



**ИНЖЕНЕРНЫЕ
СООРУЖЕНИЯ**

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ
ЖУРНАЛ
АО «МОСИНЖПРОЕКТ»

№6 (45) – 2021

www.mosinzhpoeekt.ru

СТРОИТЕЛЬСТВО МОСТОВ: НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И РЕШЕНИЯ

Программа по строительству дорожно-мостовых сооружений
в Москве увеличит связанность городских территорий

ЗАМЫКАЯ КРУГ

10 станций метро открылись
на Большой кольцевой линии

СТРАТЕГИЯ НА РАЗВИТИЕ

Проекты Института Градплана
для московских набережных

МОСКВЕ – СВОЙ ЭРМИТАЖ!

Филиал самого известного музея
России откроется в столице

С Новым Годом!



WWW.MOSINZHPROEKT.RU



№6 (45) — 2021

Профессиональный журнал
АО «Мосинжпроект»

Главный редактор:
Денис Есипов,
член Союза журналистов России

Члены редколлегии:
Павел Дудулин,
председатель редколлегии
Дмитрий Конюхов,
кандидат технических наук
Татьяна Поликанова,
кандидат политических наук

Выпускающие редакторы:
Татьяна Поликанова
Алена Терновая

Дизайн и верстка:
Антон Ладыгин
Роман Явно

Фотографы:
Михаил Колобаев
Руслан Кривобок

Использованы фотографии
и визуальные материалы
пресс-служб мэра г. Москвы,
строительного комплекса г. Москвы.

Учредитель:
АО «Мосинжпроект»
Адрес учредителя и редакции:
125252, Москва,
Ходынский бульвар, д. 8
E-mail: press@mosinzhpoeekt.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 «Печатный Дом Ильиных»
143581, Московская область,
Истринский район,
сельское поселение Павло-Слободское,
деревня Лешково, д. 242

Подписано в печать 15.12.2021 г.
Тираж: 3000 экз.
Распространяется бесплатно.



Денис Есипов,
главный редактор журнала
«Инженерные сооружения»

Ни один мегаполис не может считаться удобным, если в нем стабильно сложная транспортная ситуация. И на решении этой задачи сегодня сконцентрированы основные ресурсы развития большинства городов мира. Инвестиции в дорожно-транспортное строительство Москва увеличила в разы еще десять лет назад, каждый год планомерно поддерживая и наращивая программы реконструкции и строительства дорог и – главное – программу развития метрополитена.

Ввод новых участков Большой кольцевой линии метро снимает избыточную нагрузку с действующих веток и позволяет горожанам выстроить оптимальные маршруты передвижения по городу. В канун 2022 года метростроители совершили поистине невозможное: впервые в истории современного метро-строения был произведен единовременный запуск десяти станций метро – открыт двадцатикилометровый участок БКЛ!

На сегодняшний день 70% второго метрокольца включено в систему пассажирских перевозок Москвы. Это уже изменило привычные маршруты поездок в метро миллионов горожан. Читайте в материале «Замыкая круг» о том, как открывали БКЛ, а также об уникальных дизайнерских решениях, реализованных на каждой из десяти станций.

Москва взяла твердый курс на стабильную транспортную доступность, поэтому помимо крупных дорожно-транспортных мегапроектов, таких как строительство метро и хордовых магистралей, не остаются без внимания и локальные проекты. При сравнительно небольших затратах они позволяют улучшить транспортную ситуацию в конкретных районах.

Например, последние годы столица уделяет особое внимание сооружению мостов через реки в черте города. Эксперты сходятся во мнении – река не должна быть преградой для транспортного потока и становиться причиной значительного перепробега автомобилистов.

Река должна быть равномерно обеспечена мостами на всем протяжении береговой линии. В материалах этого номера читайте о том, сколько мостов и где именно не хватает Москве, какие новые технологии используются в современном мостостроении, а также о самых необычных мостах в разных странах мира.

Уважаемые читатели, пусть наступающий год протянет для каждого из вас мосты к новым свершениям и возможностям, эффективным решениям и достижениям. Здоровья вам и вашим близким, всех благ!

СОДЕРЖАНИЕ

6

КОРОТКО О ВАЖНОМ
НОВОСТИ

СОБЫТИЕ

8



ЗАМЫКАЯ КРУГ
Еще 10 станций метро открылись
на Большой кольцевой

16

ПОДНЯТЬ ВОЛНУ
Готова первая новостройка
по реновации в ЦАО

22

ВЕЛИКОЛЕПНОЕ ТРИО
На Люблинско-Дмитровской ветке
метростроители одновременно
завершили проходку трех тоннелей

28

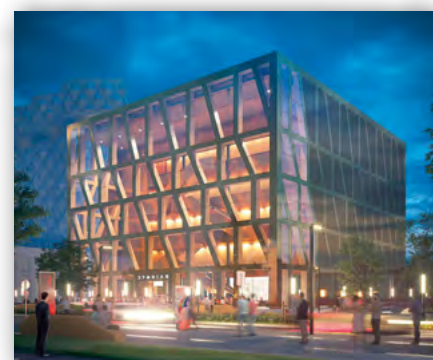
ИНТЕРВЬЮ



СТРАТЕГИЯ НА РАЗВИТИЕ
Новые мосты равномерно
распределят транспортные
поток в городе

34

АРХИТЕКТУРА



МОСКВЕ – СВОЙ ЭРМИТАЖ!
Филиал самого известного
русского музея откроется
в столице

ТЕМА НОМЕРА:

СТРОИТЕЛЬСТВО МОСТОВ:
НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И РЕШЕНИЯ

40



СОЕДИНЯЯ БЕРЕГА
Уникальные инженерные
решения применяют при
строительстве мостов в Москве

48



ТРАНСПОРТНЫЙ КАРКАС
Рустам Черкесов о дорожно-
мостовых мегапроектах Института
«Мосинжпроект»

54



СОВРЕМЕННОЕ МОСТОСТРОЕНИЕ
Эксперты о конструктивных
особенностях самых
знаменитых мостов России

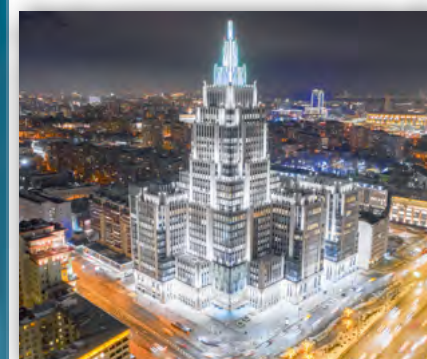
60



МИРОВОЙ ОПЫТ
Самые необычные
мостовые сооружения
Франции, Южной Кореи и Китая

66

ИНВЕСТИЦИИ



ДОСТРОИТЬ НЕЛЬЗЯ СНЕСТИ
Москва «разморозила» еще 38
долгостроев за прошедший год

72

ПРОЕКТЫ



ДЕПО И ТРИ ВОКЗАЛА
Новый гастроквартал появится
у метро «Комсомольская»

76

ПРОФЕССИОНАЛ

ДОРОГИ СУДЬБЫ
Специалисты дорожно-мостового
строительства о своих главных
проектах

86

ИСТОРИЯ



ПОПРАВКА НА ВОЗРАСТ
Как передвинули столетний
Андреевский мост

92

KEY TOPICS IN ENGLISH



Юрий Кравцов,
генеральный директор
АО «Мосинжпроект»

**С НОВЫМ
ГОДОМ!**

Уважаемые коллеги!

От всего сердца поздравляю вас и ваших близких с наступающим Новым годом!

Каждый год у «Мосинжпроекта» появляются новые задачи, интересные проекты. Не стал исключением и 2021-й. Нам есть что вспомнить и чем гордиться. Наш главный проект – Большая кольцевая линия метро – побил очередной рекорд. Впервые в современной истории московского метро мы ввели сразу 10 станций – сегодня уже 22 станции нового метрокольца открыты для пассажиров. Ведется работа над радикальными линиями столичной подземки, в том числе перспективными.

«Мосинжпроект» продолжает участвовать в развитии улично-дорожной сети Москвы. Специалисты холдинга проектируют и строят важнейший транспортный проект столицы – систему хордовых магистралей: хорошими темпами идет работа над участками Юго-Восточной хорды и Южной рокады, а также на объектах УДС на территории ЗИЛа, АДЦ «Коммунарка», в составе транспортно-пересадочных узлов.

Сегодня на финишной прямой создание многофункционального комплекса около станции БКЛ «Мневники». В активной стройке и другой наш уникальный объект – Национальный космический центр. В минувшем году наш холдинг в лице проектного Института «Мосинжпроект» в качестве генпроектировщика присоединился к созданию грандиозного общественного пространства «Притяжение» в Магнитогорске.

Холдинг – один из лидеров в применении передовых технологий в проектировании и строительстве, в том числе в использовании информационного моделирования.

Наше лидерство в области инжиниринга и строительства подтверждено рядом отечественных и зарубежных рейтингов. «Мосинжпроект» на девять позиций поднялся в ENR's 2021 Top 250 Global Contractors. В отраслевых рейтингах «Эксперт-400», RAEX 600 и РБК 500 по строительству инфраструктуры и инжинирингу мы стабильно удерживаем первое место уже не первый год.

Все эти результаты стали возможны благодаря вам – компетентным и ответственным специалистам!

Дорогие коллеги, впереди много проектов – еще более сложных и масштабных. Уверен, мы справимся со всеми задачами!

С праздником! Счастья, здоровья и благополучия!



МОСКВА НА 1-М МЕСТЕ СРЕДИ ГОРОДОВ ЕВРОПЫ
В РЕЙТИНГЕ ИННОВАЦИЙ БОРЬБЫ С COVID-19

Российская столица стала первой среди городов Европы в рейтинге инноваций, которые помогают формировать устойчивость к коронавирусу. В этом списке Москва обогнала Лондон и Барселону.

Рейтинг был составлен международным исследовательским агентством StartupBlink. Среди мегаполисов мира российская столица занимает в списке третью строчку – после Сан-Франциско и Нью-Йорка. Пятерку лидеров замыкают Бостон и Лондон.

Таких высоких показателей Москва добилась благодаря 160 передовым решениям, применяющимся для борьбы с распространением вируса. Как ранее отмечал Мэр столицы Сергей Собянин, COVID-19 не повлиял на планы по строительству в 2021 году.

«Мы в этом году никаких планов отменять не стали, начиная от крупных городских строек – строительства метро, дорог, реновации – до благоустройства. Понятно, что это, может быть, не в таком масштабе происходит, как в предыдущие годы, но все довольно масштабно», – заявил Сергей Собянин.

ДОМ КУЛЬТУРЫ «ГЭС-2»
ОТКРЫЛСЯ ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКЦИИ

Президент России Владимир Путин и Мэр Москвы Сергей Собянин открыли Дом культуры «ГЭС-2» на Болотной набережной 1 декабря.

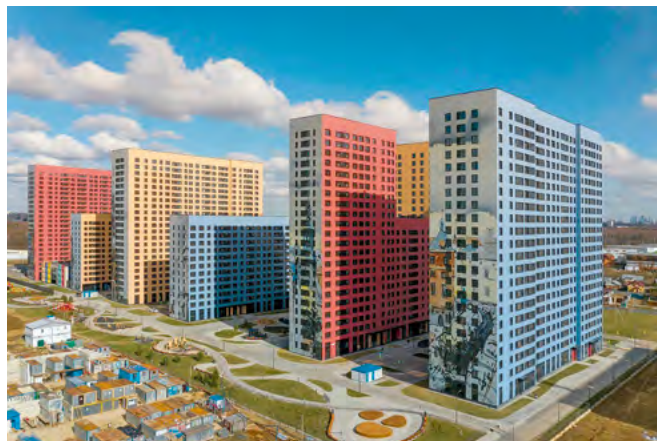
«Здесь расширили набережную, реконструировали Патриарший мост, несколько объектов передали в собственность этого проекта под реконструкцию», – отметил Сергей Собянин.

Напомним, Дом культуры «ГЭС-2» полностью обновили. В ходе реставрации бывшей электростанции вернули первоначальный облик, а также воссоздали наиболее выразительный элемент здания – башню с часами. Комплекс включает выставочные залы, образовательные классы, библиотеку, книжный магазин, кафе, ресторан и актовый зал на 420 мест.

ОБЪЕКТЫ ЖК «ФИЛАТОВ ЛУГ» В НОВОЙ МОСКВЕ
ГОТОВЯТ К ПЕРЕДАЧЕ ДОЛЬЩИКАМ

Дольщики жилого комплекса «Филатов Луг» начнут получать ключи от квартир до конца года. Ранее Московский городской суд снял все ограничения с ЖК. Застройщик подал извещение об окончании строительных работ.

«Все вопросы по этому объекту сняты. Построен и запущен новый радар, ведется обследование квартир дольщиков. Думаю, уже в декабре они смогут получить квартиры», – сказал заместитель Мэра Москвы в Правительстве Москвы по вопросам градостроительной политики и строительства Андрей Бочкарёв.

«МОСИНЖПРОЕКТ» ВНОВЬ ВОЗГЛАВИЛ ТОП-10
ИНЖИНИРИНГОВЫХ КОМПАНИЙ РФ ПО ВЕРСИИ RAEX

Холдинг «Мосинжпроект» второй год подряд становится лидером по объему реализованной продукции среди российских компаний, занимающихся инжинирингом и промышленно-инфраструктурным строительством.

«Это данные ежегодного исследования международного рейтингового агентства RAEX. Среди 600 крупнейших компаний России по объему реализованной продукции наш холдинг занимает 65-е место. Каждый год мы улучшаем наши позиции в первой сотне RAEX-600: в прошлом году мы стали 79-ми, а теперь улучшили результат сразу на 14 пунктов. В отраслевом топ-10 – «Инжиниринг и промышленно-инфраструктурное строительство» – мы второй год лидируем», – отметил генеральный директор АО «Мосинжпроект» Юрий Кравцов.

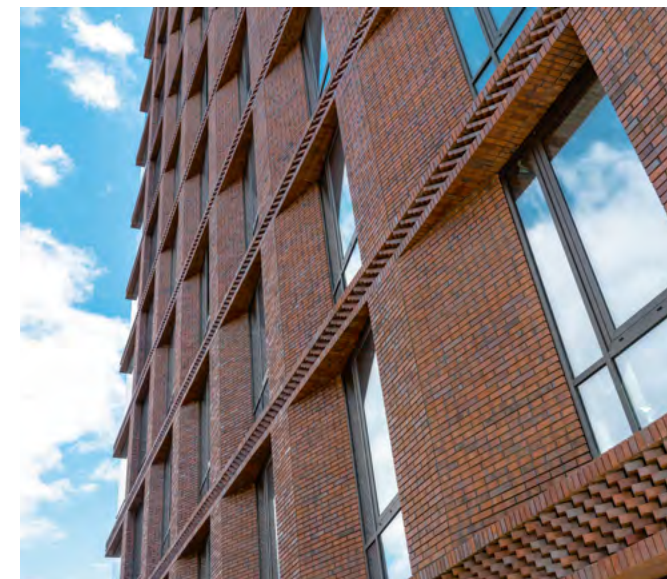
ЗАПУЩЕНО ДВИЖЕНИЕ ПО НОВОЙ ЭСТАКАДЕ
СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ХОРДЫБОЛЕЕ 13,5 МЛН КВ. М НЕДВИЖИМОСТИ
ВВЕЛИ В МОСКВЕ С НАЧАЛА ГОДА

Беспрецедентно высокие темпы и объемы ввода недвижимости наблюдаются в столице в 2021 году.

«За прошедшие 11,5 месяца было сдано почти 13,7 млн кв. метров недвижимости», – сказал заместитель Мэра Москвы в Правительстве Москвы по вопросам градостроительной политики и строительства Андрей Бочкарёв.

Так, объемы ввода в 2021 году значительно превзошли прошлогодние показатели, когда было сдано свыше 10 млн «квадратов». По результатам работы с января по середину декабря в городе уже более чем наполовину перевыполнен годовой план.

Ожидается, что к концу года итоговые цифры увеличатся.





ЗАМЫКАЯ КРУГ

БОЛЬШУЮ КОЛЬЦЕВУЮ ЛИНИЮ МЕТРО
ПЛАНИРУЮТ ЗАМКНУТЬ В 2023 ГОДУ

7 декабря состоялось историческое событие: впервые в московском метростроении прошел одновременный запуск 10 станций. В церемонии открытия нового участка Большой кольцевой линии приняли участие Президент России Владимир Путин и Мэр Москвы Сергей Собянин.

Александра Копелян



Открытый участок БКЛ связан пересадками с семью другими линиями подземки и двумя станциями Московских центральных диаметров (МЦД).

Среди запущенных в работу – девять новых станций: «Терехово», «Кунцевская», «Давыдково», «Аминьевская», «Мичуринский проспект», «Проспект Вернадского», «Новаторская», «Воронцовская», «Зюзино», а также одна реконструированная – «Каховская».

«Сегодня произошло историческое событие для московского метро – открывается сразу 10 станций. Всех поздравляю с этим событием и этим успехом. Новые станции БКЛ заметно улучшат транспортную доступность районов на западе и юге Москвы. Для миллионов людей поездки станут более быстрыми и комфортными. Изменится весь ритм города», – отметил Президент России Владимир Путин.

С запада на юг

Каждая из 10 открывшихся станций имеет уникальный дизайн. Например, на станции «Терехово» с помощью цифровой печати по бетону на колонны нанесли силуэты человеческих фигур. А для освещения архитекторы использовали светодиодные подвесные светильники-кольца, которые распределяют свет в разные стороны.

От станции «Терехово» до «Кунцевской» и далее до «Аминьевской» на БКЛ построены двухпутные тоннели,

сооруженные ТМПК диаметром 10 метров. Машины прокладывали тоннель в том числе под водными преградами: руслом Москвы-реки и Карамышевским спрямлением.

По словам Мэра столицы Сергея Собянина, на базе станции «Кунцевская» сформирован крупнейший в Москве транспортно-пересадочный узел.

«ТПУ объединяет МЦД-1, Арбатско-Покровскую, Филёвскую и Большую кольцевую линии метро. То есть этот узел влияет на транспортную ситуацию в целом ряде районов Москвы, а это около полумиллиона жителей. Важнейший участок, в составе которого была построена станция, даст совершенно другие транспортные возможности, разгрузит радиальные направления метрополитена и улично-дорожную сеть», – отметил столичный градоначальник.

Интерьеры «Кунцевской» словно высечены из цельного камня. Все поверхности на станции имитируют античную мозаичную технологию терраццо в светло-сером оттенке. Освещается платформа крупными цилиндрическими светильниками.

