЗ, поправки в который были одобрены Президентом России Владимиром Путиным в июле 2016 года. Они предусматривают введение ряда мер, которые помогут более действенно защищать интересы и права участников долевого строительства от недобросовестных застройщиков.

Так, согласно 214-ФЗ, с 1 июля 2017 года ужесточаются требования к застройщикам в части минимального размера уставного капитала. Это, по словам председателя Москомстройинвеста Константина Тимофеева, будет способствовать освобождению рынка от компаний-застройщиков, которые не обладают необходимым объемом денежных средств, чтобы заниматься строительством многоквартир-



тирных домов и привлекать средства граждан. «До июля 2017 года у застройщиков еще есть время привести свои уставные капиталы в соответствие с требованиями законодательства», — поясняет он.

Важным моментом поправок 214-ФЗ является возложение на уполномоченный орган субъекта Российской Федерации (в Москве это Москомстройинвест) обязанностей по подготовке заключения о соответствии застройщика и проектной декларации на объект требованиям закона о долевом строительстве.

Закон о долевом строительстве предусматривает расширение полномочий застройщиков в части использования денежных средств граждан. Они смогут привлекать данные средства для возведения социально значимых объектов, таких, как школы, детские сады, а также для строительства инженерно-технических сооружений и пр.

Кроме того, в законе прописаны и обязательные требования по раскрытию информации об объекте долевого строительства. Теперь каждый застройщик должен в от-

крытом доступе разместить на своем сайте проектную декларацию, образец договора долевого участия (ДДУ), фотографии объектов и т.д.

Стоит отметить, что в 2017 году будет создан Единый реестр застройщиков, представляющий собой перечень юридических лиц. Ответственность за ведение Реестра будет возложена на федеральный орган исполнительной власти. (Напомним также, что в Москве на портале Стройкомплекса любой желающий может ознакомиться со списком добросовестных застройщиков, а на сайте Москомстройинвеста размещена информация о компаниях, в отношении которых запущена процедура банкротства.)

Законом предусмотрено создание так называемого компенсационного фонда, который будет дополнительно защищать права участников долевого строительства, если застройщики по их объектам находятся в процедуре банкротства. Формирование фонда будет происходить за счет обязательных взносов застройщиков, работающих по 214-ФЗ. ☺

СОСТОЯЛАСЬ МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ВОПРОСАМ ОСВОЕНИЯ ПОДЗЕМНОГО ПРОСТРАНСТВА ACUUS-2016

С 12 по 15 сентября в Санкт-Петербурге прошла конференция ACUUS-2016, которая проводится под эгидой Объединения исследовательских центров подземного пространства мегаполисов — крупнейшей международной организации, занятой вопросами развития подземного городского пространства. На мероприятии присутствовали более 500 представителей профильных организаций из 33-х стран мира и 17-ти регионов России.

Главной темой ACUUS-2016 стала подземная урбанизация как необходимое условие устойчивого развития городов. В рамках мероприятия состоялись дискуссии по ключевым направлениям озвученной проблематики, включая вопросы градостроительного планирования, симбиоза наземной застройки и подземной инфраструктуры, особенностей эстетики подземных сооружений, перспектив развития метрополитенов и комплексных пересадочных узлов.



В конференции приняли участие специалисты АО «Мосинжпроект», которое является управляющей компанией по реализации программы строительства московского метрополитена.

С докладом «Освоение подземного пространства Москвы. Планы, результаты, перспективы» выступил заместитель начальника Научно-инженерного

центра по освоению подземного пространства АО «Мосинжпроект» Дмитрий Конюхов. В докладе были рассмотрены основные направления освоения подземного пространства Москвы, работы и проекты АО «Мосинжпроект» и предложения по дальнейшему освоению подземного пространства столицы для размещения объектов транспортной инфраструктуры города.

Конференция ACUUS собирает международных экспертов подземного пространства два раза в год. Впервые она состоялась в Сиднее в 1983 году. В разные годы мероприятие проводилось в Новой Зеландии и США, Китае и Японии, Нидерландах и Франции, Греции и Сингапуре, Корею, второй раз конференция проводилась в России. Первый раз ACUUS принимала Москва в 2005 году.



В МОСКВЕ ПРОШЛА ВЫСТАВКА-ФОРУМ «ДОРОГАЭКСПО»

С 11 по 13 октября в Москве состоялась VII Международная специализированная выставка-форум по вопросам проектирования и строительства дорожных объектов «ДОРОГАЭКСПО». В мероприятии приняли участие более 200 компаний из 33 регионов России и 6 зарубежных стран (Китай, Чехия, Украина, Казахстан, Белоруссия, Нидерланды).



«Совместная задача нашей команды, работающей в отрасли — проектировщиков, строителей, представителей подрядных организаций, заказчиков, — взята за решение самых насущных проблем. У нас все для этого есть: опыт, финансовые ресурсы, наша общая компетенция и настрой на совместную работу», — отметил в ходе церемонии открытия выставки министр транспорта РФ Максим Соколов.

Компания АО «Мосинжпроект», которая выступает генеральным проектировщиком и техническим заказчиком на проектирование ряда дорожных объектов столицы, представила на выставке «ДОРОГАЭКСПО» проекты транспортной развязки на пересечении МКАД с Каширским шоссе и южного участка Северо-Западной хорды (СЗХ). О проектах участникам выставки-форума рассказывали сотрудники ООО «Институт Мосинжпроект» — директор по проектированию транспортных сооружений Генрих Абрамсон, начальник мастерской М-6

Николай Лихманов, главный специалист М-6 Александр Котов и заведующий группой М-6 Алексей Косцов.

В ходе реконструкции «клеверная» развязка на пересечении МКАД с Каширским шоссе была заменена на развязку с направленными съездами, которые обладают большей пропускной способностью. На развязке появились четыре эстакады, тоннель вдоль внутренней стороны МКАД на боковом проезде. Кроме того, реконструированы участки кольцевой дороги и Каширского шоссе, обустроены боковые проезды вдоль МКАД, возведен надземный пешеходный переход через транспортное кольцо. Объект открыт в начале 2016 года. Реконструкция развязки существенно улучшила транспортную доступность аэропорта «Домодедово» и дорожную ситуацию на юге Москвы в целом.

Строительные работы на южном участке Северо-Западной хорды, который протянется от Можайского шоссе до Мичуринского проспекта столицы, планируется завершить в сентябре 2017 года. В рамках участка предусмотрено строительство нескольких эстакад, тоннеля, дополнительных съездов и развязок, а также реконструкция Рябиновой улицы, Аминьевского шоссе, улицы Генерала Дорохова и Витебской улицы.

Выставка-форум «ДОРОГАЭКСПО» проходит при поддержке Министерства транспорта Российской Федерации и Федерального дорожного агентства. Она является крупнейшей специализированной выставкой в России и демонстрирует весь спектр проектирования и строительства дорог, знакомит с новыми материалами для строительства и содержания транспортных объектов, представляет оборудование для производства дорожного покрытия, мостов и тоннелей, дорожно-строительную и коммунальную технику, интеллектуальные транспортные системы, лизинг, контроль качества дорожного покрытия, безопасность дорожного движения, дорожный сервис.