В кассовом зале станции «Давыдково», построенной неподалеку от самой крупной базы МЧС России, размещено панно «Звезда спасения». В его центре – икона Божией Матери «Неопалимая Купина», покровительствующая спасателям, а на периферии – пожарная каланча.

Главный декоративный элемент интерьера станции «Аминьевская» – потолок, который напоминает морские



волны, динамику потолочной конструкции добавляют встроенные светильники. Морская тематика продолжена в дизайне путевых стен, которые оформлены в голубых и серых тонах.

Станция расположена в самом центре района Очаково-Матвеевское, некогда возглавлявшего топ городских мест с худшей транспортной доступностью. Ее открытие в корне поменяет ситуацию. Как ожидается, пассажиропоток здесь составит 230 тысяч человек в сутки, что позволит снизить нагрузку на соседние линии – Арбатско-Покровскую и Сокольническую. Кроме того, на «Аминьевской» открылся переход на одноименную платформу четвертого маршрута Московских центральных диаметров (МЦД-4).

Станция «Мичуринский проспект» с декоративными потолочными орнаментами спроектирована как пересадочная на Солнцевскую линию, которая в 2023 году будет продлена до аэропорта Внуково. Чтобы уменьшить пятно застройки, было решено запроектировать станцию семиэтажной: пять этажей станционного комплекса построены под землей и еще два – на поверхности.

Станция «Проспект Вернадского» выполнена в стиле хай-тек. На потолке в шахматном порядке располагаются светильники, световое отражение которых создает узор на мраморном полу. Черные гранитные колонны на платформе органично смотрятся на фоне ярко-оранжевых путевых стен.

Как и расположенная рядом улица, станция «Новаторская» названа в честь строителей-новаторов, возводивших на юго-западе Москвы пятиэтажные микрорайоны. Изначально станцию не планировали делать пересадочной, но в конце 2013 года ее стали проектировать как часть пересадочного узла на будущую станцию Троицкой линии.

Главный акцент в интерьерах «Новаторской» – «пламенеющий» потолок из пластин многослойного стекла трех оттенков оранжевого цвета. Это первая станция в московской подземке, где применили стекло в качестве отделочного материала потолка.

На станции «Воронцовской» архитекторы постарались воссоздать космический дизайн. Потолок платформы состоит из 11 600 алюминиевых «тарелок». С помощью программ трехмерного моделирования получилось смитировать Млечный Путь. «Ломаные» серые колонны на платформе напоминают метеориты, а полоцкий мрамор из российских карьеров ослепляет, как «белый бриллиант» – звезда Сириус.

Впервые в истории московского метро в отделке станции использован кварцевый агломерат. Это искусственный камень, который весьма износостойчив из-за отсутствия пустот.

«Над материалом проводили эксперименты, которые показали, что в нем не образуются трещины от ударов. Это абсолютно прочный камень, который можно сравнить



с вулканической породой», – рассказал заместитель мэра Москвы в Правительстве Москвы по вопросам градостроительной политики и строительства Андрей Бочкарёв.

Метро жителям района Зюзино обещали с 1960 года. Тогда в новые районы Москвы планировали провести линию вдоль Севастопольского проспекта, но уже в 1971 году с появлением более новых районов планы поменялись. В результате Серпуховский радиус провели в Чертаново. И вот спустя шесть десятилетий метро наконец-то пришло сюда – открылась станция «Зюзино» БКЛ.

Ее дизайн перекликается с эстетикой района – типовой застройкой середины прошлого века. Колонны облицованы светло-серым мрамором, потолок собран из разноформатных кубических алюминиевых элементов.

После 50 лет эксплуатации инфраструктура «Каховской» потребовала полного обновления – ремонта платформы, замены облицовки стен, части верхнего строения пути и практически всех инженерных коммуникаций. Поэтому после закрытия станции на реконструкцию главной задачей было сохранить исторический облик. Восьмигранные колонны облицевали красно-коричневым мрамором, максимально похожим по цвету и структуре на облицовку 1969 года, и подобрали по цвету новую облицовку стен.



В ходе второго этапа реконструкции на «Каховской» появится еще одна пересадка на станцию «Севастопольская» Серпуховско-Тимирязевской линии.

Как рассказал генеральный директор АО «Мосинжпроект» Юрий Кравцов, координация строительства с применением цифровых моделей объектов помогла ускорить запуск нового участка линии. Разработанное холдингом единое информационное пространство дает возможность специалистам из разных подразделений работать фактически в одном файле.

«Так, за счет «цифры» на станциях «Терехово», «Кунцевская» и «Давыдково» были просчитаны все трассировки инженерных коммуникаций и кабельных линий.

В будущем отработанные Дивизионом метро технологии мы будем использовать на всех фазах создания перспективных участков и линий метрополитена», – отметил Юрий Кравцов.

Этапы становления БКЛ

БКЛ строят и запускают участками. В ноябре 2011 года началось строительство первого участка Большой кольцевой линии от станции «Деловой центр» до «Петровского парка», который открылся в феврале 2018 года. В этом же году 30 декабря открыли «Савёловскую»

с переходом на одноименную станцию Серпуховско-Тимирязевской линии.

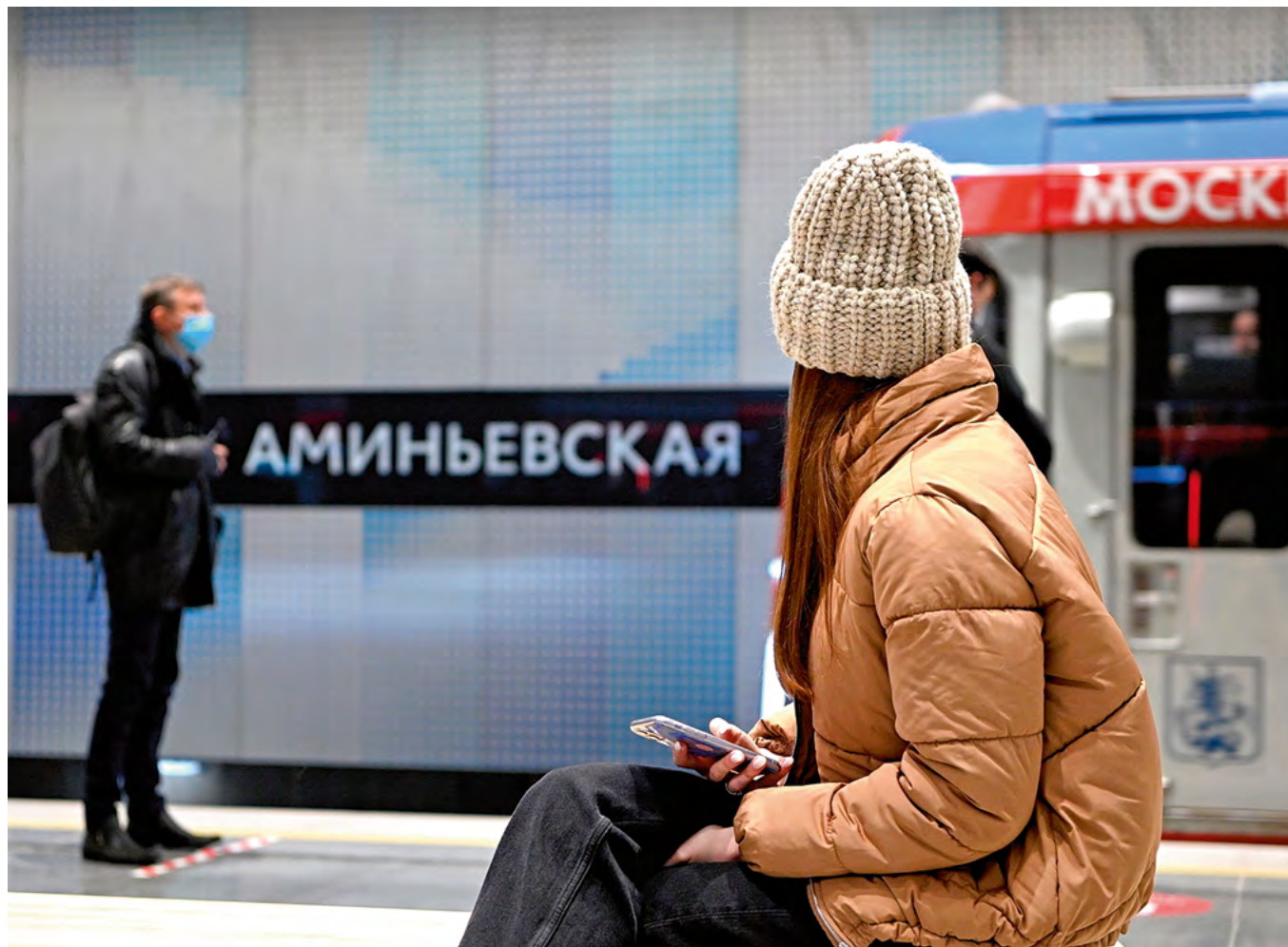
Второй участок – от «Электrozаводской» до «Авиаторной» – начали строить в январе 2016 года. В 2017-м строители приступили к работам на будущих станциях БКЛ «Марьино Роща», «Рижская» и «Сокольники».

В марте 2019 года «Каховскую» закрыли на реконструкцию для последующего включения в состав Большой кольцевой линии, а в октябре того же года закрыли «Варшавскую» и частично «Каширскую».

В 2020 году на Большой кольцевой линии открыли сразу два участка: «Нижегородская» – «Лефортово» в марте и «Лефортово» – «Электrozаводская» 31 декабря. Эти участки временно работают в составе Некрасовской линии.

Весной 2021 года запущен участок от «Хорошёвской» до «Мнёвников». Там организовано вилочное движение в сторону «Мнёвников» и «Делового центра» – это способ организации движения рельсового пассажирского маршрутного транспорта, при котором линия имеет разветвление и часть поездов направляется по одному ответвлению, а часть – по-другому. В составе участка были открыты две станции – «Народное Ополчение» и «Мнёвники». Они стали первыми станциями метро в районе Хорошёво-Мнёвники, где проживает 174 тыс. человек.





В сентябре 2021 года произошло сразу несколько знаменательных событий в строительстве БКЛ: технический пуск участка «Мнёвники» – «Давыдково» (11 сентября), «Давыдково» – «Проспект Вернадского» (16 сентября) и «Проспект Вернадского» – «Каховская» (18 сентября).

Долгий путь

Но как же возникла идея создать Большое кольцо в московском метро? Еще в 1940-е годы стало понятно, что столице будет недостаточно одной Кольцевой ветки. Об этом свидетельствует медальон с надписью «Станция «Курская» Большого кольца» на одноименной станции Кольцевой линии метро.

Речь идет об идее, которая появилась еще в 1947 году: запустить еще одно кольцо – малое, которое должно было располагаться в районе Бульварного. Движение планировалось осуществлять частично по нынешним Калужско-Рижской и Серпуховско-Тимирязевской линиям, ответвляясь к станциям, известным сегодня как «Полянка» и «Трубная». Однако уже в начале 1950-х от проекта малого кольца отказались.

Строительство второй кольцевой линии предусматривал и Генплан 1971 года: она должна была включать Каховскую линию и участок Кировско-Фрунзенской линии «Черкизовская» – «Улица Подбельского», который был сдан в эксплуатацию 1 августа 1990 года в составе Сокольнической ветки.

Задел под этот проект хорошо виден на перегоне «Черкизовская» – «Бульвар Рокоссовского». Пара тоннелей с проложенными в них рельсами, не достигающими до основной ветки, видны в тоннеле к центру. Это задел под станцию «Черкизовская-2». Существующая станция должна была отойти новой кольцевой линии. Также были созданы заделы под пересадку на будущую станцию Большого кольца на станциях «Проспект Вернадского», «Октябрьское поле» и «Кузьминки».

Однако проект был отложен на неопределенный срок после включения в 1960 году в состав Москвы новых территорий в пределах МКАД, где началось строительство микрорайонов. Возникла первостепенная необходимость обеспечить транспортные связи новостроек с центром города, и метростроители переключились на строительство радиальных линий.



К созданию большого метрокольца во времена СССР так и не приступили. Изменилась концепция: в 1980-е годы стала популярной идея построить вместо кольца четыре скоростные хордовые линии метро с увеличенными перегонами и длинными поездами. Две из них должны были пройти из активно застраиваемой южной части города в район Митино и в город Балашиху, третья – из Мытищ во Внуково, четвертая – из Химок в Люберцы. Сегодня эта идея воплощается в строительстве Московских центральных диаметров.

Еще раз планы строительства Большого кольца были озвучены в середине 2000-х. Вновь к идее Третьего пересадочного контура (бывшее название Большой кольцевой линии) вернулись в 2005 году. Тогда возникла необходимость соединить деловой центр «Москва-Сити» с соседними районами. Проект оставался на бумаге еще пять лет, в то время как потребность города в новой кольцевой линии ощущалась все острее.

И вот в 2010 году при поддержке Мэра Москвы Сергея Собянина обсуждение проекта не только возобновилось, но и перешло к воплощению. Управляющей компанией

по реализации проекта нового метрокольца стал «Мосинжпроект» (генеральный проектировщик и генеральный подрядчик строительства московского метро). А уже в 2011-м на Большой кольцевой линии начались строительные работы.

Перспективы

Мэр Сергей Собянин рассказал, что на БКЛ осталось ввести в эксплуатацию девять станций. Он отметил, что в 2023 году кольцо замкнется и будет работать в полноценном режиме.

Строительство Большой кольцевой линии метро является главным проектом столичного метростроения. Ее длина составит более 70 км, здесь расположится 31 станция, 22 из которых уже принимают пассажиров.

У москвичей значительно расширится список маршрутов. Со станций Большого кольца можно будет сделать 23 пересадки на 11 других линий метро, четыре – на Московское центральное кольцо, шесть – на МЦД-1 и МЦД-2 и 11 пересадок на другие ветки железной дороги. 📍



ПОДНЯТЬ ВОЛНУ

ГОТОВА ПЕРВАЯ НОВОСТРОЙКА ПО РЕНОВАЦИИ В ЦАО

Первая новостройка на Бауманской улице сдана в эксплуатацию и готова принять новоселов в январе 2022 года. В настоящее время в центре города подобраны еще 12 стартовых площадок по программе реновации. Всего переселения ждут больше 16,6 тыс. жителей Центрального округа.

🔗 **Елизавета Бондаренко**



В Басманном районе по программе реновации предстоит расселить 26 домов и предоставить новые квартиры 3,5 тыс. жителей. Сделать это непросто, потому что в историческом центре практически нет свободных площадок для возведения домов. Тем не менее власти нашли возможность для строительства.

Сейчас в районе подобрано пять стартовых площадок с потенциалом строительства 38,1 тыс. кв. метров недвижимости. В октябре на одной из них сдана в эксплуатацию новостройка по адресу улица Бауманская, д. 47.

Многоэтажный жилой дом из пяти секций с подземным паркингом построен по индивидуальному проекту. По остальным четырем площадкам ведутся строительство, проектирование либо разработка градостроительной документации.

«В новостройке на Бауманской – 274 квартиры общей площадью более 15 тыс. кв. метров, из них 115 однокомнатных квартир, 127 – двухкомнатных, 29 – трехкомнатных и три четырехкомнатные. С января их начнут заселять 237 семей – это 577 жителей из трех старых домов на Госпитальном Валу», – заявил Мэр Москвы Сергей Собянин.

Архитектура реновации

Современное здание органично вписано в окружающую застройку. В прошлом году проект этого дома удостоился Архитектурной премии Москвы 2020 года в номинации «Лучшее архитектурно-градостроительное решение жилого дома стандарт-класса». Фасад облицован клинкерной плиткой черного, серого и белого цветов. Строгая и выразительная гамма сделала облик нового дома представительным, окна одного из фасадов выполнены в оригинальном арочном варианте, а переменная этажность и деление на несколько объемов придали зданию дополнительную выразительность.

Лоджии и балконы застеклены. Для каждой квартиры предусмотрена металлическая корзина под кондиционер, чтобы не портить внешний вид дома. Для комфорта новоселов в каждом подъезде установлены лифты грузоподъемностью 400 и 1000 кг.

Улучшенная отделка квартир и мест общего пользования выполнена в соответствии с требованиями Московского стандарта реновации. Пять квартир оборудовали для маломобильных людей – в них увеличили ширину коридоров и дверных проемов, установили специальную сантехнику.



Подземный паркинг рассчитан на 155 мест. В него можно спуститься на лифтах со своего этажа. Кроме того, у жителей дома есть возможность приобрести машино-места со скидкой 40%.

На нежилом первом этаже с современной витражной системой остекления расположены технические службы, колясочные, рабочие места консьержей, а также офисы, магазины, аптеки, кафе, салоны красоты, кружки и секции для детей и др. Вход в эти помещения находится с внешней стороны дома.

Как и другие дома, возводимые по программе реновации, новостройка на Бауманской улице оснащена «умными» общедомовыми и поквартирными приборами учета холодного и горячего водоснабжения, теплоснабжения, электричества с возможностью автоматической передачи данных в городские информационные системы. Это позволит значительно снизить затраты на эксплуатацию дома и коммунальные платежи. Также в доме установлены современные автоматические системы видеонаблюдения, пожарной сигнализации и др.

Благоустроенный внутренний двор новостройки создаст комфортную и безопасную среду для всех

категорий жильцов, включая маленьких детей и маломобильных граждан. Здесь высадили порядка 500 кустарников и десятки деревьев, засеяли газон, разбили цветники. Многофункциональная площадка, разделенная на спортивную, детскую зоны и место для отдыха, задает высокий стандарт качества придомового пространства.

Центр информирования по вопросам переселения, в котором будущие новоселы могут получить необходимую помощь, находится на первом этаже нового дома.

«Всего в Басманном районе в рамках реновации в новостройки переселят 3,5 тыс. жителей из 26 старых домов», – отметил заместитель Мэра Москвы в Правительстве Москвы по вопросам градостроительной политики Андрей Бочкарёв.

Реновация в центре Москвы

По словам руководителя Департамента градостроительной политики Москвы Сергея Лёвкина, в центре столицы в программу включено 110 домов, в которых проживает 16,6 тыс. жителей.



«Центральный административный округ — один из самых сложных с точки зрения подбора стартовых территорий. На это влияет множество факторов, в том числе плотная сложившаяся застройка. К декабрю 2021 года на территории округа завершено расселение 21 дома, в которых проживало 3,1 тыс. москвичей», — пояснил Сергей Лёвкин.

Сейчас по реновации в ЦАО строят и проектируют 11 домов общей площадью около 140 тыс. кв. метров. На первом этапе программы — до конца 2024 года — в центральной части города новые квартиры получают 3,7 тыс. жителей из 23 домов.