К ВОПРОСУ О МЕТОДИКЕ ВЕДЕНИЯ ГЕОТЕХНИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

ON IMPLEMENTATION METHOD OF GEOTECHNICAL MONITORING

Конюхов Д.С. — кандидат технических наук,
доцент, заместитель начальника НИЦ ОПП
АО «Мосинжпроект»
E-mail: KonuhovDS@mosinzhproekt.ru

НИЦ ОПП АО «Мосинжпроект»
115114, Россия, Москва,
ул. Летниковская, д. 11/10, стр. 5
E-mail: nitsopp@yandex.ru

Konyukhov D.S. — PhD in Engineering Science,
Associate Professor, Chief Deputy
E-mail: KonuhovDS@mosinzhproekt.ru

JSC Mosinzhproekt
5-11/10, Letnikovskaya str., Moscow, Russia, 115114
E-mail: nitsopp@yandex.ru

В статье проанализирована практика ведения геотехнического мониторинга специализированными геодезическими организациями, наиболее важные ошибки при его выполнении, имеющаяся нормативная база. Даны рекомендации по снижению вероятности возникновения нештатных ситуаций и внесению изменений в СП 22.13330.2011.

The article analyzes the practice of conducting geotechnical monitoring by means of specialized geodesic organizations, as well as the most significant errors in its implementation, and the available normative framework. The author makes recommendations on reduction of probability of occurrence of emergency situations and on amendments to SP 22.13330.2011.

СП 22.13330.2011 [1] трактует геотехнический мониторинг как «комплекс работ, основанный на натуральных наблюдениях за поведением конструкций вновь возводимого или реконструируемого сооружения, его основания, в том числе грунтового массива, окружающего (вмещающего) сооружение, и конструкций сооружений окружающей застройки».

Цель геотехнического мониторинга — обеспечение безопасности строительства и эксплуатационной надежности вновь возводимых (реконструируемых) объектов и сооружений окружающей застройки и сохранности экологической обстановки».

Таким образом, геотехнический мониторинг — это способ обеспечить сохранность и безопасность эксплуатации существующей природно-техногенной среды в процессе нового строительства. А его основным инструментом являются натурные, в том числе геодезические, наблюдения.

В настоящее время сложилась подмена понятий «геотехнический» и «геодезический» мониторинг, когда только геодезическими измерениями осадок заменяют весь комплекс мероприятий по геотехническому мониторингу, направленный не на измерение осадок зданий (которое во многих случаях уже стало самоцелью), а на обеспечение сохранности и безопасной эксплуатации существующей природно-техногенной среды в процессе нового строительства. Это вызвано несколькими причинами.

1. ЗАВЫШЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ НОРМ К ПРЕДЕЛЬНЫМ ДЕФОРМАЦИЯМ ОСНОВАНИЙ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ.

Согласно требованиям того же СП 22.13330.2011 предельно допустимые деформации оснований зданий, расположенных в зоне влияния строительства, в лучшем случае не превышают 50 мм (для гражданских и производственных одноэтажных и многоэтажных зданий с полным железобетонным каркасом, характеризующихся I категорией технического состояния). На практике эта величина редко превышает 20-30 мм (в зависимости от типа здания и его технического состояния). Таким образом, с точки зрения «специалиста», ведущего мониторинг, если замеренная осадка не превышает предельно допустимой СП 22.13330.2011 величины — все хорошо, если превышает — все плохо. При этом все технические решения

проекта уже направлены на то, чтобы осадки не превышали предельных величин. Для этого проектировщиками меняется технология производства работ, делаются более мощные ограждающие конструкции котлованов, разрабатываются проекты усиления зданий или компенсационных мероприятий и проч. Естественно, превышения нередки, но все проектные решения направлены на то, чтобы их минимизировать и избежать нештатной ситуации.

Однако в реальности (по крайней мере для инженерно-геологических условий г. Москвы) величины, установленные СП 22.13330.2011, крайне малы. На практике промышленного, гражданского и транспортного строительства в Москве реальные осадки оснований зданий в разы превышали предельно допустимые СП 22.13330.2011 величины, и это не только не приводило к катастрофическим последствиям, но даже не изменяло категории технического состояния здания (рис. 1, 2).



Рис. 1. Часть фасада здания №1, фактическая осадка основания которого превысила 80 мм



Рис. 2. Часть фасада здания №2, фактическая осадка основания которого превысила 150 мм

величина осадки. Однако авторы [5, 6, 11] считают, что основным критерием такой оценки должна быть разность углов наклона здания, характеризующая кривизну подошвы фундамента. Другой критерий — относительная разность осадок здания, или его крен. На рис. 1 и 2 приводится внешний вид фасадов зданий, осадки оснований которых в результате нового строительства превысили 80 и 150 мм соответственно (при предельно допустимой для обоих случаев величине в 30 мм) и продолжают расти (рис. 3, 4).

В первом случае в стенах здания зафиксированы трещины с шириной раскрытия до 5 мм (рис. 5), что связано с его габаритными размерами в плане, во втором случае ширина раскрытия трещин в кирпичной кладке не превысила 1,5 мм (рис. 6).

При этом относительная разность осадок оснований для первого здания составила 0,0011565, что несколько превысило предельно допустимую величину 0,001 и привело к образованию трещин в стенах, а во втором случае — 0,0072313, что в 7 раз превысило допустимое значение, однако в связи с жесткой конструктивной схемой здания не привело к негативным последствиям.

Тем не менее, рядом специализированных организаций относительная разность осадок даже не определяется.

Описанный выше «феномен» вызван тем, что здания расположены непосредственно над строящимися тоннелями с глубиной заложения более 20 м, проходящими

К чему это приводит: при соблюдении подрядчиком требований проекта вероятность нештатной ситуации крайне невелика, что в свою очередь приводит к самоуспокоению тех, кто ведет измерения.

2. НЕКОРРЕКТНЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ДЕФОРМАЦИЙ ОСНОВАНИЙ ФУНДАМЕНТОВ ЗДАНИЯ.

В подавляющем большинстве случаев основным параметром оценки «критичности» деформаций является

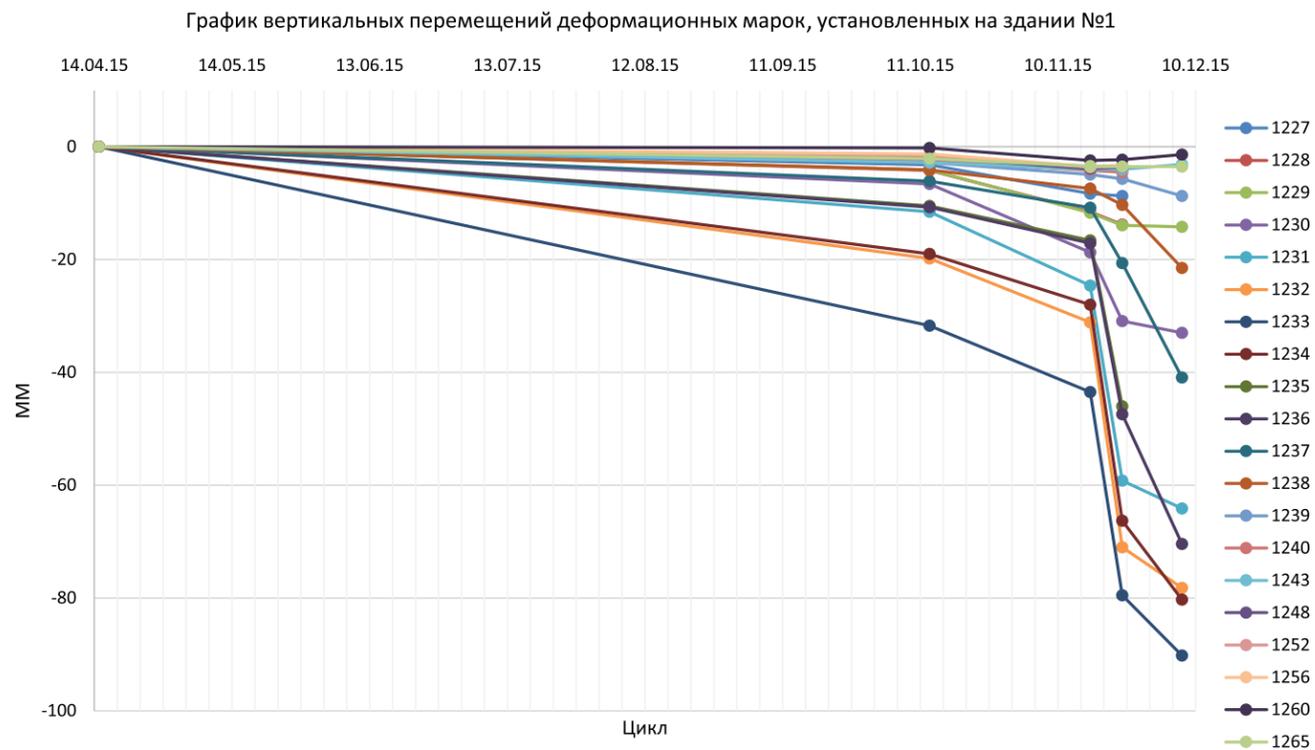


Рис. 3. График осадок здания №1

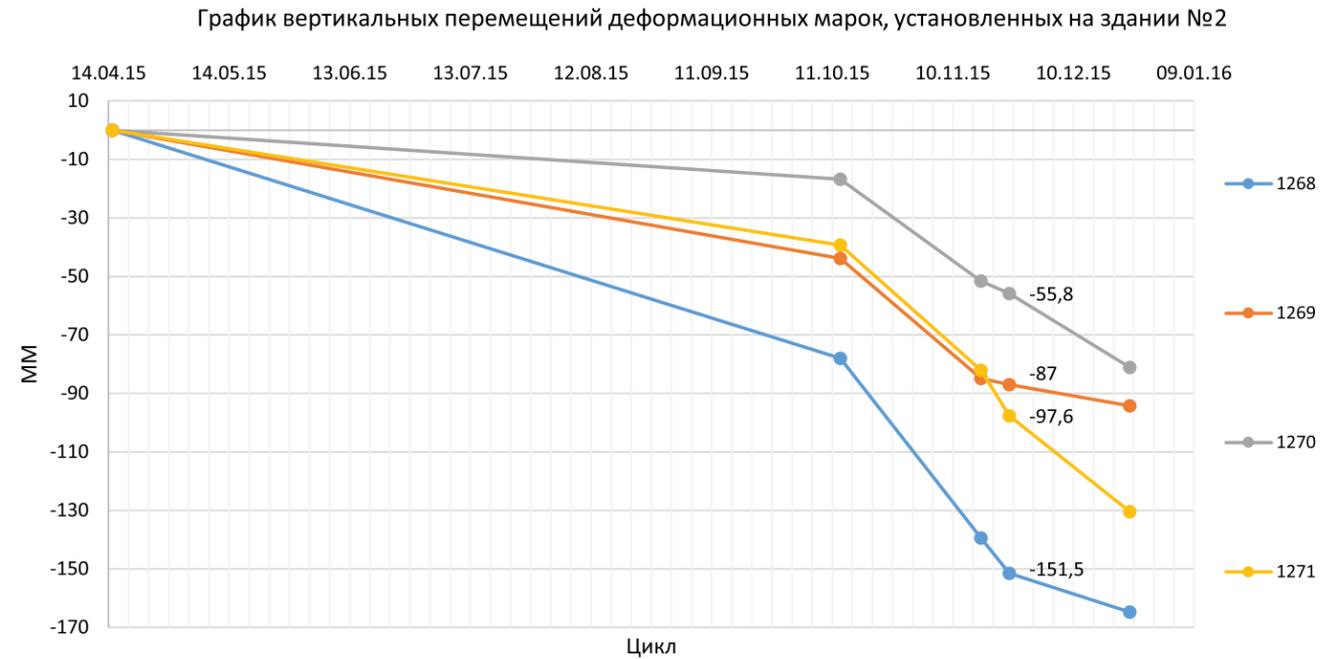


Рис. 3. График осадок здания №2



Рис. 5. Трещина в несущей стене здания №1

в плотных мелких и пылеватых песках, супесях и суглинках, перекрытых сверху мощным слоем моренных суглинков тугопластичной консистенции. Ширина мульды деформаций более 100 м. Осадки зданий происходят совместно с грунтовым массивом, расположенным над тоннелем, что, естественно, не вызывает значительных повреждений зданий.

Аналогичные явления отмечались в работах [5, 6, 10] для зданий, расположенных в зоне влияния строительства открытых котлованов.

И здесь мы переходим к следующей причине.



Рис. 6. Трещины в несущей стене здания №2

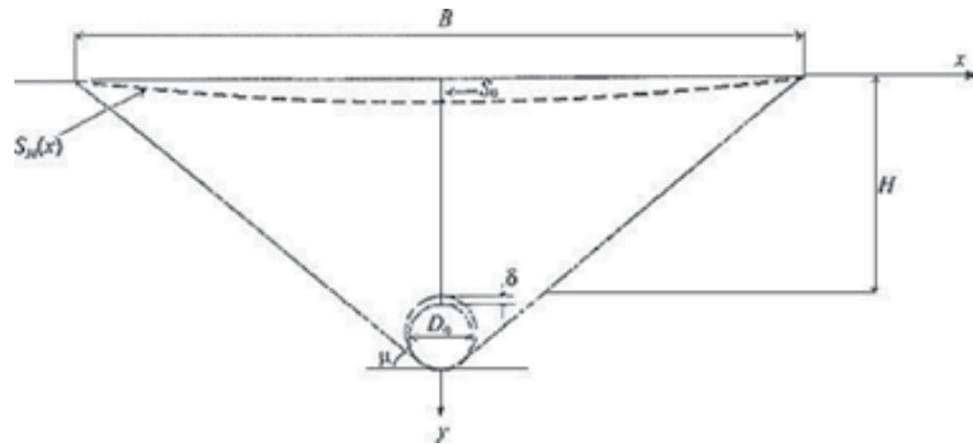


Рис. 7. Пример расчетной схемы деформирования основания над тоннелем [2]