Кроме того, весной 2021 года здесь началось обследование 15 исторических домов, включенных в программу реновации. Их судьба решается при участии экспертов, специалистов Департамента культурного наследия, Москомархитектуры, префектуры и с учетом пожеланий местных жителей. Участники программы реновации получают равнозначные квартиры в новостройках, а исторические строения после ремонта или реконструкции будут приспособлены под другие нужды горожан.

Также для сбалансированного развития кварталов реновации жилая застройка обеспечивается социальными

объектами. Так, в Пресненском районе по программе запланировано строительство двух средних школ на 1300 учащихся и образовательного комплекса на 500 мест с детским садом и школой.

Яркие фасады и арт-объекты

Новые дома по программе реновации строят во всех административных округах Москвы. Стартовые площадки расположены максимально близко к пятиэтажкам, включенным в программу. С 2017 года в городе построен 161 жилой дом общей площадью 2,1 млн кв. метров. Ведется проектирование и строительство 310 зданий. Каждый проект соответствует всем стандартам программы, к тому же индивидуален по архитектурному оформлению.

К примеру, в этом году новоселье отмечают в комплексе ярких новостроек по программе реновации в поселении Мосрентген. В сентябре пять домов общей площадью 79,7 тыс. кв. метров в квартале 24 поставили на кадастровый учет. Они рассчитаны на 848 квартир: 220 однокомнатных, 478 двухкомнатных и 138 трехкомнатных. Также предусмотрено 10 четырехкомнатных и две пятикомнатные квартиры.

Каждый корпус имеет оригинальное цветовое решение фасадов: от сдержанной серой гаммы до оттенков радуги — красного, зеленого, фиолетового цветов. При их отделке применяли трехслойные стеновые панели с облицовкой цементно-песчаной плиткой. Входные группы оформили витражным остеклением. Для жителей обустроили спортивную и детские площадки, зоны отдыха. Парковочные места находятся вне дворовой территории.

С момента запуска программы реновации в Троицком и Новомосковском округах расселили 15 старых домов, из которых 13 снесли. Оформили семь домов общей площадью свыше 100 тыс. кв. метров. В программу включен 251 дом с количеством жителей более 22 тыс. Для волнового переселения здесь подобрали 13 стартовых площадок.

Помимо современного внешнего оформления новостроек специалисты разрабатывают проекты благоустройств прилегающих территорий. Например, кварталы реновации в районе Люблино на юго-востоке столицы вошли в лот 21 на конкурсе «Облик реновации». Концепция будущей территории от консорциума Master'sPlan + PARSEC + ИнПАД предполагает переосмысление индустриальной эстетики и установку арт-объектов современного искусства.

«Визуальный код будущих кварталов реновации этого района подчеркнет индустриальную эстетику мегаполиса за счет использования контрастных текстур, например, металла и бетона», — рассказала руководитель градостроительного бюро Master'sPlan Юлия Зубарик.

В центре проекта — собственная айдентика района Люблино, которая будет достигаться в том числе установкой арт-объектов от современных художников.

Также в рамках сбалансированного развития территорий в пяти кварталах Люблино запланировано строительство более 20 социальных объектов, среди них детские сады и школы, поликлиника и физкультурно-оздоровительные комплексы.

В 2021 году новые квартиры по реновации получили более 21 тыс. жителей. Всего с начала реализации программы москвичи переселяются в 130 новостроек из 367 домов: 60 зданий расселено полностью, семь — без нежилых помещений, 65 снесено. Более 44 тыс. москвичей окончательно переехали, порядка 11 тыс. участников программы в процессе переезда.

В 2022 году город планирует начать переселение 40 тыс. жителей из сносимых домов по программе реновации. 📍



ВЕЛИКОЛЕПНОЕ ТРИО

НА ЛЮБЛИНСКО-ДМИТРОВСКОЙ ВЕТКЕ
МЕТРОСТРОИТЕЛИ ОДНОВРЕМЕННО
ЗАВЕРШИЛИ ПРОХОДКУ ТОННЕЛЕЙ

Значимое событие в истории современного отечественного метростроения произошло при строительстве салатовой ветки столичной подземки: три тоннелепроходческих механизированных комплекса (ТПМК) завершили работу в один день.

📍 **Елизавета Бондаренко**



В конце ноября 2021 года будущие станции Люблинско-Дмитровской линии метро – «Яхромская», «Лианозово» и «Физтех» – соединили тоннелями. В церемонии завершения проходки щитов на участке от «Селигерской» до «Физтеха» принял участие Мэр Москвы Сергей Собянин.

«Впервые в истории строительства Московского метрополитена завершили проходку сразу три ТПМК. Теперь усилия будут сконцентрированы на строительстве станций», – сказал Сергей Собянин.

Возведение нового участка длиной 6,9 км, который проходит вдоль Дмитровского шоссе, началось в 2019 году. Станция «Яхромская» появится у пересечения Дмитровки и улицы 800-летия Москвы, «Лианозово» – на пересечении одноименной станции первого маршрута Московских центральных диаметров (МЦД-1) и Дмитровского шоссе, а «Физтех» возводят севернее бульвара Академика Ландау в поселке Северный, за МКАД.

Правый перегонный тоннель между станциями «Яхромская» и «Лианозово» длиной 1,8 км проложил ТПМК «Клавдия» – старейший из ныне используемых щитов АО «Мосметрострой». Это его 12-я проходка в Москве. Длина ТПМК – 70 метров, диаметр – шесть метров, вес машины – 400 тонн.

Щиты «Татьяна» и «Ирина», работавшие между будущими станциями «Лианозово» и «Физтех», пересекли

МКАД и прошли под улицей Летчика Спирина. Протяженность каждого тоннеля составила свыше 2,3 км. Сейчас развернуты работы по сооружению всех трех станций.

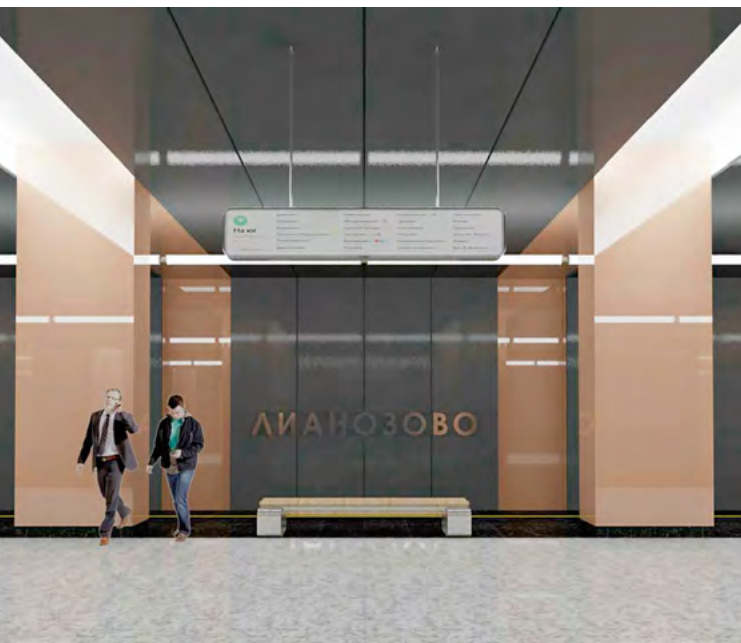
«Строительная готовность нового участка Люблинско-Дмитровской ветки составляет 25%. Завершить работы планируется до конца 2023 года», – отметил заместитель Мэра Москвы в Правительстве Москвы по вопросам градостроительной политики и строительства города Андрей Бочкарев.

Генеральный директор АО «Мосинжпроект» (инжиниринговый холдинг выступает оператором программы развития московского метро) Юрий Кравцов добавил, что на «Яхромской» почти завершили устройство креплений котлована и разработку грунта, продолжают монолитные работы по сооружению платформенной части и первого вестибюля станционного комплекса. В соседнем ранее пройденном перегонном тоннеле ведется устройство верхнего строения пути.

«На «Лианозово», куда прибыл ТПМК «Клавдия», уже готовы ограждающие конструкции котлована методом «стена в грунте» и закончены земляные работы. Здесь активно выполняется гидроизоляция и возводятся основные конструкции станции», – пояснил Юрий Кравцов.

На «Физтехе» продолжается вынос инженерных коммуникаций и устройство ограждающих конструкций котлована, ведется разработка грунта.





Кофе с шоколадом и кремлевские звезды

Станция «Физтех» будет мелкого заложения с одним вестибюлем, выходящим к Дмитровскому шоссе и остановкам наземного транспорта. Ее главным украшением станут световые конструкции в виде колонн. Между ними установят широкие скамьи округлой формы. Пол на станции выложат светлым гранитом с контрастными черными полосами, выделяющими скамьи.

Цветовая гамма платформы «Лянозово» напомнит об ароматном кофе с шоколадом. Выходы из вестибюлей будут вести на обе стороны Дмитровского шоссе, к Лянозовскому проезду и Дубнинской улице.

На базе этой станции планируется организовать транспортно-пересадочный узел (ТПУ), где можно будет пересесть на поезда МЦД-1, пригородные поезда Савёловского направления железной дороги, а также на наземный городской транспорт.

Архитекторы решили превратить «Яхромскую» в выставочный зал советской эпохи. Оформление платформы будет необычным: половину станции оформят в ярко-красном цвете советского флага, другая половина будет светло-серой, а продольные светильники на потолке «сошьют» две стороны.



Кассовый зал привлечет внимание пассажиров геометрическим узором на потолке: в сочетании красного и белого цветов кто-то увидит кремлевские звезды, а кто-то – море флагов.

История вопроса

Решение о продлении Люблинско-Дмитровской линии метро в район Лянозово и поселок Северный принял Мэр Москвы Сергей Собянин, а жители поддержали его в ходе голосования на портале «Активный гражданин». В нем приняли участие почти 200 тыс. человек, из которых свое мнение выразили более 156 тыс. респондентов. Остальные затруднились ответить или полагали, что решение должны принимать специалисты. 84% из тех, кто дал определенный ответ, проголосовали за продление салатовой ветки.

Изначально часть линии за МКАД планировалось сделать наземной. Однако в начале 2020 года Сергей Собянин принял решение о корректировке проекта: построить перегон между станциями «Лянозово» и «Физтех» в подземном исполнении. Это дало бы ряд существенных преимуществ: минимизация перекрытий дорог на время строительства; снижение шума и вибрационного воздействия на близстоящие

жилые дома; исключение влияния погодных условий на эксплуатацию линии, что обеспечит бесперебойность движения и снизит эксплуатационные затраты.

Продление Люблинско-Дмитровской линии метро до станции «Физтех» улучшит транспортное обслуживание порядка 500 тыс. человек – жителей и работающих в районах Бескудниковский, Восточное Дегунино, Дмитровский, Лянозово, Северный, а также города Долгопрудный Московской области.

В результате горожане смогут сократить время поездок по городу примерно на 20 минут и выбирать оптимальные маршруты поездок – на метро, МЦД или наземном общественном транспорте. Открытие новых станций также снизит нагрузку на конечные станции Серпуховско-Тимязевской и отчасти Калужско-Рижской линий, а также позволит сократить интенсивность движения автотранспорта по Дмитровскому шоссе и местным дорогам.

После ввода участка «Селигерская» – «Физтех» на Люблинско-Дмитровской линии метро будет работать 26 станций, ее длина составит 46,5 км – это в два раза больше, чем в 2011 году. В перспективе между станциями «Кожуховская» и «Печатники» планируется построить 27-ю станцию салатовой линии – «Южный порт». 📍

СТРАТЕГИЯ НА РАЗВИТИЕ

НОВЫЕ МОСТЫ РАВНОМЕРНО РАСПРЕДЕЛЯТ ТРАНСПОРТНЫЕ ПОТОКИ В ГОРОДЕ

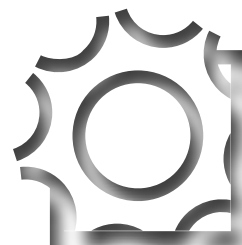
О том, где именно в столице планируется построить новые переправы через реки и чем они будут отличаться, в интервью «Инженерным сооружениям» рассказала директор ГАУ «НИ и ПИ Градплан города Москвы» Дина Саттарова.

🗣️ Ника Булгакова



ЦИТАТА

В Москве намечено возведение еще девяти новых мостов: семи автомобильно-пешеходных и двух железнодорожных.



➤ Дина Ильинична, на протяжении последних лет в столице успешно реализуется концепция развития прибрежных территорий Москвы-реки и Химкинского водохранилища. Какая роль в ней отводится мостам?

— Москва-река становится новым линейным центром мегаполиса с одинаково высоким качеством городской среды, общественных пространств и благоустройства на всем своем протяжении. Мы гордимся тем, что имеем к этому непосредственное отношение. Напомню, еще в 2017 году наш институт был назначен единым оператором градостроительного развития прибрежных территорий Москвы-реки.

С целью модернизации набережных разработана стратегия развития территорий, прилегающих к главной водной артерии столицы, в основе которой лежит создание рекреационного каркаса, неразрывного и многофункционального общественного пространства. Река должна стать связующим звеном для районов Москвы, объединить город и живущих в нем людей. Для этого необходима не только связанность набережных с окружающей городской средой, но и возможность перемещения пешеходов и велосипедистов вдоль всего русла круглый год. Решению этих задач во многом способствует строительство мостов, в том числе пешеходных, обустройство общественных пространств, а также создание визуальных связей и беспрепятственного движения между набережными и прилегающими районами.

Повышение связанности и доступности — важнейший градостроительный принцип развития набережных во всем мире. Яркий пример тому — стратегия развития прибрежных территорий реки Мансанарес в Мадриде: расположенный на береговой линии парк объединил разорванную ранее городскую ткань. Река, которая на протяжении многих лет была барьером, теперь служит связующим звеном для прилегающих районов.

➤ Сколько новых мостов планируется перекинуть через Москву-реку?

— В столице планируется возвести семь пешеходных мостов. Два из них предполагается построить в Мнёвниковской пойме, тем самым соединив районы Крылатское, Хорошёво-Мнёвники, Филёвский Парк. Еще один — между районом Дорогомилово и Пресненской набережной — может появиться недалеко от делового центра «Москва-Сити».

В планах и размещение моста на острове Балчуг, что позволит продлить пешеходный маршрут от Болотной набережной до Якиманской. Проектами планировки также предусмотрены два пешеходных моста через затон Новинки и один через Нагатинский затон. Он должен связать территорию строящегося жилого комплекса «Ривер Парк» с планируемым транспортно-пересадочным узлом «Нагатинский Затон».



Согласно градостроительной документации, намечено возведение еще девяти мостов: семи автомобильно-пешеходных и двух железнодорожных.

Внимания градостроителей требует не только Москва-река, но и Яуза. Сейчас от устья до Оленьего моста она зажата между автомагистралями, а пешеходные тротуары выполняют техническую функцию. Специалисты «Градплана» проанализировали градостроительный потенциал прибрежной территории Яузы от Астаховского до Богатырского моста и определили возможность создания комфортной прогулочной набережной без уменьшения интенсивности движения на дорогах. В частности, предлагается активизировать поперечные связи к прибрежной территории реки и рассмотреть возможность размещения еще нескольких пешеходных мостов.

➤ Как понять, сколько мостов достаточно для города и в каком именно районе они необходимы?

— Это определяется на основе Генерального плана Москвы, в котором изложены перспективные направления развития города. Вместе с тем специалисты нашего института анализируют материалы территориального планирования и проводят математическое моделирование транспортных потоков. Потребность в строительстве мостовых сооружений оценивается с учетом загрузки прилегающей улично-дорожной сети на базе разработанной транспортной модели.

➤ Есть примеры, которые показывают, какой градостроительный эффект даст благоустройство набережных, в частности строительство мостов?

— Наша задача — создать условия для формирования по-настоящему комфортной среды. Это не только удобная

транспортная и развитая социальная инфраструктура, но и общественные пространства, где москвичи и гости столицы могли бы полноценно отдохнуть, почувствовать себя ближе к природе.

Один из показательных примеров — заброшенная территория бывшего завода имени Лихачёва до микрорайона Кожухово, где фактически с нуля пришлось проводить реорганизацию и создавать рекреационное пространство. На новой набережной предложено разместить причал, ресторан и кафе, а также различные площадки для отдыха и занятий спортом, павильоны проката велосипедов, самокатов и роликов. Обеспечить связанность прилегающих территорий призвано строительство автомобильного и двух пешеходных мостов через затон Новинки с обустройством причалов для водных аттракционов, спа-центра на воде и сада водных растений.

Также проект включает реконструкцию территории Южного речного вокзала с созданием инфраструктуры для его обслуживания и благоустройство набережной с организацией велосипедных и пешеходных дорожек, которые пройдут мимо парка развлечений «Остров мечты» до проспекта Андропова.

От качественного преобразования прибрежной зоны выиграют не только жители, но и бюджет столицы. Специалисты «Градплана» Москвы выполнили математическое моделирование экономической эффективности проектов комплексного благоустройства набережных. Его результаты говорят о том, что их градостроительное развитие обеспечит увеличение деловой активности и приведет к росту капитализации различных объектов недвижимости, оказавшихся в зоне новых общественных пространств.

Стоимость одного квадратного метра жилой недвижимости, к примеру, может увеличиться на 15%, а арендных ставок в общественно-деловых и торговых объектах — на 10%.

› Для того чтобы изменить транспортную ситуацию в мегаполисе, не предпочтительнее ли строить автомобильные мосты с многополосным движением?

— Это как с дорогами. Необходимо, чтобы в мегаполисах, как и в менее крупных городах, вся улично-дорожная сеть — магистральная, районная, местная — развивалась полноценно. Например, если в городе недостаточно развита сеть районных дорог, то транспортный поток будет двигаться из района в район по городским магистралям, тем самым перегружая их, либо по местной сети, что приведет к увеличению числа ДТП, а также создаст дискомфорт местным жителям.

Для равномерного распределения транспортного потока по городским улицам и дорогам с учетом целей поездок, увеличения связанности территорий и уменьшения перепробегов автомобилей необходимо строить мосты, обеспечивающие транспортной связью улично-дорожную сеть городского, районного и местного значения.

› Строительство мостов предполагает благоустройство прилегающей территории и создание так называемых точек притяжения для горожан. Какие «фишки» уже предусмотрены проектами?

— Одно из интересных решений представлено в проекте обновленной пешеходной набережной Москвы-реки — от Театра Петра Фоменко до территории бывшего Западного порта — длиной более километра, где строится ЖК «Западный порт». Там может появиться необычный

«балкон» — подмостовая конструкция для организации непрерывного движения пешеходов и велосипедистов. Предусмотрено и строительство амфитеатра под Дорогомиловским мостом, который сможет служить площадкой для перформансов этого театра.

› Как в Москве изменятся после реконструкции другие набережные?

— Вдоль набережных Симоновской и Марка Шагала в Даниловском районе предполагается построить нижнюю набережную длиной около 4 км с комфортными лестничными сходами, причалом и прогулочной зоной.

На набережной в Хорошёво-Мнёвниках планируется организовать детские и спортивные площадки, пространства для тихого отдыха, ориентированные в первую очередь на жителей этого района.

Есть набережные Москвы-реки, расположенные в удаленных от центра столичных районах. Зачастую они, несмотря на уникальный ландшафт, требуют особого ухода. Например, на Карамышевской одним из основных мероприятий должно стать устранение оползневых процессов. Задача не только сохранить природную идентичность таких прибрежных территорий, но и развить эти пространства — обеспечить комфортный и безопасный спуск к воде. Так, здесь планируется обустроить велосипедные и пешеходные дорожки длиной около 4,5 км и более 5,5 км.

Если же говорить о преобразованиях в целом, то они коснутся береговой линии, длина которой в границах города, включая Химкинское водохранилище, составляет 246 км.

В результате будут сформированы непрерывные пешеходные и велосипедные маршруты, что позволит москвичам и гостям города беспрепятственно передвигаться вдоль русла реки.

Повысится и проницаемость территории, появятся новые выходы к воде и комфортные общественные пространства с учетом запросов жителей. Планируется задействовать и транспортный потенциал акватории, в частности, возродить регулярные пассажирские перевозки в центральном бьефе Москвы-реки.

Развитие территорий общей площадью около 12 тыс. га, прилегающих к Москве-реке и Химкинскому водохранилищу, — один из самых масштабных городских проектов, начатых в 2014 году. 80,9 км набережных уже обновлены, еще 192,8 км береговой линии планируется благоустроить к 2028 году.

› Существует ли единый стандарт благоустройства столичных набережных?

— Нет. Работа над прибрежными территориями ведется с учетом запросов москвичей. Набережные в столице очень разные и могут восприниматься как продолжение двора жилых домов, примыкающих к береговой линии, или как отдельная зона отдыха горожан и туристов.

Причем предпочтения жителей разных районов относительно того, как использовать такие пространства, могут сильно разниться. В 2017 году по заказу нашего института коллектив социологов провел масштабный опрос. В нем участвовали 4,6 тыс. респондентов — жители и посетители набережных от Мнёвников до Западной

части Нагатинской поймы, а также туроператоры и предприниматели, чья деятельность связана с прибрежными территориями.

Исследование показало, что 30% респондентов рассматривают набережную как прогулочный маршрут и придают большое значение обустройству пешеходных и велосипедных дорожек. 31% хочет видеть ее как территорию развлечений, а в районе Даниловский, например, таких 37%. Для местных жителей важно наличие площадок для выступления уличных музыкантов, кафе и ресторанов.

22% респондентов воспринимают набережную как продолжение двора. Например, среди таковых жители района Хорошёво-Мнёвники. Для них принципиально сохранить приватность территории, предпочтительно наличие детских площадок, уличных тренажеров и мест для барбекю.

По мнению 17% опрошенных, набережная должна стать тихим и спокойным местом, где можно побыть наедине с собой, отдохнуть на лоне природы после напряженного трудового дня. Это особенно необходимо жителям районов Пресненский и Нагатинский Затон.

Результаты социологического исследования учитываются при определении характера благоустройства той или иной прибрежной территории.

Для отдаленных от центра — это размещение зон отдыха с детскими и спортивными площадками. Для центральных — точки притяжения: кафе, киоски, пункты проката велосипедов и роликов, места для проведения культурно-массовых мероприятий. Таким образом, любой человек может найти удобное пространство для отдыха у воды. 🌳





МОСКВЕ — СВОЙ ЭРМИТАЖ!

ФИЛИАЛ САМОГО ИЗВЕСТНОГО РОССИЙСКОГО
МУЗЕЯ ОТКРОЕТСЯ В СТОЛИЦЕ

В декабре 2021 года было выдано разрешение на строительство музея искусств на территории реорганизуемой промзоны «ЗИЛ». В пятиэтажном здании будущего «Эрмитажа» появятся выставочные залы, магазин, конференц-зал, интерактивная зона, ресторан и кафе, открытая летняя терраса.

Александра Копелян



Филиал петербургского Эрмитажа построят на пересечении бульвара Братьев Весниных и улицы Родченко на территории бывшей промзоны «ЗИЛ», а один из фасадов будет выходить на улицу Архитектора Леонидова и парк «Тюфелева роща». Площадь комплекса составит порядка 12 тыс. кв. метров.

Другой Эрмитаж

Пространство музея и его окружение создают с нуля, что позволило архитекторам подготовить целостную концепцию, включающую работу как с внутренними помещениями, так и с прилегающей к зданию территорией.

В новом музее будут выставляться преимущественно предметы современного искусства. По словам заведующего отделом современного искусства Эрмитажа Дмитрия Озеркова, туда также привезут экспонаты, которые ранее нигде не выставлялись. Например, часть коллекций Щукина и Морозова, «Площадь Согласия» Эдгара Дега, работы импрессионистов, в том числе Поля Сезанна.

«Мы осознаем различие между свободной Москвой и пуританским Петербургом, поэтому хотели бы представлять здесь более смелые проекты, показывать те вещи, которые не можем демонстрировать у себя. Акцент будет сделан на работах петербургских мастеров, для них создается отдельный зал. Иными словами, хочется сделать здесь уникальный центр, который в России может создать только Эрмитаж», — сказал Дмитрий Озерков.

Альтернативные идеи

Концепция от бюро SPEECH — уже второй проект здания московского Эрмитажа. Первый — от Хани Рашида из нью-йоркского архитектурного бюро Asymptote — предполагал строительство пятиэтажного здания в стиле гипермодернизма с помещениями для хранения и подготовки экспонатов к выставкам и фотолаборатории на подземном этаже. На первом этаже планировалось разместить холл, конференц-зал и ресторан, на этажах со второго по пятый — экспозицию. Но от этой версии было решено отказаться, так как она не отвечала обновленным требованиям Эрмитажа.

Обновленный проект

Концепт нужно было доработать в соответствии с требованиями российского законодательства для успешного прохождения государственной экспертизы, которая была завершена в августе 2021 года. По словам архитектора Сергея Чобана (бюро SPEECH), основное отличие между двумя проектами заключается в том, что для отечественного бюро главное в музее — это его пространственное насыщение: во главу угла здесь поставлена «торжественность знакомства с экспонатами, произведениями искусства».

«Само здание музея в гораздо меньшей степени является скульптурой, чем это было в предыдущей концепции. Это современный дворец для выставок, под стать которым решены и общественные пространства», — отметил Чобан.



Будущее здание московского филиала Эрмитажа представляет собой кубический объем, обернутый в закольцованную трапециевидную сетку, выполненную из металлических кассет под цвет меди. К нему будет пристроена одноэтажная галерея.

Как уточнил главный архитектор Москвы Сергей Кузнецов, отделку залов решено выполнить из натурального дерева с включениями бетона, стекла и элементов из нержавеющей стали. На пятом этаже в зоне открытой террасы предусмотрена пергола — навес из деревянных конструкций. Остальные террасы, распределенные по периметру здания, выполнят из стальных конструкций.

В музее будут выставочные залы, ресторан, офисные и общественные пространства, а также подземный паркинг. На входе посетители сразу попадут в остекленное пространство с многоярусными антресолями, в котором разместятся крупные экспонаты. Из демонстрационного зала можно будет плавно попасть в часть здания, где расположится зона ресепшен, гардероб, магазин, конференц-зал, интерактивная зона и ресторан. Этажи со второго по пятый также займут выставочные залы.

Ресторан будет оформлен по индивидуальному проекту: стены и колонны выполнят из бетона и отделают металлическими кассетами «под медь», на потолке сформируют узор из деревянных элементов.

Часть реорганизации промзоны

Филиал музея «Эрмитаж» в Москве — часть масштабной программы по реорганизации территории бывшего

завода им. Лихачева. Помимо жилой застройки здесь активно возводят объекты социального и общественно-делового назначения, развивается транспортная инфраструктура. Так, на территории бывшей промзоны уже есть самая крупная в России школа на 2,5 тыс. мест, спорткомплекс «ЦСКА Арена», олимпийский центр синхронного плавания Анастасии Давыдовой, спорткомплекс с бассейном «Акватория ЗИЛ» и километровый участок новой набережной Марка Шагала.

Строительство объектов благоустройства и улично-дорожной сети от Третьего транспортного кольца до старого русла Москвы-реки поэтапно ведет холдинг АО «Мосинжпроект». В настоящее время выполнена реконструкция 810 метров набережной Марка Шагала с прилегающими к ней гидротехническими сооружениями, причалом и тремя спусками к воде.

Вскоре причал станет пунктом остановки речного транспорта, маршруты которого уже прорабатываются. Новый причал длиной 65 метров с легкостью примет двухпалубный пассажирский Р-51 на 240 мест — самый вместительный из нынешних городских речных теплоходов. В период навигации такие суда курсируют по Москве-реке в течение 10 часов.

Завершены работы по берегоукреплению плоскостного типа «Секретный сад» длиной 143 метра по дуге. На первом этапе длиной 670 метров выполнено комплексное благоустройство, которое представлено дорожно-тропиночной сетью около 13 тыс. кв. метров из гранитного мощения разного типа. Также в рамках первого этапа созданы две детские площадки, велодорожка и беговая дорожка. 📍



ТЕМА НОМЕРА:

СТРОИТЕЛЬСТВО МОСТОВ: НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И РЕШЕНИЯ

Москву-реку в пределах столицы пересекает порядка 30 мостов. Они расположены неравномерно – их большая часть сосредоточена внутри Садового кольца, где минимальное расстояние между ними всего 700 метров, ближе к окраинам мосты находятся на довольно значительном удалении друг от друга.

Все это влияет на низкую связанность городских территорий в периферийной части Москвы и приводит к перепробегам автомобилей. Чтобы пересечь водную преграду, водителям зачастую приходится совершать объезд через соседний район.

Для создания дорожных связей в столице реализуется масштабная программа по строительству мостов в рамках Адресной инвестиционной программы. Так, с 2011 года в Москве уже построили 17 мостов. До 2025 года планируется возвести еще девять дорожно-мостовых сооружений.



СОЕДИНЯЯ БЕРЕГА

УНИКАЛЬНЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ ПРИМЕНЯЮТ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ МОСТОВ В МОСКВЕ

Автодорожные мосты для города очень важны, они помогают соединить и разгрузить основные магистрали, связать городские районы, а значит, сократить автомобилистам время в пути. Причем это не просто мостовые сооружения, а уникальные инженерные объекты. О самых необычных мостах города, новейших технологиях строительства и сроках их возведения — в нашем материале.

Ольга Завершнева



В Москве масштабное строительство мостов ведется с 2011 года. За это время в городе построили 17 дорожных переправ:

- мост через канал им. Москвы на участке Ленинградского шоссе от МКАД до станции метро «Сокол»;
- мост через реку Сходню в Зеленограде;
- мост через реку Сходню на Волоколамском шоссе;
- пять мостов через реки Сосенку, Десну, Пахру в Новой Москве;
- три моста через реку Сетунь на участке Северо-Западной хорды;
- мост через реку Лихоборку на участке Северо-Восточной хорды;
- новый Крылатский мост через Москву-реку на участке Северо-Западной хорды;
- новый Карамышевский мост;
- Кожуховский мост в Нагатинском Затоне;
- два моста через реку Сетунь на участке проспекта Генерала Дорохова.

Рассказываем о самых значимых и уникальных мостах для города

Мост через канал им. Москвы

Длина – 309 метров
Окончание работ – 2011 год

Результат: увеличилась пропускная способность Ленинградского шоссе, распределились транспортные потоки за счет организации направленного съезда на эстакаду в сторону МКАД.

Мост через реку Сходню в Зеленограде

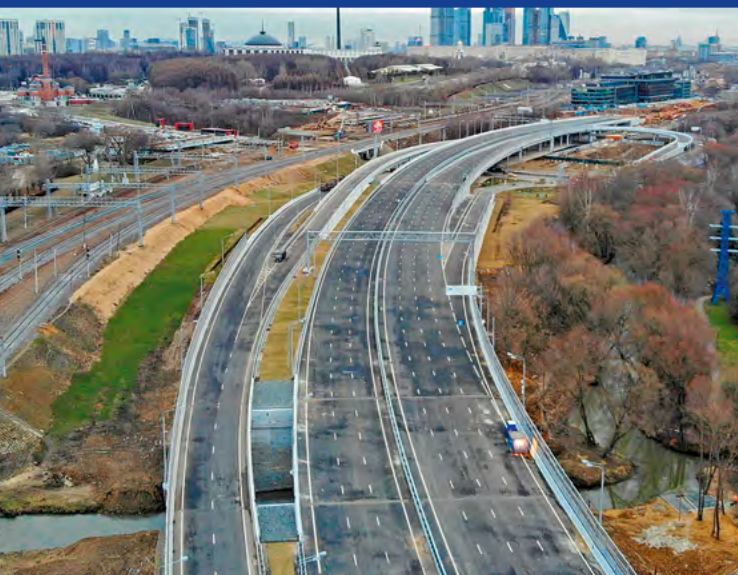
Длина – 101 метр
Окончание работ – 2014 год

Результат: улучшилась транспортная доступность города Зеленограда, увеличилась пропускная способность Центрального проспекта, Солнечной аллеи, проспекта Генерала Алексеева.

Два моста через реку Сетунь

Длина – 102 метра
Окончание работ – 2020 год

Результат: открытие движения по мосту обеспечило съезды к кварталам перспективной жилой застройки вдоль реки Раменки, улучшилась транспортная доступность инновационного центра «Сколково», районов Солнцево и Очаково-Матвеевское, поселка Заречье и микрорайона Сетунь. Организован удобный проезд к ж/д станции Матвеевская (войдет в состав МЦД-4), будущему ТПУ «Аминьевское шоссе» и станции метро «Минская».



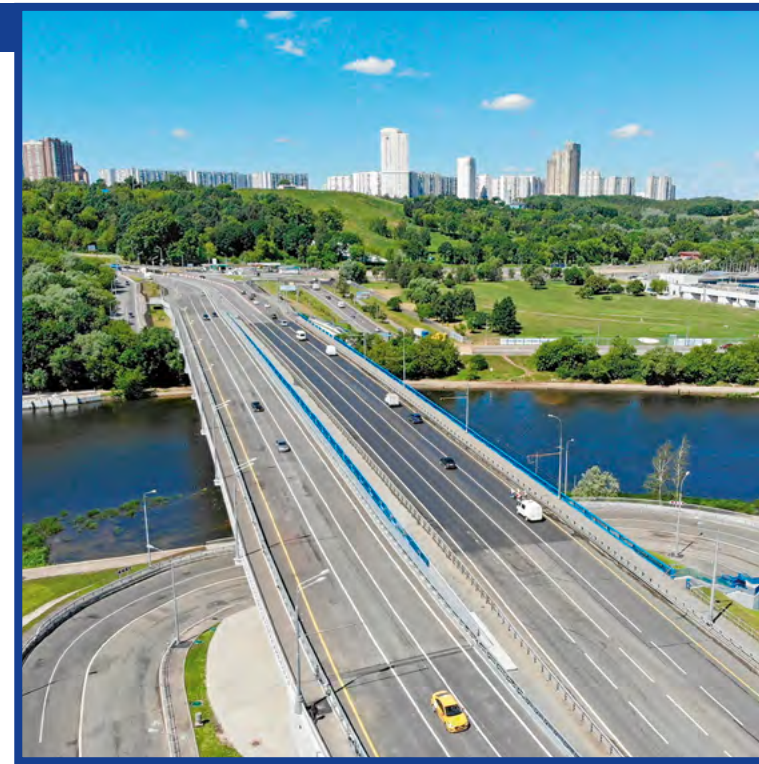
Новый Крылатский мост

Длина – 539 метров
Окончание работ – 2018 год

На южном участке Северо-Западной хорды построили мост через Москву-реку. Он связал проспект Маршала Жукова с Рублёвским шоссе. Открытие движения по мосту позволило устранить одно из «бутылочных горлышек» на хорде.

Старый Крылатский мост построили в 1984 году с четырьмя полосами движения – по две в каждом направлении. Мост не справлялся с потоком машин, поэтому рядом решили построить дублер, который возвели параллельно существующему – от Крылатской улицы к Нижним Мнёвникам. Транспортные потоки теперь рассредоточились по параллельным мостам, а машинам выделили по три ряда движения на встречных направлениях.

Благодаря увеличению количества полос пропускная способность близлежащих дорог выросла на 30%. Улучшилась транспортная ситуация на северо-западе и западе столицы, в районах Хорошёво-Мнёвники, Крылатское, Кунцево и Филёвский Парк, созданы новые межрайонные связи между проспектом Маршала Жукова, Рублёвским и Можайским шоссе.



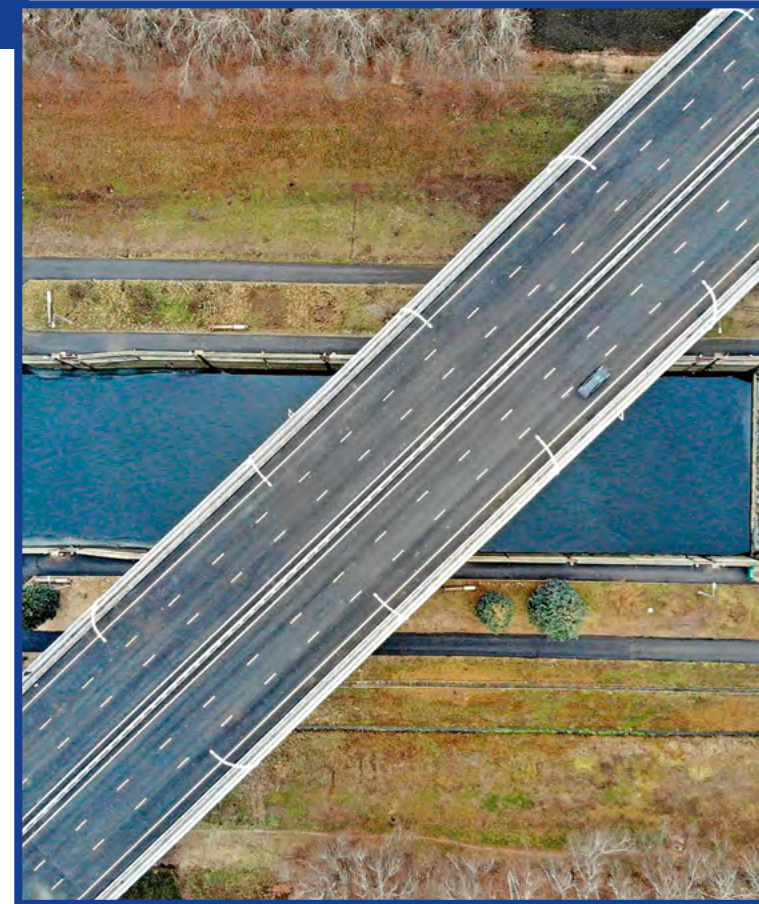
Балочный Карамышевский мост

Длина – более 600 метров
Окончание работ – 2019 год

Второй масштабный мост тоже расположен на Северо-Западной хорде. Он позволил ликвидировать последнее «бутылочное горлышко» на новой магистрали и соединить прямую улицы Народного Ополчения и Нижние Мнёвники. Старый шлюзовой Карамышевский мост, расположенный на расстоянии 200 метров от нового, сохранен и используется для выезда на Карамышевскую набережную и Звенигородское шоссе.