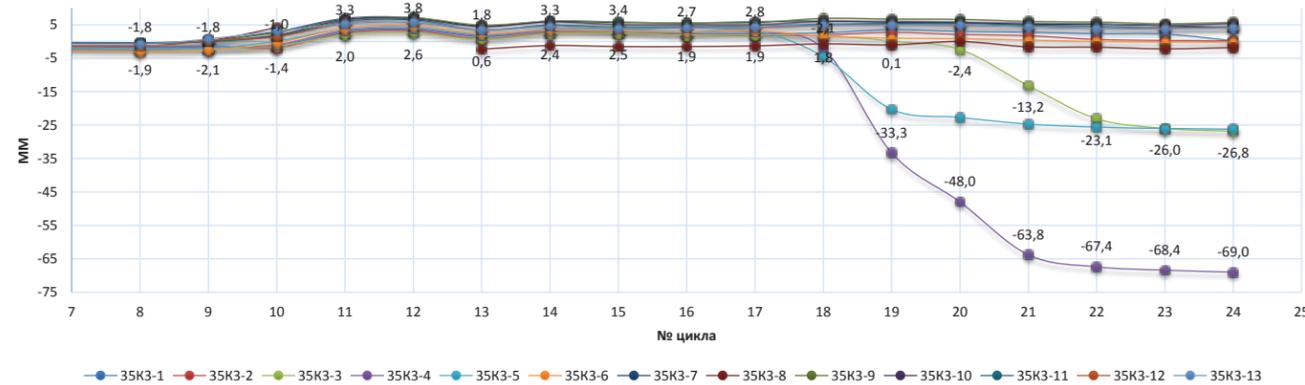


Рис. 8. Пример стабилизации осадок при значительном превышении предельно допустимых значений

3. УНИФИКАЦИЯ ПОДХОДА К ДЕФОРМАЦИЯМ ОСНОВАНИЙ ФУНДАМЕНТОВ ЗДАНИЙ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В ЗОНЕ ВЛИЯНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА.

Единственным нормативным документом, действующим в РФ и регламентирующим предельно допустимые деформации оснований существующих зданий, расположенных в зоне влияния нового строительства, является Приложение Л «Предельные дополнительные деформации основания фундаментов сооружений окружающей застройки, расположенных в зоне влияния нового строительства или реконструкции» уже упомянутого СП 22.13330.2011. Это приложение базируется на Приложении 5 «Предельные дополнительные деформации существующих зданий» Рекомендаций [4], и табл. 14.1 МГСН 2.07.01 [3]. Эти нормативные документы разрабатывались для зданий, расположенных в зоне влияния открытого способа строительства.

В одном из разделов работы [10] показано, что при открытом способе строительства искривление поверхности гораздо меньше, чем при закрытом способе: наблюдаемый

радиус кривизны поверхности $R > 20$ км, т.е. территория не является подрабатываемой, согласно требованиям табл. 5.1. СП 21.13330.2012 [2]. В то же время, согласно п. 5.1.4 СП 21.13330.2012, при строительстве подземных линейных сооружений (например, тоннелей) необходимо руководствоваться требованиями по расчету деформаций для зданий, расположенных на подрабатываемых территориях (см. рис. 7).

Форму сечения поверхности основания в [2] рекомендуется описывать «кривой Гаусса». При этом «параметры и вид «типовых» кривых определяются на основе данных натурных наблюдений с учетом технологических особенностей проходки выработки и (при наличии достаточных исходных данных) результатов численных расчетов» [2]. Эти методы расчетов развиваются в работах [7... 9] и многих других.

Однако предельно допустимые деформации оснований фундаментов существующих зданий, расположенных на подрабатываемых территориях, СП 21.13330.2012, так же как и СП 120.1330.2012 «Метрополитены», не нормируются.

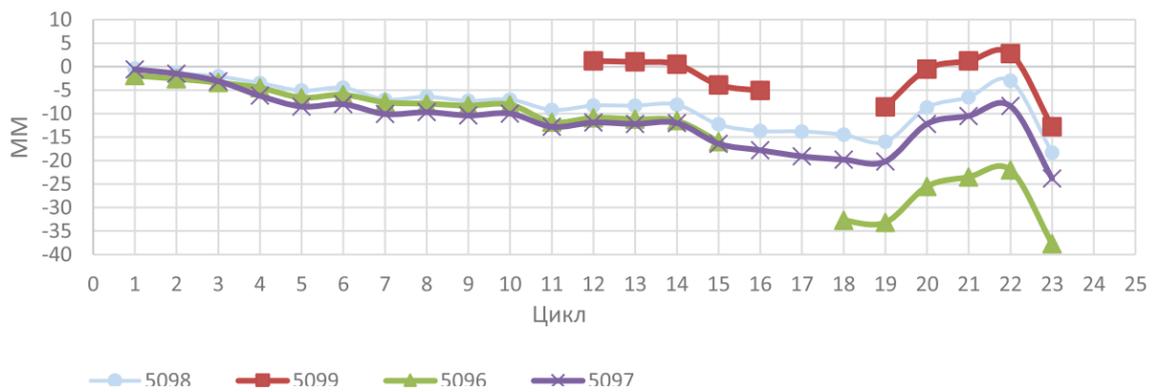
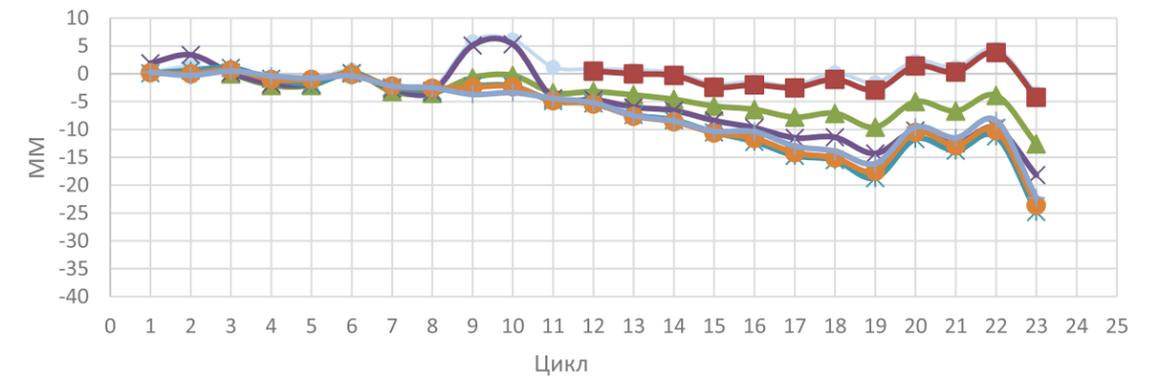


Рис. 9. Пример «лавинообразного» роста осадок зданий

4. ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МОНИТОРИНГА ОБЫЧНО РУКОВОДСТВУЮТСЯ ГОСТ 24846-2012 «ГРУНТЫ. МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ ДЕФОРМАЦИЙ ОСНОВАНИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ».

ГОСТ 24846-2012 нормирует требования по геодезическим измерениям деформаций оснований зданий и сооружений, что, как наглядно видно из приведенного в начале статьи определения геотехнического мониторинга, является лишь инструментом или составной частью геотехнического мониторинга, который кроме непосредственно наблюдения за осадками зданий, в частности, должен включать:

- анализ этих наблюдений;
- дополнительные изыскания на строительной площадке, например, геофизические работы, которые могут выявить утечки из инженерных коммуникаций, суффозионное разуплотнение грунтов основания зданий и проч.;
- расчет совместной работы подземного сооружения с вмещающим массивом, с учетом данных измерений, материалов маркшейдерской и геологической служб, дополнительных изысканий и др.;

- техническое освидетельствование зданий и сооружений, расположенных в зоне влияния строительства;
- прогноз развития деформаций во времени с учетом фактического положения;
- рекомендации по дальнейшему ведению работ; и многое другое.

В качестве примера приведем перечень работ, предусмотренных проектом мониторинга при строительстве транспортных тоннелей в составе крупного авиационного узла:

1. Анализ: технологических процессов на строительной площадке, принимаемых решений в процессе ведения работ, отступлений от проекта, данных геологической и маркшейдерской служб, контроля качества строительства, геофизических исследований, результатов измерений перемещений зданий, сооружений, взлетно-посадочной полосы, напряженно-деформированного состояния обделки тоннеля и вмещающего грунтового массива и проч.



Рис. 10. Последствия неверно принятых решений при мониторинге

2. Проведение контрольных расчетов методом математического моделирования в трехмерной постановке «обратным ходом» с учетом данных п. 1.
3. Анализ вероятности возникновения нештатной ситуации.
4. Разработка заключений и рекомендаций по одобрению или корректировке (по необходимости) принятых технических решений.

Нередки случаи, когда фактические деформации оснований здания или сооружения близки к предельно допустимым или превышают их, однако анализ, выполненный инженером-геотехником, показывает стабилизацию деформаций или их относительную «безвредность» для технического состояния здания (рис. 8). Или наоборот: фактические деформации не превысили предельно допустимой величины, однако нарастают лавинообразно, и прогноз их развития показывает возможность возникновения нештатной ситуации (рис. 9).

Таким образом, резюмируя все вышесказанное, можно заключить:

1. Жесткая регламентация предельно допустимых деформаций оснований существующих зданий и разработанные в проекте решения по обеспечению их сохранности приводят к самоуспокоению «специалиста», ведущего мониторинг: зачем обращаться к инженеру-геотехнику, если и так все кажется ясным и понятным.
2. Завышенные требования СП 22.13330.2011 к предельным допустимым деформациям оснований существующих зданий. В результате чего, при соблюдении подрядчиком требований проекта, вероятность нештатной ситуации крайне невелика, что, с одной стороны, несомненно хорошо с точки зрения обеспечения сохранности существующих зданий, но, с другой стороны, приводит к завышенным затратам на обеспечение сохранности зданий и сооружений, расчетные осадки которых превышают предельно допустимые величины.

3. Необходимо понимание недостаточности геодезических наблюдений за осадками зданий. В случае возникновения нестандартной ситуации, когда замеры деформации близки к допустимым или превышают их, у того, кто ведет геодезический мониторинг, возникает закономерный вопрос: а что же делать дальше? Не имея соответствующей квалификации, данный «специалист» начинает искать решение на стороне. А это, в свою очередь, приводит к задержке технических решений, которые надо принимать оперативно, или к решениям типа «давайте понаблюдаем еще — может, ничего не будет». Результаты подобного подхода приводятся на рис. 10.
4. Необходимо ввести в СП 22.13330.2011 разделение предельно допустимых деформаций оснований фундаментов зданий, расположенных в зоне влияния нового строительства на две группы:
 - для открытого способа строительства;
 - для закрытого способа строительства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. СП 22.13330.2011. Основания зданий и сооружений.
2. СП 21.13330.2012. Здания и сооружения на подрабатываемых территориях и просадочных грунтах.
3. МГСН 2.07.01. Основания, фундаменты и подземные сооружения.
4. Рекомендации по обследованию и мониторингу технического состояния эксплуатируемых зданий, расположенных вблизи нового строительства или реконструкции. — М., 1998.
5. Ильичев В.А., Коновалов П.А., Никифорова Н.С. Деформации существующих зданий при строительстве заглубленных сооружений // НИИОСП им. Н.М. Герсеванова — 70 лет: сб. науч. тр. — М.: Экономика, строительство, транспорт, 2001. — С. 253-263.
6. Ильичев В.А., Коновалов П.А., Никифорова Н.С. Влияние строительства заглубленных сооружений на существующую историческую застройку в Москве // Основания, фундаменты и механика грунтов. — 2001. — № 4. — С. 19-24.
7. Иофис М.А. Геомеханический мониторинг при освоении недр // Горный вестник. — 1997. — № 4. — С. 54-58.
8. Иофис М.А., Гришин А.В. Совершенствование методов геомеханического обеспечения освоения недр // Горный информационно-аналитический бюллетень. — 2010. — № 12, Т. 1. — С. 63-71.
9. Меркин В.Е., Хохлов И.Н., Зерцалов М.Г., Устинов Д.В., Казаченко С.А. Исследование взаимного влияния пересекающихся тоннелей при различных способах их возведения // Транспортное строительство. — 2014. — № 12. — С. 12-17.
10. Никифорова Н.С. Закономерности деформирования оснований зданий вблизи глубоких котлованов и защитные мероприятия: дис. ... докт. техн. наук. — М.: МГУПС, 2008.
11. Ilyichev V.A., Konovalov P.A., Nikiforova N.S. Geotechnical monitoring of urban building reconstruction during the underground construction // Proc. XVth ISMGE. The 1st Int. Conf. of the Third Millenium. — Istanbul, 2001. — Vol. 2.

РАСЧЕТНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ АНКЕРНЫХ СИСТЕМ В СОЧЕТАНИИ С КОМБИНИРОВАННЫМ ОГРАЖДЕНИЕМ КОТЛОВАНА

ESTIMATED JUSTIFICATION OF ANCHOR SYSTEM TOGETHER WITH COMBINED EXCAVATION WALL

Конюхов Д.С. — кандидат технических наук, профессор, заместитель начальника НИЦ ОПП АО «Мосинжпроект»
E-mail: KonuhovDS@mosinzhprouekt.ru

Хохлов И.Н. — заведующий группой НИЦ ОПП АО «Мосинжпроект»
E-mail: HohlovIN@mosinzhprouekt.ru

Казаченко С.А. — ведущий инженер НИЦ ОПП АО «Мосинжпроект»

E-mail: KazachenkoSA@mosinzhprouekt.ru

НИЦ ОПП АО «Мосинжпроект»

115114, Россия, Москва,

ул. Летниковская, д. 11/10, стр. 5

E-mail: nitsopp@yandex.ru

Konyukhov D.S. — PhD in Engineering Science, Associate Professor, Chief Deputy

E-mail: KonuhovDS@mosinzhprouekt.ru

Kholhlov I.N. — Team Leader, JSC Mosinzhprouekt

E-mail: HohlovIN@mosinzhprouekt.ru

Kazachenko S.A. — Chief Engineer, JSC Mosinzhprouekt

E-mail: KazachenkoSA@mosinzhprouekt.ru

JSC Mosinzhprouekt

5-11/10, Letnikovskaya str., Moscow, Russia, 115114

E-mail: nitsopp@yandex.ru

В статье рассматривается применение буровых анкеров из трубчатых винтовых штанг (ТВШ) в качестве крепления комбинированного ограждения котлована с забиркой из грунтоцементных свай.

The article deals with the use of drilling anchors made of tubular screw rods in the capacity of fixing of combined wall with lagging made of grouting piles.

Характеристики ограждения в рассматриваемом примере: сваи из труб $\Phi 325 \times 8$ мм с шагом 0,8 м длиной 12 м; забирка из бурокасательных ГЦС $\Phi 800$ мм длиной 8,5 м; геологический разрез представлен толщей насыпных грунтов, суглинками тугопластичными и водонасыщенными песками средней крупности. Глубина котлована до 8,5 м. Схемы ограждения и крепления котлована представлены на рис. 1 и 2.

Буровые грунтовые анкеры из ТВШ имеют широкую область применения: укрепление откосов и горных массивов, насыпей дорожных путей, укрепление шпунтовых и бетонных стен котлованов, подземных гаражей, устьев рек, опоры мачт линий электропередач и телефонных сетей, реконструкция и ремонт зданий и сооружений. Схема анкера приведена на рис. 3.

Технология устройства анкеров из ТВШ включает следующие технологические операции: первоначально производится последовательное забуривание в грунт под проектным углом анкерных штанг, оснащенных буровой коронкой; одновременно с забуриванием, через полость анкерных штанг и выпускные отверстия буровой коронки, под давлением до 2 МПа производится подача промывочного цементного раствора. Буровые грунтовые анкеры могут применяться в тех же условиях, что и традиционные прядевые анкеры, однако имеют ряд преимуществ:

- производительность в 2-3 раза выше по сравнению с традиционными системами;
- цементный раствор промывает и полностью заполняет буровую скважину,

повышая, таким образом, соединение с грунтом;

- отсутствует необходимость в применении обсадной трубы в неустойчивом грунте;
- трубчатые винтовые штанги изготовлены из высококачественной мелкозернистой стали с высокой ударной вязкостью и большой пластичностью;
- цементное тело обеспечивает простую постоянную защиту от коррозии;
- отсутствует необходимость преднапряжения анкерных свай благодаря малым эластичным и пластичным деформациям — как за счет надежного сцепления по боковой поверхности грунта, так и за счет сравнительно высокой жесткости буроинъекционных стержней;
- возможность наращивания свай на строительной площадке с помощью дополнительных муфт и штанг в случае выявления новых геологических данных.

Область применения и правила проектирования анкеров из ТВШ регламентируются СТО-023-2007 «Применение грунтовых анкеров и свай с тягой из трубчатых винтовых штанг «Титан». В инженерной практике повсеместно расчет производится с помощью различных вычислительных комплексов, например Z-Soil, Plaxis, либо более узконаправленных, например Wall-3. При этом, согласно СТО, натяжение буровых анкеров не производится либо производится на величину, не превышающую 10% предела текучести штанги, что при заложении в расчетные комплексы дает