Это уникальное сооружение спроектировали специалисты проектного Института «Мосинжпроект». Мостовой переход расположен над шлюзом канала имени Москвы, построенным в 1936 году. Для исключения негативного влияния строительства на конструкцию шлюза рассматривали два варианта проекта: металлический балочный мост с переменной высотой и вантовый с пилоном высотой 137 метров. На основании экономического сравнения предпочтение отдали балочному мосту с переменной высотой.

Помимо шлюза канала им. Москвы усложняющими факторами были непростые инженерно-геологические условия и наличие оползневого склона. В процессе строительства специалисты вели постоянный мониторинг за состоянием склона и сооружений, расположенных в зоне возможного влияния.





Длина мостового сооружения превышает 600 метров, центральная пролетная часть составляет более 200 метров. Обычно проектирование подобных сооружений занимает около трех лет.

К созданию этого объекта были привлечены лучшие специалисты, в результате за счет слаженной работы коллектива удалось сократить сроки проектирования. Строители уложились в полтора года. При проектировании учитывался передовой опыт отечественного и зарубежного мостостроения.

Конструкции моста были произведены на Борисовском заводе мостовых металлоконструкций (Белгородская область), который поставлял свои изделия и для Крымского моста. Для монтажа бетонных блоков использовали краны грузоподъемностью 750 тонн.

Карамышевский мост стал победителем в номинации «Лучший реализованный проект строительства объектов улично-дорожной сети» в ежегодном конкурсе «Лучший реализованный проект в области строительства».

Кожуховский мост

Длина – 527 метров

Окончание работ – 2019 год

Еще один масштабный мост построили через Кожуховский затон в Нагатинской пойме. Его открытие позволило создать новую поперечную связь на юге Москвы между районами Нагатинский Затон, Печатники, Южнопортовый, а также обеспечить более комфортный перевоз пассажиров к станциям метро «Технопарк» и «Кожуховская».

Появление альтернативных маршрутов поездок в этом районе позволило частично разгрузить проспект Андропова, а также обеспечить подъезд посетителей к парку развлечений «Остров мечты» от метро «Кожуховская».

«Особенностью конструкции являются две русловые опоры – высокие фундаменты на свайном основании, расположенные над водой. Такая же технология сооружения водных опор использовалась при строительстве моста через Керченский пролив», – отметил директор проекта Дивизиона дорожное строительство АО «Мосинжпроект» Петр Дмитриев.

Какие мосты сооружают

В Москве идет строительство еще девяти автодорожных мостов за счет бюджета города.

Так, четыре мостовых сооружения появятся на участке Северо-Восточной хорды от Ярославского до Дмитровского шоссе. Три из них возводят через реку Лихоборку. Два моста обеспечат движение транспорта по четырем полосам боковых проездов в сторону Алтуфьевского и Дмитровского шоссе. Еще на одном мосту организуют движение по шести полосам основного хода – по трем в каждом направлении. Мост через реку Яузу реконструируют. Его расширят до трех полос для движения в каждую сторону и укрепят береговую



линию. Завершить строительство участка Северо-Восточной хорды вместе с мостами планируется в 2022 году.

Два моста строят на Юго-Восточной хорде. Один через реку Битцу появится на участке от МКАД до магистрали Солнцево – Бутово – Варшавское шоссе. Его строительство планируется завершить в конце 2023 года.

«Идет подготовка к возведению противооползневого сооружения на буронабивных сваях перед береговой опорой моста через реку Битцу. До начала строительства необходимо стабилизировать оползневые процессы», – сообщил заместитель Мэра Москвы в Правительстве Москвы по вопросам градостроительной политики и строительства Андрей Бочкарёв.

Мост через Москву-реку появится еще на одном участке Юго-Восточной хорды – от Курьяновского бульвара до Кантемировской улицы. Он соединит районы Печатники и Москворечье-Сабурово. Строители уже приступили к монтажу металлоконструкций пролетного строения. Завершить возведение моста планируется в начале 2024 года.

Восьмой мост сооружается через затон Новинки на территории бывшей промзоны «ЗИЛ». Он соединит набережную Марка Шагала с Проектируемым проездом № 4062. Мост будут возводить методом продольной надвижки.

«Мы вышли на завершающий этап возведения опор моста через затон Новинки в бывшей промзоне «ЗИЛ».

Продолжаются работы по возведению подпорных стен, ступеней для сборки и укрупнения блоков моста и последующей надвижки пролетов», – сказал Андрей Бочкарёв.

Генеральный директор АО «Мосинжпроект» (генеральный подрядчик по строительству объекта) Юрий Кравцов отметил, что мост будет состоять из восьми пролетных строений двух типов: железобетонные разместятся со стороны берегов, а металлические – над водной гладью.

«Пролетные строения, расположенные в акватории затона Новинки, будут поддерживать две русловые опоры», – пояснил Юрий Кравцов.

Завершить строительство моста планируется в 2023 году.

Еще два моста через реку Яузу появятся в рамках реконструкции двух улиц – Краснобогатырской и Вильгема Пика. Первый уже строится – там идут работы по выемке грунта на дороге со стороны проспекта Ветеранов, ведется погружение свай на опорах с испытанием статической и динамической нагрузки. Также выполняется устройство креплений для подпорных стен и раскопка котлованов для дождевой канализации на проспекте Ветеранов. Строительство моста планируется завершить в 2023 году. Второй мост проектируется, он будет построен годом позже.

Технологии строительства мостов

Основное отличие в проектировании по сравнению с девяностыми годами состоит в более высокой степени автоматизации проектных работ, считает профессор кафедры «Мосты, тоннели и строительные конструкции» Московского автомобильно-дорожного государственного технического университета, к.т.н. Виктор Попов.

«Изменены подвижные нормативные нагрузки на мосты, связанные с ростом перемещающихся транспортных средств по автомобильным дорогам, произошел переход на своды правил вместо СНиП, вся нормативная документация разделена на обязательную для применения и добровольную. А в области строительства активнее стали применять большепролетные комбинированные системы в виде вантовых мостов, арок в комбинации с балками», – сказал Виктор Попов.

Технологии строительства мостов фактически не отличаются от технологии возведения любой эстакады. «Существуют типовые решения, например, по выбору конструктивных элементов – железобетонных, металлических, комбинированных – при определении опор или формы свай. Они могут быть металлическими или иметь железобетонную оболочку», – рассказал руководитель Департамента строительства Москвы Рафик Загрутдинов.

По его словам, основная сложность при строительстве искусственных сооружений через водные преграды

состоит в том, что иногда приходится опоры моста возводить непосредственно в русле реки.

«При этом необходимо учитывать скорость течения, структуру и характер дна реки. Еще одна особенность – не всегда мост можно расположить строго перпендикулярно руслу реки. Это приводит к удлинению пролетных строений, к необходимости использования вантовых опор», – отметил Рафик Загрутдинов.

Вантовый мост представляет собой одну или несколько опор, которые соединены с дорожным полотном при помощи стальных канатов-вантов. Массовое строительство таких переправ началось в 1950-е годы. В Москве первым вантовым сооружением стал Крымский мост, соединивший Крымскую площадь с улицей Крымский Вал. При длине в 1460 метров, ширине – 37 метров и длине основного пролета 409,5 метра он стал самым большим вантовым мостом в Европе.

В 2001 году знаменитое архитектурное сооружение реконструировали. Сегодня Крымский мост числится в списке охраняемых объектов культурного наследия столицы.

Второй вантовый мост в городе появился в 2007 году – в Серебряном Бору построили Живописный мост. Он сразу же стал одной из самых ярких достопримечательностей столицы. Дорожное полотно расположено на высоте 30 метров от поверхности воды, а верхний пик арки находится на высоте 105 метров над уровнем реки – это как 30-этажный дом. Сегодня это самый высокий мост такого типа в Европе.

Конструкция сооружения уникальна: она имеет форму огромной арки и служит пилоном, то есть опорой моста, к которому с помощью 72 тросов подвешено дорожное полотно. Природоохранные зоны, расположенные на берегах, в сочетании с активным судоходством на Москве-реке внесли свои коррективы в расположение моста относительно берегов. Тогда как прочие аналогичные конструкции имеют направление, перпендикулярное водоемам, Живописный мост значительную часть своей длины пролегает вдоль берега.

В самой высокой части арки, на высоте 105 метров над уровнем реки, находится подвесная стеклянная капсула в виде летающей тарелки весом 650 тонн. И хотя снизу эллипсоид выглядит небольшим, на самом деле его длина составляет 33 метра, ширина – 24 метра, а высота – 13 метров. Смотровая площадка закрыта, но жители Москвы с нетерпением ждут ее открытия, так как она является изюминкой всего сооружения.

Проекты уникальных мостов

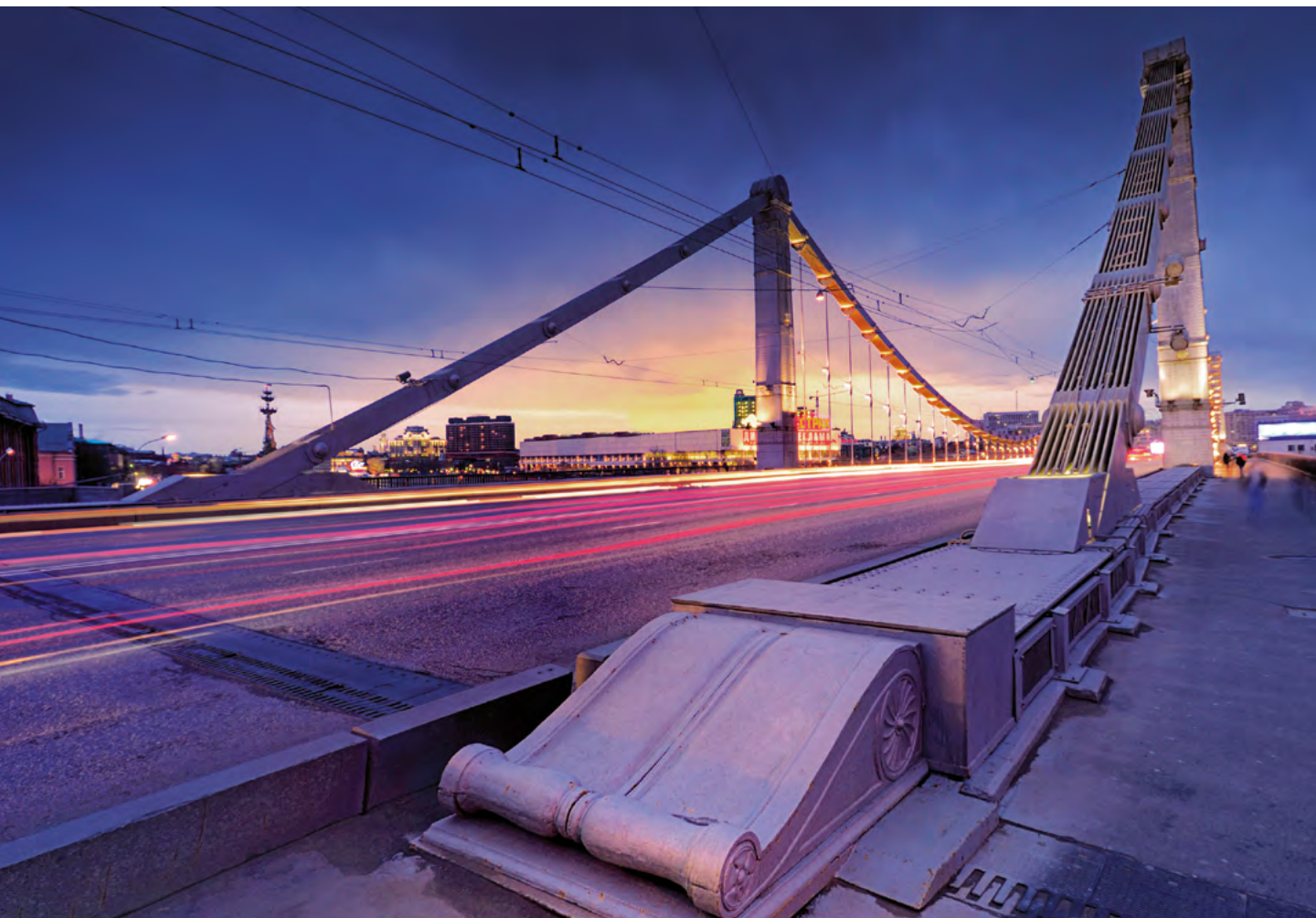
Москва пригласит российских и зарубежных архитекторов для создания уникальных мостов через Москву-реку. Архитекторы создадут не просто мостовые сооружения, но уникальные градостроительные объекты.

«Мы раньше строили мосты, утилитарно подходя к их конструкции, – мост и мост. Но по большому счету такого рода сооружения сами по себе имеют архитектурную значимость. От вида моста, от его дизайна, от его уникальности во многом формируется городская среда», – ранее отмечал Мэр Москвы Сергей Собянин.

Архитекторы получают гранты на проекты автодорожных и пешеходных мостов через Москву-реку. Расходовать гранты можно на оплату труда специалистов, в том числе привлеченных на основании договора о создании консорциума, задействованных в реализации проекта, и на оплату услуг сторонних организаций в рамках реализации проекта.

От победителей требуется разработать архитектурно-градостроительные концепции для возведения семи мостов через Москву-реку. При этом три моста должны быть автодорожными. Один из них будет построен в створе улицы Мяснищева и связать Филевскую и Мневниковскую поймы. Другому также предстоит связать Филевскую и Мневниковскую поймы, он расположится в створе Новозаводской улицы. Третий мост планируется возвести в створе Берегового проезда. Он свяжет районы Филевский Парк и Хорошёво-Мневники.

Как отметили в Москомархитектуре, работа над концепциями мостов продолжается, финальные варианты планируется утвердить в начале 2022 года. 📍



ТРАНСПОРТНЫЙ КАРКАС

ДОРОЖНО-МОСТОВЫЕ МЕГАПРОЕКТЫ ХОЛДИНГА «МОСИНЖПРОЕКТ»

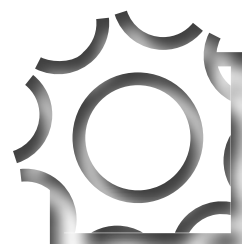
Генеральный директор Проектного Института «Мосинжпроект» Рустам Черкесов рассказал о ключевых проектах Москвы в сфере дорожно-мостового строительства, внедрении BIM и профессиональном пути.

Ника Булгакова



ЦИТАТА

При проектировании Карамышевского моста специалисты института рассматривали около 20 вариантов размещения мостового перехода через канал имени Москвы в различных створах.



› **Рустам Хасанович, развитие транспортной инфраструктуры является одним из приоритетных направлений градостроительной политики Мэра Москвы Сергея Собянина. Расскажите о мегапроектах, которые реализует Институт «Мосинжпроект».**

— Основой нового транспортного каркаса столицы станет система хордовых магистралей, которая улучшит доступность 73 районов Москвы, свяжут вылетные магистрали, снизят загруженность межрайонных дорог, Третьего транспортного кольца и Московской кольцевой автодороги. Они сократят время поездок на 20–25%, что, безусловно, сыграет на руку автомобилистам. Этот проект является ключевым для развития улично-дорожной сети внутри МКАД.

Также Институт «Мосинжпроект» разработал проектную документацию и получил положительные заключения Мосгосэкспертизы на участки Северо-Восточной, Северо-Западной, Юго-Восточной хорды и Южной рокады.

› **Поделитесь своим мнением об уже введенных объектах системы хордовых магистралей. Что они дали городу?**

— В сентябре в рамках строительства Северо-Восточной хорды сдан в эксплуатацию участок от Ярославского направления МЖД до улицы Лосиноостровской. Тысячи жителей восточных районов города получили возможность выехать на Ярославское шоссе, минуя МКАД и ТТК.

Досрочно была завершена реконструкция Богородского путепровода, который связывает районы Богородское и Метрогородок. Открытие движения позволило сократить время пути до проспекта Мира и станции «ВДНХ» Калужско-Рижской линии метро, обеспечить высотные нормативные габариты для электрификации и установки контактной сети на Московском центральном кольце.

Сооружение нового Крылатского моста позволило устранить одно из узких мест на Северо-Западной хорде. Число полос на этом участке дороги увеличилось вдвое, а расчетная скорость — до 100 км/ч.

› **Какие инженерные сооружения реализует сейчас «Мосинжпроект»?**

— На девятом участке Юго-Восточной хорды от Павелецкого направления МЖД до МКАД стартовало возведение путепровода тоннельного типа, который поможет разгрузить дороги центральных районов, сам МКАД и Третье транспортное кольцо.

Вскоре планируется открыть движение по участку ЮВХ от Рязанского проспекта до ТТК. Его строительство позволит водителям, движущимся по кольцу, съезжать на Рязанский проспект и основной ход хорды, минуя Нижегородскую улицу, что существенно сократит время в пути.



› **Поговорим о мостах. Как проектировщики определяют конструктивные особенности таких сооружений, с какими сложностями приходится сталкиваться при их строительстве?**

— Конструктивные особенности определяются размерами и расположением пересекаемого препятствия, геологическими условиями, наличием подземных коммуникаций и сооружений, а также плановым положением проектируемого моста.

Сложности возникают при наличии в его зоне подземных сооружений и коммуникаций, не подлежащих перекладке. Например, если под мостом проходит линия метро, не везде можно ставить опоры. Перед проектированием специалисты проводят изыскания, позволяющие определить условия расположения объекта.

› **Карамышевский мост в составе СЗХ стал победителем в номинации «Лучший реализованный проект строительства объектов улично-дорожной сети» в ежегодном конкурсе «Лучший реализованный проект в области строительства». В чем уникальность этого объекта?**

— При проектировании Карамышевского моста специалисты института рассматривали около 20 вариантов размещения мостового перехода через канал имени Москвы в различных створах. Первоначально предлагался вантовый вариант, чтобы удерживать самое длинное пролетное строение, однако на основании экономического сравнения предпочтение отдали балочному с переменной высотой.

206-метровое пролетное строение без дополнительных опор — сложное конструктивное решение. Балочный мост буквально подвесили над каналом, чтобы не повредить конструкцию шлюза № 9, построенного в 1937 году. Для этого использовали крайне редко применяемую технологию — навесной монтаж. Обычно устанавливаются временные опоры, но в данном случае из-за наличия шлюза их размещение оказалось невозможным.

При строительстве применяли уникальные краны грузоподъемностью 750 тонн, установленные на противоположных берегах канала. Блоки пролетного строения укрупнялись крупноузловой сборкой, монтажный вес до 100 тонн подавался с помощью этих кранов и цеплялся к ранее смонтированным конструкциям.

› **Какие мосты планируется построить в рамках Юго-Восточной хорды?**

— В рамках строительства ЮВХ мы проектировали мосты через реку Городню и Котляковский ручей. Дороги здесь шли в уровне земли, а ручей с рекой были существенно ниже, поэтому проектирование тоннеля было нецелесообразно.

Сложное проектное решение мы осуществили на участке от улицы Каспийской до 1-го Котляровского переулка, на стыке восьмого участка ЮВХ и первого — Южной рокады. Чтобы «развязать» две новые дороги и существующую дорожную сеть, будет построено семь путепроводов общей длиной более двух километров.

Двойной путепровод проходит через улицу Кантемировскую. Он будет иметь по четыре полосы движения в каждую сторону. Там появятся три направленных съезда, которые связывают ЮВХ с Южной рокадой.

Другой путепровод, состоящий из двух частей, по три полосы движения в каждую сторону, идет через Пролетарский проспект. В каждом случае мы руководствуемся оптимальностью расположения объектов, чтобы строительное решение было максимально комфортным и целесообразным.

› **Рустам Хасанович, расскажите о практике размещения дополнительных объектов в мостах, например, как ЗАГС на Живописном мосту. Будут ли реализовываться подобные проекты в Москве?**

— В соответствии с нормативной документацией на мостах не допускается устраивать подобные объекты, но можно



использовать пустующие подмостовые и подэстакадные пространства для организации плоскостных парковок. Они могут использоваться как в качестве перехватывающих, так и для длительного размещения автомобилей. Каждые пять лет на дорогах столицы появляется миллион машин, а такой подход позволит частично решить ситуацию.

» В столице также реализуется проект по строительству мостомостов. Зачем они нужны городу и в чем сложность возведения таких сооружений?

— Метромосты возводят, если из-за сложности ландшафта невозможно проложить пути метрополитена. Как правило, такие объекты располагаются на соединительных ветках, если нужно организовать с поверхности въезд в депо, пересечь реку или искусственные сооружения.

По моему мнению, в Москве развитие строительства подобных сооружений неизбежно. Сейчас в городе уже возвели 11 мостомостов, еще один строят между станциями «Пыхтино» и «Внуково» Калининско-Солнцевской линии. Кроме того, есть ветки так называемого легкого метро.

Например, участок от станции «Улица Скобелевская» до «Бунинской аллеи» на Бутовской линии, построенной в 2003 году, проходит по эстакаде над землей.

Сейчас между станциями Большой кольцевой линии метро «Давыдково» и «Аминьевская» прокладывают соединительные ветки к строящемуся электродепо «Аминьевское», которое проектирует наш институт: там тоже есть участки с мостомостами.

» Новые технологии активно применяют на столичных стройках. Какие из них используют при проектировании мостов и дорожно-транспортных сооружений?

— Для повышения эксплуатационных свойств объекта активно применяют композитные материалы. Опыт эксплуатации конструкций из них показывает, что они составляют

достойную конкуренцию конструкциям из традиционных стройматериалов, таких как дерево, железобетон и сталь

» Институт «Мосинжпроект» признан BIM-компанией года по версии крупнейшей компании-разработчика программного обеспечения. Давно ли вы внедряете BIM-технологии на своих объектах?

— Внедрение технологии информационного моделирования в данный момент является приоритетным направлением для всего холдинга «Мосинжпроект» и нашего Института. Несмотря на то что отдел BIM-технологий в институте сформирован в 2020 году, мы уже достигли значительных результатов.

Применение BIM-технологии позволяет снижать сроки строительства на 30%, при этом существенно сокращая затраты и риски. Основная сложность заключается в квалификации и обучении специалистов, которые привыкли работать в другой системе координат.

В целях унифицированного внедрения этой технологии в институте разработаны свой BIM-стандарт, регламенты и методологические инструкции. Также утверждены типовые документы «Информационные требования заказчика к модели» и «План реализации проекта BIM».

» С 2022 года внедрение BIM на объектах госзаказа станет обязательным. Каким вы видите этот переход?

— Мы предполагали, что применение информационного моделирования станет обязательным, это был лишь вопрос времени. Поэтому все силы были направлены на создание и развитие отдельного подразделения по этому направлению. Сейчас наши специалисты разрабатывают и применяют типовые решения, формируется библиотека типовых узлов.

Некоторые представители профессионального сообщества выражают опасения по поводу перспективы внедрения BIM. Осталось очень мало времени для обучения людей, а программное обеспечение не у всех приведено к единому



стандарту. С другой стороны, эта задача отчасти уже решена: отдельные проектировщики и строители используют элементы информационного моделирования, нужно лишь активизировать темпы работы.

» Какие планы у института в направлении BIM-технологий?

— В рамках цифровизации в институте планируется запуск проекта по внедрению информационной системы, предназначенной для организации среды общих данных, технического документооборота и управления инженерными процессами.

Информационная система напрямую связана с BIM, так как она «моделеориентированная», то есть все данные — документация, задания, замечания — привязаны к соответствующим элементам модели. Таким образом, все участники процесса, включая заказчика, подрядные организации, будут работать в единой среде общих данных, на основе консолидированной модели.

» Рустам Хасанович, расскажите о своем профессиональном пути и задачах, которые ставятся перед вами в холдинге «Мосинжпроект».

— Я работаю в отрасли проектирования уже более 18 лет. За период своей трудовой деятельности принимал активное участие в проектировании и строительстве всех значимых транспортных и инженерных объектов города Москвы: сначала в должности заместителя генерального директора по проектированию АО «Мосинжпроект», а сейчас в качестве генерального директора проектного института холдинга — ООО «Институт «Мосинжпроект».

За этот период разработано много уникальных проектных решений по сооружениям метрополитена, дорожным объектам, инфекционному центру в Новой Москве, Национальному космическому центру, парку «Притяжение» в городе Магнитогорске.

В частности, на Некрасовской линии столичного метро командой под моим руководством было впервые предложено и применено проектное решение по двухпутному исполнению тоннелей — один тоннель диаметром 10 метров для движения поездов в обоих направлениях. Это позволило значительно сократить сроки и снизить стоимость строительства на 30%.

Сейчас специалисты института разрабатывают архитектурное решение по Национальному космическому центру, который создается совместно Правительством Москвы и Госкорпорацией «Роскосмос» по поручению Президента России Владимира Путина. Главной архитектурной особенностью здания НКЦ и градостроительной доминантой северо-запада Москвы станет 47-этажная башня высотой более 288 метров со шпилем.

Институт «Мосинжпроект» за последние несколько лет сделал качественный скачок вверх на базе уникальных человеческих ресурсов, персонала высокой квалификации. Он не только выполняет работы собственными силами, но и является техническим заказчиком и генеральным проектировщиком.

В планах у нас — еще больше развить и нарастить экспертизу по комплексному управлению проектированием объектов городского назначения и стать крупнейшим проектным институтом столицы. Эта цель неразрывно связана с дальнейшей цифровизацией института, а также с выстраиванием бизнес-процессов под новые требования рынка.

» Какие проекты реализуются за пределами Москвы?

— В ближайшие годы будет реализован проект «Притяжение» в Магнитогорске. Это первый объект института за пределами Москвы, где наша компания выступает генеральным проектировщиком. Здесь уже подготовлена документация по объектам первой очереди, куда вошли информационный центр, фуд-молл, центральная входная группа пешеходного бульвара, павильон проката и около 20 га парковой территории. 📍

ЖИВОПИСНЫЙ МОСТ



АЛЕКСАНДР ЗЕМЕЛЬМАН,
президент АО «Метрогипротранс»:

В процессе разработки проекта Северо-Западной хорды от Красной Пресни до Новорижского шоссе необходимо было пересечь Москву-реку и пройти особо охраняемую природную территорию (ООПТ). Специалисты АО «Метрогипротранс» приняли решение под ООПТ пройти тоннелем, совместившим автомобильную дорогу и метрополитен, а реку пересечь мостом – так появился Живописный мост.

Он соединяет Новорижское шоссе с проспектом Маршала Жукова, связывает район Крылатское с Серебряным Бором. Это самый высокий вантовый мост в Европе. Его открытие состоялось 27 декабря 2007 года.

Чтобы избежать строительства опор в реке, было решено построить большепролетный вантовый мост. Его особенность в том, что в качестве основного пилона, на котором крепятся ванты, была принята арка. Ванты крепились к арке и натягивались до расчетной величины. По обе стороны моста, за исключением вантового пролета, установлены шумозащитные экраны.

Наверху арки расположена яйцевидная конструкция, в которой сначала планировалось разместить бар-ресторан, а потом ЗАГС. К сожалению, во время строительства произошли изменения нормативной базы, и теперь невозможно допустить там нахождение людей.

Отдельный интерес представляет концепция подвеса и опирания пролетного строения. Веерная, самоуравновешивающаяся система вант позволила не закреплять пролетное строение жестко в продольном направлении, как это делается в классических вантовых мостах, – оно имеет возможность раскачиваться, как качели. Для исключения неконтролируемых колебаний в Германии были разработаны и изготовлены два гигантских масляных амортизатора, которые установлены на первой опоре моста.

Несущие конструкции – пилон и ванты – окрашены в насыщенный красный цвет. Концептуально он позаимствован у моста «Золотые Ворота» в Сан-Франциско. В остальном концепция оригинальна и разработана отечественными инженерами, в том числе главным архитектором АО «Метрогипротранс» Николаем Шумаковым.

МОСТ НА ОСТРОВ РУССКИЙ



ПЕТР ДМИТРИЕВ,

директор проекта Дивизиона дорожное строительство
АО «Мосинжпроект»:

Один из уникальных объектов, к строительству которого я был причастен как специалист, – это мост на остров Русский. Во время работы в НИИ нам часто приходилось ездить туда в командировки, генподрядчик приглашал нас как специалистов от лаборатории железобетонных мостов. Мы занимались научно-техническим сопровождением объекта.

Для железобетонных ростверков пилонов необходим был специальный бетон. Ростверк – это фундамент на свайном основании, на который приходится вертикальная нагрузка всего сооружения. Каждый из них должен был противостоять агрессивному воздействию соленой морской воды и нести вертикальную нагрузку от тела пилон в 220 тыс. тонн. Ростверки в основании пилонов испытывают максимальные нагрузки, поэтому из-за пассивности конструкции для них нужна высокоподвижная смесь, которая плотно заполняет опалубку без применения вибрации. Если высота ростверка составляет 2–3 метра, применяются специальные вибраторы для уплотнения бетона и устранения пустот, но из-за массивности конструкции ростверков в конструкции моста их использование было сложно применить. Поэтому для моста на остров Русский необходимо было применить самоуплотняющийся бетон, а мы подбирали состав бетонной смеси. Это была непростая задача еще и потому, что нужно было учесть время доставки бетона к месту укладки, в том числе БСУ на материке на остров Русский на пароме через пролив.

Поэтому нужно было подобрать смесь правильной температуры – слишком горячую будет трудно укладывать, потому что при повышении температуры ускоряется реакция между цементом и водой, а чересчур холодный состав быстро застынет при доставке к месту выгрузки при производстве работ в зимний период. Для разных погодных условий подбиралась необходимая температура сыпучих материалов.

Мост на остров Русский – крупнейший вантовый мост в мире. Движение по нему открылось 1 августа 2012 года. Мост соединяет материковую часть Владивостока с островом Русский через пролив Босфор Восточный. Центральный пролет длиной 1104 метра является рекордным в мировой практике. Длина перехода составляет 3,1 км, а высота над уровнем воды – 70 метров.

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МОСТОСТРОЕНИИ



ВИКТОР ПОПОВ,
профессор кафедры мостов,
тоннелей и строительных конструкций МАДИ:

Проектирование и строительство интегральных и полуинтегральных мостов – новая для России технология. Они отличаются от балочных меньшими затратами на содержание из-за отсутствия опорных частей и деформационных швов в сопряжении пролетных строений с концевыми опорами. Перспективно и применение алюминиевых сплавов для пролетных строений как пешеходных, так и автомобильных мостов. При этом существенно снижается нагрузка от собственного веса и уменьшаются расходы на содержание мостов.

Более широкое применение найдут атмосферостойкие стали для несущих конструкций мостов. Успешным и свежим примером применения атмосферостойкой стали является реконструкция арочных пролетных строений набережных проездов Москворецкого моста. После 80-летней эксплуатации нагрузка железобетонных сводов была переключена на новые арки из стали марки 14 ХГНДЦ. Подобная работа была проведена и на Большом Каменном мосту, реконструкция которого завершилась в 2021 году.

С 1 января 2022 года вводится обязательное использование технологий информационного моделирования на объектах госзаказа. Формирование и ведение информационной модели объекта капитального строительства становится обязательным для заказчика, застройщика, технического заказчика и эксплуатирующей организации, если на этот объект выделены бюджетные средства. Наряду с типичной проектной документацией до начала следующего года проектировщики представляли в Главгосэкспертизу и заказчику информационные модели только в том случае, если это было предусмотрено в техническом задании.

В области мостостроительства стали активнее применять большепролетные комбинированные системы в виде вантовых мостов, арок в комбинации с балками. Наглядными примерами могут служить вантовые мосты во Владивостоке, мост через реку Обь в Новосибирске в виде арки со стальной балкой жесткости и гибкими пересекающимися подвесками, а также мост через Керченский пролив в виде стальных наклонных арок с балкой жесткости.

ФРАНЦИЯ

АВТОМОБИЛЬНЫЙ ВИАДУК И ВЫСОКОСКОРОСТНОЕ ДВИЖЕНИЕ

Мост Мийо расположен вблизи одноименного города в южной части Франции. Его дорожное полотно находится на уровне 270 метров над землей в самой высокой точке. Идея создания моста, который должен был обеспечить скоростное движение и разгрузить национальную трассу, зародилась еще в прошлом веке, а решение о строительстве было принято в 1991 году.

Работы по возведению моста стартовали в 2001 году, а в 2004-м его уже ввели в эксплуатацию. Этот срок оказался рекордным, учитывая сложные условия, в которых велись работы.

Мост Мийо, буквально парящий над облаками, представляет собой сооружение длиной более 2,4 тыс. метров. У него восемь пролетов, ширина составляет 32 метра. Авторы проекта – французский инженер Мишель Вирложе и британский архитектор Норман Фостер.

Дорожное полотно моста размещено на семи стальных опорах, а весит конструкция 36 тыс. тонн. Поддерживают увесистое полотно 11 вант, которые крепятся к пилонам. Сооружение также имеет небольшой уклон (3%) и кривизну – это дает автомобилистам лучший обзор.

Каждая опора моста включает целых 16 секций. Длина опор варьируется: протяженность одной из них составля-

ет 341 метр – это выше Эйфелевой башни (324 метра). На момент строительства мост Мийо был самым высоким дорожно-транспортным сооружением в мире.

Для возведения одного из главных архитектурных и инженерных чудес света потребовалось 127 тыс. кубометров бетона, 19 тыс. тонн стали для его усиления, а также 5 тыс. тонн предварительно напряженной стали для кабелей и кожухов. Безопасность сооружения обеспечивают сотни датчиков, которые ведут непрерывный мониторинг состояния этой огромной конструкции.

Движение по мосту платное, водителям доступны по две полосы в каждую сторону движения, а также есть две резервные.

При возведении моста строители испытывали трудности, работая в экстремальных погодных условиях при сильном ветре и низкой облачности. Кроме того, была проблема с поставкой на объект стройматериалов, ведь опоры моста довольно массивные. Для сооружения даже разработали инновационную формулу асфальтобетона, чтобы в будущем избежать деформации конструкции.

Теперь у жителей страны и туристов есть удобная трасса, которая много лет будет служить автомобилистам, ведь срок гарантии моста – 120 лет. На его строительство было затрачено 400 млн евро. 📍

ЮЖНАЯ КОРЕЯ

САМЫЙ ДЛИННЫЙ МОСТ-ФОНТАН В МИРЕ

Мост «Фонтан радуги», или Банпо, через реку Хан расположен в центре столицы Южной Кореи – Сеуле. Это сооружение, соединяющее два района города, имеет необычную историю. Но обо всем по порядку.

В 1976 году над рекой Хан возвели мост Джамсу, который находится всего в нескольких метрах над поверхностью воды и поэтому затопляется в периоды интенсивных осадков. В 1980-м началось возведение еще одного сооружения – Банпо, расположенного прямо над Джамсу.

Балочный мост образовал верхнюю часть двухъярусного моста, который стал первым подобным сооружением в стране. Длина Банпо составляет около 1,5 тыс. метров, а ширина – 25 метров. При его возведении возникли сложности, ведь верхняя часть конструкции длиннее и шире, чем нижняя. Именно поэтому строительство заняло больше времени.

Новая жизнь модернизированного моста началась уже в этом тысячелетии. От сотен других автомобильных кон-

струкций его отличает то, что в 2009 году здесь установили фонтан длиной свыше 1,1 тыс. метров, который проходит с каждой стороны Банпо. Его название – «Фонтан радуги лунного света», а создан он был не просто так.

Фонтан олицетворяет экологичность Сеула. Дело в том, что он выбрасывает около 200 тонн воды в минуту. Правда, идет она не из водопровода, а из реки Хан, которую пересекает мост. Воду откачивают 38 специализированных насосов и перерабатывают. Кроме того, здесь установлено 380 форсунок.

В фонтане, который успел стать местной точкой притяжения и был занесен в Книгу рекордов Гиннеса, установлено около 10 тыс. светодиодных ламп по обе стороны конструкции. У направления и подсветки струй есть индивидуальное программное управление, которое может быть синхронизировано с музыкальным сопровождением. Вода из Банпо бьет в реку на расстояние 43 метра и 20 метров вглубь. 🌧

КИТАЙ

МОСТ НА ГОЛОВОКРУЖИТЕЛЬНОЙ ВЫСОТЕ

Дугэ – мост, пересекающий реку Бэйпаньцзян, расположен на границе двух городских округов и является частью местной скоростной автодороги.