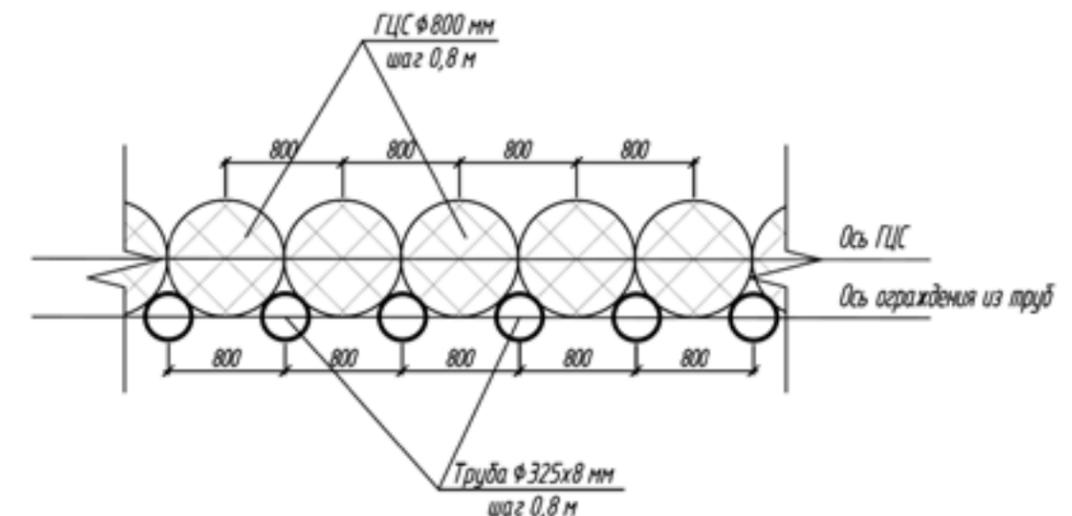


Рис. 1. Схема устройства ограждения котлована

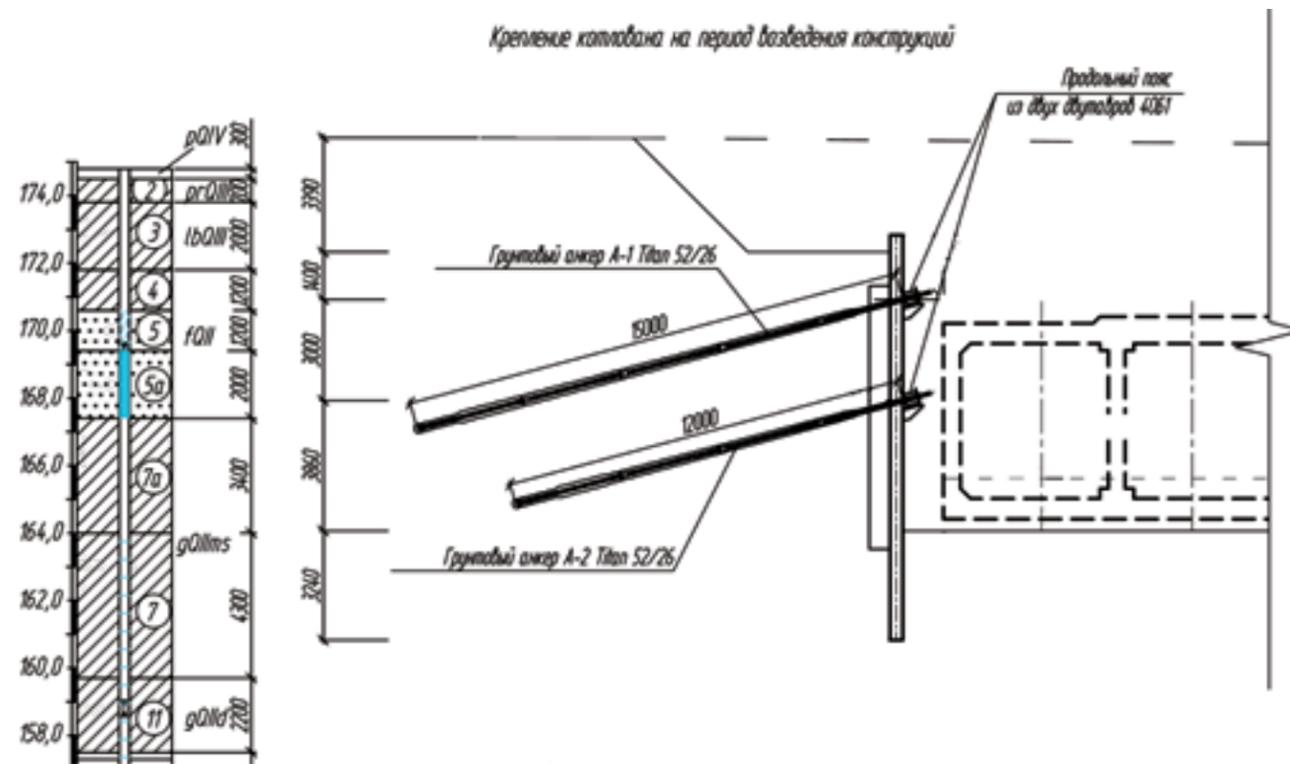


Рис. 2. Разрез по котловану



Рис. 3. Схема анкера из ТВШ

заниженные значения расчетных усилий в анкерах.

Ниже приводится сравнение расчетов по указанным методикам и в программе Wall-3, а также результаты приемочных испытаний выполненного крепления из анкеров длиной 15 м с диаметром коронки 115 мм. Результаты расчетов приведены в таблице (также см. рис. 4).

Метод определения	Несущая способность по грунту, кН
По СТО-023-2007	758,7
По расчету в Wall-3	885,7
По результатам испытаний*	>570

Таблица. Результаты определения несущей способности бурового анкера по грунту

* Максимальная приложенная нагрузка в ходе испытаний равнялась 57 тс, при этом коэффициент ползучести $K_s=0,03$ мм, т.е. много меньше допустимого значения $K_s=2$ мм, что говорит о значительном запасе несущей способности.

Одним из важных результатов расчета является определение параметров инъекции при выполнении забирки из грунтоцементных свай, таких как прочность массива и, следовательно, расход цемента на 1 м^3 массива, который обычно назначается в соответствии с номограммой, приведенной на рис. 5. Для подтверждения полученных выводов был произведен отбор образцов-кернов, выбуренных из свай ГЦС, выполненных на стройплощадке с проектной прочностью 4,5 МПа, и их испытание в лаборатории. Согласно полученным результатам пять из девяти образцов имели прочность от 1,16 до 2,23 МПа, остальные образцы имели прочность от 3,48 до 4,39 МПа. Для обеспечения проектной прочности, надежности и долговечности конструкций обоснованным расходом цемента является $1030\text{--}1050 \text{ кг/м}^3$, что в пересчете на сваю диаметром 800 мм составляет $515\text{--}525 \text{ кг/п.м}$ сваи.



Рис. 4. Процесс испытания анкеров

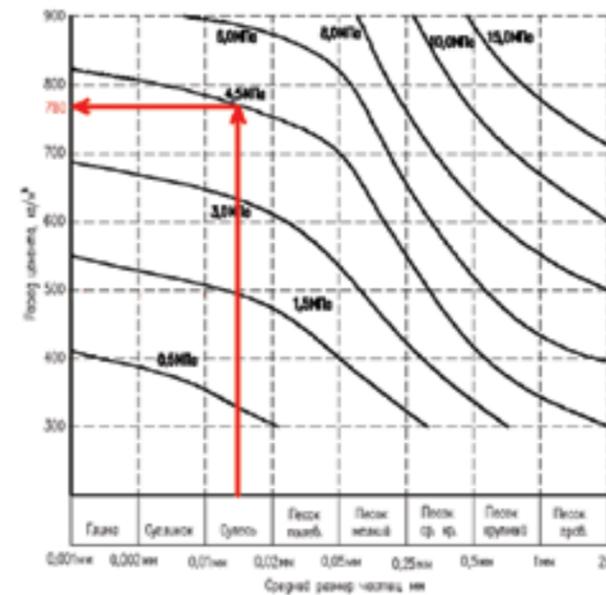


Рис. 5. Номограмма для определения расхода цемента на 1 м^3 сваи в зависимости от прочности массива и типа грунтовых условий

На основании проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1. Комбинированное ограждение котлованов с забиркой из ГЦС со свойствами противодиффузионной завесы с применением буровых анкеров в качестве крепления является надежной конструкцией, совмещающей в себе высокие скорость устройства, надежность конструкции и удобство возведения постоянных конструкций. Такой тип ограждения является менее материалоемким и более быстрым в устройстве в сравнении со «стеной в грунте» с креплением расстрелами из труб.
2. При расчете в программных комплексах крепления из буровых анкеров для получения адекватных результатов расчетных усилий необходимо закладывать усилие натяжения не менее 90-95% от несущей способности по грунту. При этом на стройплощадке натяжение анкеров не производится.
3. Расход цемента при устройстве ГЦС в качестве забирки со свойствами противодиффузионной завесы необходимо корректировать в зависимости от результатов испытаний контрольных свай.



PAGE 6

NEW MODE OF MOSCOW PUBLIC TRANSPORT

The President of Russia Vladimir Putin and Moscow Mayor Sergei Sobyanin have launched the Moscow Central Circle (MCC) on 10 September 2016.

“Acting upon your order, Vladimir Vladimirovich, the Moscow Central Circle was to become a public means of transport. Today, 54 km are ready to go!” Sergei Sobyanin reported to the president during the opening ceremony of MCC. After passing through the Moscow Central Circle Vladimir Putin noted noiseless trains at a rather high speed.

During the first month, 6 million passengers have used the Moscow Central Circle. “As the activity of the traffic on the ring increases, from 150 to 300 million passengers per year will use it,” said Sobyanin.

MCC enabled to redistribute passenger flows and provide them with a choice of new routes when traveling around the city. Thanks to the new ring road the load of metro and train stations reduces, a trip to Moscow became shorter by an average of 20 minutes.

The infrastructure around MCC will be developed in near future. There are plans to build transport hubs, new access roads to MCC, commercial and residential real estate, social and entertainment facilities. Transport hubs will contribute to creation of new centers of social and business life and also provide passengers with comfort travelling. In general, more than 2 million square meters of real estate may be built on the land adjacent to MCC.

A week later, another important event took place in Moscow. Three new metro stations were opened for passengers: “Butyrskaya”, “Fonvizinskaya” and “Petrovsko-Razumovskaya” stations of Lyublinsko-Dmitrovskaya line. “240 thousand Moscow residents got metro stations accessible in a walking distance,” said Sergei Sobyanin.



PAGE 18

AUTHORITIES AND INVESTORS OVERCOME BARRIERS

In late October, the World Bank published a new Doing Business Report. The position of Russia has improved by 11 points in comparison with 2015 (from 51st to 40th place). At the same time, our country is ahead of such countries as Belgium, Italy, Greece and Luxembourg.

The results of Doing Business ranking show that Russia is becoming more open to investments, and especially to those who are willing to invest in the construction industry.

“The main point of our work is not rankings, but to achieve real results, to make the entrepreneurs feel that the business environment in Russia is improving,” said Stanislav Voskresensky, the Deputy Head of the Ministry of Economic Development and Trade.

According to the main indicator of the construction industry — “Dealing with Construction Permits” — Russia has shown a steady growth in recent years. Since 2014 our country has moved from 178th to 115th place.

This year has been revolutionary for Moscow. Independent foreign experts confirmed the exclusion of the five redundant procedures in the construction industry, from 19 to 14. Total period of administrative procedures decreased by 24 days, from 239 to 215 days.

Developers note several advantages of submitting applications in e-format. Firstly there is no need to visit Gosstroy nadzor (State Construction Supervision Committee) personally, and secondly obtaining state services in e-format has become quicker and more convenient.

“Over the past five years redundant and duplicative procedures have been cancelled in the construction industry, as well as the transparency of the procedures has been improved,” says Sergei Levkin, the Head of the Department of Urban Planning Policy of Moscow.



PAGE 24

SECOND LIFE OF MOSCOW INDUSTRIAL ZONES

According to Moscow Mayor Sergei Sobyanin, construction has always been one of the drivers of the development of the city. Therefore, Moscow continues to implement urban planning policies aimed at improving the investment climate of the city. Among the major projects is the program of industrial zones renovation.

“Renovation projects of “ZIL”, “Serp i Molot” and some other major industrial areas recently launched already generate tens of billions of investment,” emphasizes Sergei Sobyanin.

The unused (or partially used) production and utility areas occupy nearly one-fifth of the “old” Moscow. New residential neighborhoods and high-tech factories with new jobs created to be constructed, new public spaces, cultural and sports facilities and recreation areas to be created, new roads and interchanges, subway stations and other necessary infrastructure to be built.

The main goal of the industrial areas reorganization is to balance comfort and convenience for citizens and desires of investors. The city prefers a balanced development policy: 10-15% of the total area is allocated to recreation areas, parks and gardens, fifty-fifty ratio between residential and commercial real estate.

One of the main issues in the industrial zones renovation process is its transport accessibility, and the city is ready to work together with investors to solve this problem.

Another unique project, not only in Moscow but also in Europe, is the development of the Moscow Central Circle (MCC). It will act as an additional driver of the renovation of industrial zones process.

“We believe the MCC will become the basis of active development of residential and commercial real estate, new production facilities and community centers,” said Vladimir Mashkin, the General Director of JSC “Moscow Ring Railway”.



PAGE 36

KONSTANTIN TIMOFEEV: INDUSTRIAL ZONES SHOULD BECOME AN EXAMPLE OF WELL-BALANCED CONSTRUCTION

In his interview, the Chairman of Moskomstroyinvest Konstantin Timofeev told about the principles of industrial zones renovation, first projects and future plans.

With the new Mayor, Sergei Sobyanin, the program of industrial zones renovation has begun. In 2013, after hard work Moskomstroyinvest, together with the Moscow Club of Investors, prepared proposals on the reorganization of industrial zones. Most of them are included in the new Federal Law №373-FZ. Its provisions come into force in January, 2017.

The main objective of the Government of Moscow is to build everything required for the quality life within walking distance. Moscow encourages developers to build not only housing real estate, but also all the necessary social, commercial, sports and other infrastructure. It is important that citizens could live a full life within a neighborhood. Moreover, it will provide the population with new jobs, which, in turn, will reduce the so-called circular migration in Moscow.

To create new jobs Moscow suggest investors to upgrade existing businesses or to create technoparks and technopolises that are innovative and environmentally friendly.

The project of reorganization of the former Likhachev factory (“ZIL”) is one of the most ambitious and interesting. Another striking example of integrated development are: the residential complex “Botanichesky Life” (on the territory of a former glass factory), housing complex “Sreda” (in the “Grayvoronovo” industrial zone), the renovation of the area along the Simonovskaya river embankment and other.

МЕТРОФЕСТ

Цикл публичных лекций о технологиях строительства метро и его интеграции в транспортную инфраструктуру мегаполисов.



В качестве лекторов традиционно выступают ведущие проектировщики и архитекторы, а также широкий круг специалистов в области строительства, архитектуры и дизайна.

Лекции проходят на популярных общественных площадках Москвы — в музее архитектуры имени Щусева, на «Красном Октябре», в Институте «Стрелка».

 МОСИНЖПРОЕКТ



СТРОИМ ПРОСТО!

ВСЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ В РЕЖИМЕ **ONLINE**



КОМПЛЕКС ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ
И СТРОИТЕЛЬСТВА ГОРОДА МОСКВЫ

МОСИНЖПРОЕКТ

ПРОЕКТИРУЕМ БУДУЩЕЕ, СТРОИМ НАСТОЯЩЕЕ!



МЕТРО

Единый оператор программы развития московского метрополитена до 2020 года



ТПУ

Генеральный подрядчик и генеральный проектировщик транспортно-пересадочных узлов



ДОРОГИ

Генеральный проектировщик реконструкции вылетных магистралей

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПОДРЯДЧИК СТРОИТЕЛЬСТВА



ПАРКА «ЗАРЯДЬЕ»



РЕКОНСТРУКЦИИ СТАДИОНА «ЛУЖНИКИ»



ТЕАТРА «ГЕЛИКОН-ОПЕРА»

ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ



МЕТРО, ДОРОГИ, МОСТЫ, ЭСТАКАДЫ, ПУТЕПРОВОДЫ



ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, ГАЗОПРОВОДЫ, КОММУНИКАЦИИ



ПОДЗЕМНЫЕ И НАДЗЕМНЫЕ КОМПЛЕКСЫ, ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ



ТРАНСПОРТНЫЕ И ПЕШЕХОДНЫЕ ТОННЕЛИ



ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ, НАБЕРЕЖНЫЕ, ВОДОЕМЫ



ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ



ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