Возведение двухпильонного вантового сооружения началось в 2013 году, а открыли его через три года, в 2016-м. Длина этого подвесного моста, построенного в горной местности, превысила 1,3 метра. Дорожное полотно конструкции простирается на высоте 564 метра над рекой. Протяженность самого длинного пролета составляет 720 метров.

Одним из самых высоких по конструкции его делает восточная башенная опора длиной 269 метров. Балка жесткости снизу закреплена фермовой конструкцией для повышения устойчивости и несущей способности мостового пролета. Опоры имеют форму буквы Н, но потом сужаются.

Геологические и природные климатические условия местности не только были опасны для строителей, но и угрожали безопасности самого сооружения. Благодаря централизованному дренажу, ускорению строительства боковых пролетов моста и применению высокопрочных стальных стержней воздействие сточных вод с настила

сооружения на почву и водные системы сводится к минимуму. Также значительно сокращается использование земельных ресурсов.

Во время строительства Дугэ инженеры разработали самоуплотняющийся бетон, который может автоматически течь и равномерно заполнять пространство в форме для обеспечения качества и экономии затрат на строительство.

Кроме того, специалисты использовали технологию облачных вычислений для разработки интегрированной информационной платформы по управлению и обслуживанию моста, которая создает цепочку: строительство – управление – техобслуживание.

С помощью датчиков, установленных на мосту, данные передаются в облако базовой информации и мониторинга, а затем облако анализа и принятия решений перерабатывает ранее загруженные данные и отправляет их на мобильные телефоны и планшеты менеджера. Состояние сооружения можно отслеживать в режиме реального времени.

В 2018 году мост Дугэ получил медаль Густава Линден-таля и был отмечен в Книге рекордов Гиннесса. 🏆

ДОСТРОИТЬ НЕЛЬЗЯ СНЕСТИ

МОСКВА «РАЗМОРОЗИЛА»
ЕЩЕ 38 ДОЛГОСТРОЕВ ЗА ПРОШЕДШИЙ ГОД

Долгострой — проблема любого города. Территории с остановленными стройками фактически исключены из городской жизни. В Москве активно ведется работа по ликвидации объектов незавершенного строительства — с начала 2021 года здесь стало меньше на 38 долгостроев.

🔗 Ольга Завершнева



Долгостроем называется объект, строительство которого приостановлено уже более двух лет. «Замороженные» стройки появляются по разным причинам. Самая распространенная – дефицит финансирования. Это происходит из-за неграмотной финансовой политики инвесторов или изменившейся конъюнктуры рынка.

Задержки могут возникнуть и из-за нарушения инвестором требований проектной документации для увеличения прибыли. Например, проектом предусмотрено строительство пятиэтажного здания, а возводится девятиэтажное. Решение проблемы – либо снос лишних этажей, либо корректировка проекта. В результате стройка приостанавливается. Не исключены и случаи мошеннических действий недобросовестных застройщиков.

В 2011 году по поручению Мэра Москвы Сергея Собянина была создана оперативная группа для борьбы с объектами незавершенного строительства. С 2020 года ее возглавляет заместитель Мэра Москвы в Правительстве Москвы по вопросам градостроительной политики и строительства Андрей Бочкарёв.

«Ежегодно перечень долгостроев актуализируют. В данный момент он состоит из 800 объектов, с 2011 года решены вопросы по 580 из них: 165 сданы в эксплуатацию, на 234 возобновлено строительство, на 181

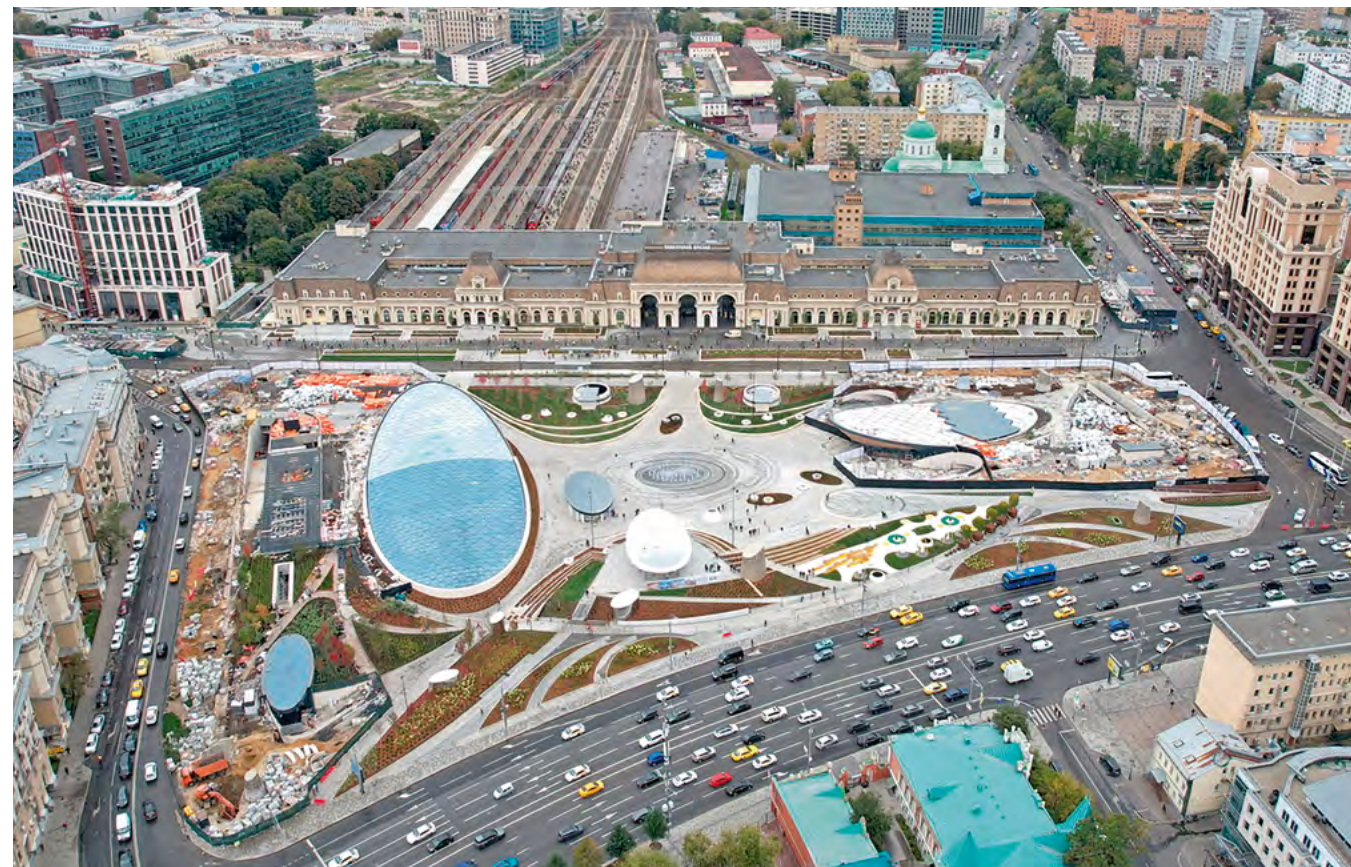
конструкции демонтированы, территории благоустроены», – рассказывает руководитель Департамента градостроительной политики Сергей Лёвкин.

Среди завершённых такие известные долгострои, как высотка в Оружейном переулке, Ховринская больница, площадь Павелецкого вокзала, Алабяно-Балтийский тоннель, океанариум на Поклонной горе, театр «Геликон-опера», Театр Олега Табакова и многие другие.

С начала 2021 года решены вопросы по 38 объектам долгостроя. Среди них – специализированный физкультурно-оздоровительный комплекс для инвалидов, построенный за счет городского бюджета в Коломенском проезде, д. 15а; административно-управленческое здание, возведенное за счет средств инвестора на ул. Академика Векшинского, д. 11. Оба объекта ввели в эксплуатацию.

Началось строительство еще одного крупного объекта – Центра социального обслуживания и отдела ЗАГС в Щербинке, мкрн 2, корп. 7–7а. Здание возводят за счет средств бюджета города на месте демонтированных конструкций долгостроя того же функционала. Объект планируется сдать в эксплуатацию в 2022 году.

Одновременно в рамках согласованного городом редевелопмента территорий под размещение жилых объектов по адресам: Озёрная ул., вл. 44 и Борисовские Пруды, д. 1, разобраны конструкции объектов незавершенного



строительства, возведение которых началось за счет средств федерального бюджета в конце прошлого века.

В работе оперативной группы остаются 220 объектов, в том числе дорожно-транспортной и инженерной инфраструктуры, реализуемых по городским заказам.

Как сокращают список долгостроев

Одна из мер по сокращению объектов долгостроя – ужесточение контроля сроков строительства. Если стройка не завершится в утвержденные сроки, то застройщик может потерять как право на аренду земельного участка, так и право строительства на нем.

Кстати, штрафные санкции вплоть до изъятия объекта за просрочку ввода в эксплуатацию – это обязательная часть инвестконтрактов, заключаемых частными инвесторами с городом. Все это должно стимулировать инвестора завершить строительство в срок. Проблема объектов долгостроя, возводимых по городскому заказу, практически решена. Такие объекты включают в Адресную инвестиционную программу Москвы для достройки.

Прежде чем возобновить работы на долгострое, Мосгосстройнадзор выполняет техническую экспертизу объекта на возможность их продолжения. Без нее разрешение на строительство не выдается.

Обеспечить безопасность строительства и дальнейшей эксплуатации объекта можно только при строгом выполнении требований проекта и строительных норм и правил. За их соблюдением на стройплощадках тщательно следит Мосгосстройнадзор.

«Если работы были приостановлены два-три года назад, то перспективы завершения строительства есть. А если 10 и более лет – то они призрачны. Архитектурный проект и технологические решения к тому времени морально устаревают. Кроме того, в случае отсутствия консервации ветшают и начинают разрушаться элементы конструкций», – рассказывает председатель Мосгосстройнадзора Игорь Войстратенко.

По его словам, возобновление работ на «замороженном» объекте связано с необходимостью усиления конструкций. Как следствие – требуется проведение повторной экспертизы проектной документации.

«Мы следим за тем, чтобы все работы выполнялись в соответствии с проектными решениями. К проверкам привлекаются специалисты Центра экспертиз, которые проводят комплекс лабораторно-инструментальных исследований. Тщательно проверяется качество монолитных и железобетонных конструкций, от чего зависят дальнейшая безопасность и надежность зданий», – отметил Игорь Войстратенко.



Телецентр на Шаболовке

Строительство 14-этажного здания телецентра около Шуховской башни началось в 1986 году за счет средств федерального бюджета. Через четыре года работы были приостановлены на этапе монтажа каркаса. В 1992-м участок вместе с недостроем передали ВГТРК для переоборудования под телевизионный комплекс.

«В настоящее время в рамках достигнутой с федеральными структурами договоренности участок и объект незавершенного строительства переданы из федеральной в городскую собственность. Профильные органы исполнительной власти города Москвы ведут разработку градостроительного потенциала территории для максимально эффективного использования с подготовкой предложений по ее вовлечению в хозяйственный оборот для решения городских задач», — сказал Сергей Лёвкин.

«Синий зуб» на проспекте Вернадского

Строительство МФК «Зенит» началось в начале 1990-х годов. Идею проекта позаимствовали у здания в итальянской Болонье. За реализацию проекта взялся российский архитектор Яков Белопольский. Чтобы не копировать иностранное здание, он добавил в концепцию «поломанные» кристаллы.

Здесь планировали разместить третий корпус Российской академии народного хозяйства (РАНХиГС), но затем решили создать многофункциональный комплекс с гостиницей и офисами. Из-за недостатка финансирования стройку законсервировали, хотя здание было построено уже на 95%.

Долгострой простоял почти 20 лет. В 2019-м началась его реконструкция.

«При выполнении работ используются современные материалы и передовое инженерное оборудование. К примеру, полностью заменили фасадное остекление, поскольку светопрозрачные конструкции, выполненные в начале 1990-х, не соответствуют современным нормам энергоэффективности. При этом архитектурный облик здания сохранили», — рассказали в пресс-службе РАНХиГС и государственной службы при Президенте РФ.

Там также отметили, что проект предусматривает полное переоснащение здания с учетом новых планировочных решений, а также замену отдельно стоящих контрольно-пропускных пунктов РАНХиГС.

После реконструкции в здании разместятся лекционные аудитории академии, аудитории для занятий в малых группах, конференц-зал, многофункциональные открытые пространства, спортивно-физкультурный комплекс. Также там предусмотрена гостиница для слушателей,



откроется несколько точек общественного питания и подземный паркинг.

Завершить реконструкцию здания планируется в 2025 году.

Корпус институтов психического здоровья и ревматологии

Лабораторный корпус Научного центра психического здоровья РАМН и НИИ ревматологии РАМН планировался для размещения на федеральной территории по адресу: Каширское шоссе, вл. 34–34а. Строительство началось в 1982 году, но так и не было завершено. До заморозки строительных работ в конце 1980-х здание довели до проектной высоты, крайние секции отделали панелями с внешней стороны. Никаких внутренних работ в здании не проводили.

В конце 2020 года было вынесено решение о сносе недостроенного корпуса институтов психического здоровья и ревматологии и возведении на близлежащей территории жилого комплекса. Ведется оформление документов.

Капсула на Живописном мосту

В 2007 году в Крылатском появилась новая достопримечательность — Живописный мост. Его изюминкой стала закрытая стеклянная капсула длиной 34 метра, шириной

23 метра и высотой 13 метров, подвешенная под аркой вантового моста.

В ней предполагали разместить ресторан со смотровой площадкой. Конструкция ресторана весом почти 1000 тонн была поднята на мост и размещена на высоте 100 метров над ним.

В 2011 году было принято решение отказаться от проекта ресторана и разместить отдел ЗАГС на мостике-галерее правобережной опоры арки и смотровой площадке. Открытие было намечено на лето 2013 года.

Однако все работы на объекте были приостановлены в 2012 году. Департамент строительства города Москвы как государственный заказчик продолжает проработку возможности устройства функционально-действующего объекта капитального строительства.

Переход-галерея у станции метро «Юго-Западная»

В 2008 году на улице 26 Бакинских Комиссаров у одного из выходов станции метро «Юго-Западная» Сокольнической линии планировалось возвести надземную пешеходную галерею. В 2013-м ее строительство было приостановлено. В связи с истечением сроков строительства, Градостроительно-земельная комиссия города Москвы в 2020 году приняла решение демонтировать объект. ☒



ДЕПО И ТРИ ВОКЗАЛА

НОВЫЙ ГАСТРОКВАРТАЛ
ОТКРОЕТСЯ У МЕТРО «КОМСОМОЛЬСКАЯ»

Более двух тысяч рабочих мест появится в новом фуд-молле «Депо Три вокзала». Этот масштабный проект по редевелопменту и приспособлению объектов исторической архитектуры к современному использованию планируется реализовать недалеко от Комсомольской площади.

📍 **Елизавета Бондаренко**



Место для каждого

«Депо Три вокзала» расположится в зданиях 2-го троллейбусного парка на Новорязанской улице. Ранее там базировалось трамвайное депо им. Баумана, которое в 1937 году переехало на северо-восток столицы, в район Ростокино.

Концепция нового проекта особо выделяется многофункциональностью: на одной территории будет сконцентрировано несколько различных по назначению объектов, которые гармонично дополняют друг друга.

Самое большое здание на территории нового «Депо» займет фуд-молл. Его площадь составит более 8 тыс. кв. метров. В нем по традиции будут представлены популярные и интересные гастроконцепции.

В других зданиях расположится инфраструктура для бизнес-кластера. Авторы проекта считают, что современная обстановка сможет привлечь молодых предпринимателей и инвесторов, нацеленных на финансирование технологичных бизнес-идей.

«Новое пространство станет местом встречи единомышленников, будущих партнеров, а также позволит стимулировать рост динамично развивающегося IT-сектора. Здесь мо-

лодые предприниматели смогут за завтраком рассказывать о своих проектах, находить партнеров, обсуждать сотрудничество за обедом и продолжать работу, возвратившись в удобные офисные пространства», – отметил генеральный директор гастроквартала «Депо Лесная» Александр Рафаилов, также представляющий «Депо Три вокзала».

Отдельное развитие получит и развлекательная программа. На сцене фуд-молла будут проходить не только концерты популярных артистов, но и арт-выставки, фестивали, благотворительные акции, образовательные проекты и многое другое.

Особое внимание авторы проекта уделяют созданию комфортной атмосферы для семейного досуга. Также на территории «Депо Три вокзала» обещают открыть кинопаркинг.

Многофункциональное пространство планируется создать во второй половине 2022 года, сообщили в группе компаний «Киевская площадь», реализующей проект.

Новый взгляд на историю

Александр Рафаилов считает, что экосистемы – растущий сегмент девелопмента, требующий новых



интересных подходов. Новый проект компании «Киевская площадь» нацелен именно на это.

Расширенная многофункциональность позволяет не просто занять значимое место в городском ландшафте, но и создать новый тренд. То же самое в свое время случилось и с предыдущим проектом под брендом «Депо» – гастрокварталом «Депо Лесная».

«Когда архитектурное бюро «Киевская площадь» разрабатывало проект «Депо Лесная», нам хотелось создать уникальное место, объединить инновационный многофункциональный подход к пространству с последними тенденциями в сфере редевелопмента. Как результат – наш проект стал победителем конкурса Департамента градостроительной политики Москвы в номинации «Реставрация и приспособление объектов культурного наследия для современного использования». Этот уникальный опыт, который мы получили в процессе работы, используется и для реализации идей на Новорязанской улице», – пояснил Александр Рафаилов.

После реализации проекта «Депо Лесная» на территории бывшего трамвайно-троллейбусного парка возник современный lifestyle-квартал. Команда «Киевской площади» сумела сохранить атмосферу памятника культуры,

деликатно и внимательно отнеслась к трансформации исторической архитектуры для современного использования.

Как и в проекте на Лесной улице, здания троллейбусного парка, в которых откроется «Депо Три вокзала», являются объектом культурного наследия. Этот архитектурный ансамбль построили в апреле 1911 года, в нынешнем году ему исполняется 110 лет. Здания возвели по проекту, специально разработанному в начале XX века для городских трамвайных парков в мастерской гражданского инженера Михаила Поливанова.

В январе 2020 года Мосгорнаследие согласовало проект работ по сохранению зданий Рязанского трамвайного парка. Реставрационные работы затронут вагонный сарай, здание амбулатории, мастерские, гараж, дом администрации и проходную.

Специалисты отреставрируют кирпичную кладку и кирпичные своды в каждом строении, уберут поздние элементы, искажающие исторический облик, приведут в порядок кровлю и системы водоотведения, временно закроют оконные проемы.

Фасады и интерьеры памятника также отреставрируют. Проведение восстановительных работ проконтролирует Департамент культурного наследия Москвы. 📍

ДОРОГИ СУДЬБЫ

СПЕЦИАЛИСТЫ ДОРОЖНО-МОСТОВОГО СТРОИТЕЛЬСТВА О СВОИХ ГЛАВНЫХ ПРОЕКТАХ

Развитие транспортной инфраструктуры остается важнейшим направлением работы городских властей. По темпам прироста протяженности дорог Москва входит в топ-3 мегаполисов мира. Мы поговорили с теми, кто находится на передовой дорожно-мостового строительства, об их трудовой деятельности, главных сложностях и о специфике профессии.

🔗 Ника Булгакова



СЕРГЕЙ АНДРЕЙЧЕНКО,
заместитель генерального
директора по проектированию
дорожных объектов
Института «Мосинжпроект»

› **Сергей Михайлович, расскажите, как вы пришли в профессию?**

– Я окончил Московский государственный горный университет по специальности, связанной в том числе с подземным строительством.

По окончании вуза, в 1998 году, пришел работать в Институт «Мосинжпроект». Моя профессиональная деятельность началась с должности инженера третьей категории в отделе организации строительства. Эта работа мне всегда была интересна, ведь наша организация занималась и занимается проектированием инженерных коммуникаций методом закрытой прокладки.

› **Почему выбрали именно это направление строительства?**

– За 23 года моей работы в «Мосинжпроекте» я занимался разными видами деятельности, но сейчас основной упор в моей работе приходится на проектирование именно дорожно-мостовых объектов, чему я очень рад.

В моем профессиональном портфолио – участки Третьего транспортного кольца, Четвертого транспортного кольца, которые превратились в Северо-Восточную хорду, многие вылетные магистрали, реконструкция Ленинградского проспекта, шоссе Энтузиастов и другие важные для города объекты.

› **Какими качествами должен обладать специалист, который занят строительством дорог?**

– В первую очередь – стрессоустойчивость, так как ситуации в работе могут быть разные. Поэтому необходимо сохранять трезвый ум и не давать волю эмоциям. Также в нашей отрасли немаловажно видеть за деталями целое.

› **Чем вы занимаетесь в Институте «Мосинжпроект»?**

– Под моим руководством выпускается проектная документация на реконструкцию и устройство дорог и искусственных транспортных сооружений, таких как эстакады, тоннели, мосты, пешеходные переходы.

› **Какие проекты реализуете на данный момент?**

– Среди крупных объектов – участки Юго-Восточной хорды, Южной рокады, а также отрезки Северо-Восточной хорды. Проектирование этих объектов – важная задача, ведь их строительство и последующий ввод улучшат транспортную ситуацию сотен тысяч москвичей. Сами магистрали станут главным дорожным каркасом столицы.

› **Расскажите о самом необычном проекте, который удалось реализовать за время своей работы.**

– Интересный участок был на ТТК в районе Лефортово, для которого мы проектировали строительство первого



Карамышевский мост

в Москве автодорожного тоннеля закрытым способом – тоннелепроходческим щитом диаметром 14,2 метра. Еще один знаковый объект – Карамышевский балочный мост в составе Северо-Западной хорды, который одержал победу в номинации «Лучший реализованный проект строительства объектов улично-дорожной сети» ежегодного конкурса «Лучший реализованный проект в области строительства».

У него уникальный и довольно большой пролет над каналом имени Москвы и территорией шлюза. Проект был сложный и с точки зрения организации работ, и с точки зрения сохранности природного комплекса, который там находится.

› **Какие объекты сложнее всего проектировать?**

– В наше время проектировать можно все что угодно, особых трудов, как правило, это не вызывает. Однако здесь можно выделить объекты, которые планируются к строительству на пересечении с железной дорогой. Дело в том, что железная дорога – это отдельная структура, поэтому все увязки с ней в плане технических решений, согласований и так далее протекают не без препятствий, но мы продолжаем работать над подобными объектами и делаем это довольно успешно.

Еще одна сложность в том, что поезда по путям ходят круглосуточно, а специалистам приходится вести работы во время технологических «окон».

› **Применяются ли новые технологии в этом направлении строительства?**

– Конечно. Взять те же BIM-технологии, применение которых с января 2022 года на объектах госзаказа станет обязательным. У нас в институте идет активная проработка проектов с информационным моделированием. Кроме того, в компании сформирован специальный отдел, есть менеджер, который занимается именно этим направлением. Также закуплено программное обеспечение, проведено обучение сотрудников. Мы планомерно движемся в сторону BIM и работаем над pilotными проектами в области дорожного строительства.

› **Обращаетесь ли вы к мировому опыту при проектировании московских объектов?**

– Что касается проектирования дорог, ответ, скорее всего, нет, ведь дороги везде дороги. А вот с мостами дела обстоят иначе, при их сооружении мы обращаемся к мировой практике.

› **Какой совет вы дали бы будущим строителям?**

– Я посоветовал бы быть трудолюбивым и относиться к тому, что делаешь, с большой любовью, ведь результатами наших трудов будут пользоваться тысячи, если не миллионы людей, а служить они будут долгие десятилетия.

Кроме того, в нашей профессии необходимо быть готовым ко всему и встречать трудности достойно. ☺



АНТОН ПАВЛОВ,
начальник мастерской –
главный инженер проекта
Института «Мосинжпроект»

➤ **Антон Евгеньевич, каким был ваш путь в строительную отрасль?**

– Я вырос в семье, которая была связана с инженерией и строительством: мама – архитектор, отец – инженер в области разработки самолетов-истребителей. Когда я оканчивал школу, а это был конец 1990-х, самыми востребованными направлениями в обучении были экономика и менеджмент. Поэтому первое образование я получил в Государственном университете управления по специальности «менеджмент в строительстве и управлении проектами».

Еще на третьем курсе института я пришел в «Мосинжпроект» в Мастерскую № 5 – в конструкторскую группу на должность техника. Меня сразу заинтересовало, что там был огромный поток разноплановых проектов, постоянно проходило решать разные задачи. Поэтому я не раздумывая пошел учиться дальше и получил техническое образование по направлению строительства подземных сооружений. Такой симбиоз сфер помогает принимать верные решения по всему спектру моей деятельности.

➤ **Какими качествами должен обладать специалист в этой области строительства?**

– Развитое объемное воображение – это безусловный маст-хэв в нашей работе. Кроме того, ответственность в сочетании с некоторой долей педантичности и, конечно, коммуникабельность, которая помогает находить компромиссные решения как между проектировщиками, так и в общении с заказчиками, госэкспертизой и жителями города.

➤ **Чем вы занимаетесь в «Мосинжпроекте»?**

– Я руковожу Мастерской № 5 по проектированию сетей канализации и одновременно отвечаю за разработку проектов дорожного строительства в части новой системы московских хорд – Северо-Восточной, Юго-Восточной, Южной рокады и смежных с ними участков, таких как автодорога Солнцево – Бутово – Варшавское шоссе, застройка Мнёвниковской поймы.

➤ **На чем сконцентрированы сейчас?**

– Проекты столичных хордовых магистралей развиваются. И сейчас приоритетный объект для меня – это участок стыковки Северо-Восточной хорды с главным дорожным объектом страны – трассой М12 Москва – Казань.

Работа, безусловно, не без сложностей. Это и проектирование в двух регионах сразу, и необходимость увязки трех объектов дорожного строительства столицы, Московской области и Росавтодора, ну и, конечно, сроки. В 2023 году М12 должна быть запущена, а наш участок – это ворота в Москву.

Также «Мосинжпроект» активно участвует в застройке Мнёвниковской поймы. Станция метро БКЛ «Терехово» открыта для пассажиров, а вот проект улично-дорожной сети – в активной фазе разработки.

➤ **Какие из уже введенных объектов можете выделить?**

– Первый масштабный проект, в котором я принимал участие, – строительство Серебряноборского тоннеля глубокого заложения, который стал частью проспекта Маршала Жукова и соединил Звенигородское шоссе с МКАД.

На стадии определения вариантов строительства мой первый наставник предложил городу оригинальное решение – совместить в одном тоннеле дорогу и метро, построить два совмещенных параллельных тоннеля и промежуточный сервисный – для возможности эвакуации.

Помню, как за неделю мы сделали технико-экономическое обоснование нашего варианта и дали основные проектные решения. В итоге его приняли к реализации как оптимальный. Этот проект на самом старте карьеры в «Мосинжпроекте» дал мне, молодому тогда специалисту, понять, что не боги горшки обжигают, а город растет и развивается благодаря труду обычных инженеров.

➤ **Был ли какой-то необычный проект за время вашей трудовой деятельности?**

– Сложно выделить один проект, ведь в каждом есть «изюминка». На всю жизнь запомнится, пожалуй, строительство инфекционной больницы в деревне Голохвастово поселения Вороновское. Наше подразделение отвечало за проектирование внешних инженерных сетей и подъездных дорог.

Локдаун, страх перед неизвестным вирусом, безлюдные улицы, проектирование с листа в стройку без права на ошибку и напряженный месяц работы всей команды с перерывами только на сон. Никакие методы мотивации из множества написанных книг по организации управления не сравнятся с единением, которое дало понимание для каждого члена коллектива – Москве срочно нужна еще одна больница. Сотрудников приходилось буквально уговаривать пойти домой, выспаться, прийти в себя.

➤ **Антон Евгеньевич, а какие объекты строить сложнее всего?**

– При современном уровне развития строительных технологий проблем с реализацией градостроительных планов почти не остается. А вот совместить по срокам смежные проекты – непростая задача.

Например, при реализации нового транспортно-пересадочного узла нужно перераспределить потоки машин в объезд территории застройки. Для удобства жителей построить подземную часть хаба, надземный комплекс зданий, подъездные дороги, и все это практически в один срок реализации с минимальным количеством изменений маршрутов транспорта, сохранением шаговой доступности при пересадках во время всего срока работ.

➤ **Применяются ли новые технологии при строительстве?**

– Безусловно. Стройкомплекс Москвы оснащен полным набором современных мировых строительных технологий. Тут мы, как проектировщики, практически не ощущаем ограничений. На мой взгляд, самое впечатляющее – это современное тоннелестроение: нам доступны проходческие комплексы широкой гаммы диаметров, которые могут работать в довольно сложных гидрогеологических условиях города, технологии устройства защитных экранов, позволяющие строить тоннели без перекрытия движения пересекаемых автомобильных и железных дорог.

Отдельно хочется отметить композиционные материалы, пластик и полимеры. Мы планомерно движемся в развитии широкого применения таких материалов в инженерных сетях, что удлинит срок их эксплуатации, а значит, и вскрывать проезжую часть для их обновления потребует гораздо реже.

На одном из участков Северо-Восточной хорды совместно с архитектурным бюро Тимура Башкаева мы разработали шумозащитные экраны, которые работают не только в качестве защитного барьера, но и как архитектурный объект. Визуальный облик им задает покрытие из HPL-панелей ромбической формы. Они имеют нелинейный динамичный волнообразный дизайн.

➤ **Обращаетесь ли вы к мировой практике при проектировании московских объектов?**

– Распространенным методом создания тоннелей в российской столице стал так называемый миланский способ строительства. Он применяется в случае, когда нужно соорудить тоннель под действующей автодорогой, но конструктивно невозможно применить способ защитного экрана или полностью перекрыть движение. При строительстве этим способом движение перекрывается только частично, по полосам. Применяется технология «стена в грунте» и выполняется перекрытие тоннеля. Движение восстанавливается в полном объеме, а разработка подземного пространства, внутреннее обустройство и монтаж коммуникаций ведутся под уже готовым перекрытием.

Также в Москве широкое применение получили направленные съезды на многоуровневых развязках, которые хорошо себя зарекомендовали в мировой практике.

➤ **Какой совет вы дали бы будущим строителям?**

– Дорожно-мостовая отрасль – это прежде всего комплексное проектирование и строительство, когда результат складывается, как пазл, из множества кусочков. Если какой-то элемент выпадает, то результата не достичь, приходится тратить огромные ресурсы на подгонку остальных элементов.

Поэтому совет очень простой – целью вашей работы должна стать реализация всего объекта, а не стремление в кратчайшие сроки выполнить свою часть без оглядки на общий результат. ☺



ЕВГЕНИЙ КОСЮГА,
руководитель строительства
дивизиона «Дорожное
строительство»
АО «Мосинжпроект»

➤ **Каким направлением вы занимаетесь в «Мосинжпроекте» и какой проект реализуете сейчас?**

— В настоящее время я работаю руководителем строительства мостового сооружения и дороги в районе старого русла Москвы-реки — затон Новинки, расположенного на территории бывшего завода имени Лихачёва. Реализация этого проекта в дальнейшем обеспечит транспортную доступность возводимого жилого района на территории бывшего завода с микрорайоном Кожухово.

➤ **А что здесь уже построено?**

— Учитывая тот факт, что я пришел в дорожную дирекцию чуть меньше года назад, здесь уже был сделан большой объем работ: на завершающем этапе строительства набережная Марка Шагала, выполнена реконструкция набережной в районе Даниловского железнодорожного моста, построен и введен в эксплуатацию мост через Кожуховский затон, соединяющий микрорайон Кожухово и ландшафтно-досуговую зону в районе торгово-развлекательного комплекса «Остров мечты», сдано в эксплуатацию большое количество участков дорог как межквартальных, так и внутриквартальных, реализован проект путепровода через железнодорожные пути в районе станции МЦК ЗИЛ. Объем работ проделан колоссальный, и они продолжаются.

➤ **Евгений Владимирович, расскажите, как начинался ваш трудовой путь?**

— Как и у всех инженеров, он начинался с получения высшего образования. В 2008 году я окончил факультет «Мосты и Тоннели» Московского института инженеров транспорта — РУТ (МИИТ) по специальности «инженер путей сообщения». Работать по профессии начал за два года до получения диплома. С 2006 по 2008 год трудился в службе тоннельных сооружений Московского метрополитена сначала тоннельным рабочим, затем линейным мастером.

После защиты диплома устроился в компанию «Трансмолит» в тоннельный филиал на должность мастера. Моим первым серьезным объектом оказалась моя дипломная работа, а именно строительство автодорожного тоннеля в районе старого Варшавского шоссе в столичном районе Северное Бутово. Далее около шести лет трудился в СМУ-161 ОАО «Трансинжстрой», где работал в должности ведущего инженера, затем стал начальником отдела инженерной подготовки строительства. Потом мне довелось поработать в должности главного инженера одной из подрядных организаций на Московской железной дороге, где занимался строительством железнодорожных станций и транспортно-пересадочных узлов.

➤ **А в каком году начали работать в АО «Мосинжпроект»?**

— В 2017-м. Причем изначально пришел не в дорожно-мостовое строительство, а в проектную дирекцию заместителем

руководителя по проектированию северо-восточного участка Большой кольцевой линии метро, где проработал около трех лет и занимался управлением проектирования станции БКЛ «Авиамоторная», которая уже эксплуатируется.

В 2020 году покинул холдинг на некоторое время и затем вернулся в дивизион дорожного строительства на должность руководителя строительства мостовых сооружений на территории ЗИЛА.

➤ **Вы поработали в разных отраслях строительства. Почему решили остаться именно в дорожно-мостовом?**

— Моя специальность довольно многогранна и позволяет заниматься строительством совершенно разных транспортных сооружений. В какой-то момент я просто решил попробовать себя именно в дорожно-мостовом направлении. Хочу отметить, что строительство мостов — наука довольно точная, ошибок не прощает. Это был вызов себе, и я его сделал.

➤ **Какие качества нужны специалисту этого направления?**

— Прежде всего высокая квалификация. Профильное образование не просто желательно, а обязательно. Также надо обладать достаточным инженерным опытом, я бы даже сказал больше — специфичным мышлением, которое присуще людям данной специальности. Кроме того, необходимы такие качества, как личная ответственность и самоотдача. Без вышеперечисленных качеств на строительстве мостов будет трудно. Впрочем, это должно быть присуще всем специалистам, кто занимается транспортным строительством.

➤ **Евгений Владимирович, какой самый необычный проект вам удалось реализовать за время работы?**

— Все объекты, которые я строил, для меня уникальные. Но хотелось бы выделить некоторые из них. В строительстве первого уникального объекта довелось участвовать еще во время учебы в институте, на производственной практике. Это сооружение Серебряноборских тоннелей и вантового Живописного моста в Москве. Я работал арматурщиком на участке строительства автодорожного и метротоннеля Арбатско-Покровской линии Московского метрополитена.

О следующем объекте я уже говорил — это строительство тоннеля под железнодорожной насыпью на Варшавском шоссе методом продавливания (специальный способ в тоннельной терминологии. — Прим. ред.). Его уникальность в том, что сам тоннель сооружался перед насыпью, не монолитной конструкцией, а по секциям. Затем с помощью гидравлики «вдавливался» в насыпь, по которой в это время ходили поезда дальнего следования.

Еще одним из ключевых объектов в моей профессиональной деятельности считаю сооружение перегонных

тоннелей Калининско-Солнцевской линии от станции «Ломоносовский проспект» до станции «Парк Победы».

➤ **Какие объекты сложнее всего строить?**

— Я поработал в разных направлениях своей специальности, но для меня были и остаются самыми сложными именно объекты дорожного-мостового строительства — мосты, эстакады, хорды и, конечно, транспортные тоннели. Допуски при строительстве таких сооружений составляют порой до нескольких миллиметров.

Если мы рассматриваем строительство вышеперечисленных сооружений в российской столице, то процесс еще больше усложняется из-за плотной городской застройки, непростых инженерно-геологических условий, наличия огромного количества инженерных коммуникаций и согласующих органов и экспертиз.

➤ **Какие новые технологии используются в этом направлении строительства?**

— В данном направлении строительства часто ведется обмен опытом с коллегами как в России, так и за рубежом посредством проведения разных конференций, семинаров и так далее, научная работа не стоит на месте. Специалисты «Мосинжпроекта» и других компаний анализируют и применяют актуальные методы при проектировании и строительстве транспортных сооружений. В своей работе стараюсь изучать и искать что-то новое, постоянно развиваться.

➤ **Какие технические решения из мировой практики применяете на московских объектах?**

— Технология строительства транспортных сооружений — мостов и тоннелей — имеет многовековую историю. К мировому опыту зачастую обращаются при возведении уникальных объектов, имеющих не совсем стандартные параметры, строящихся либо в сложных условиях, либо в условиях отсутствия производства определенных элементов таких сооружений в Российской Федерации. К примеру, на строительстве вышеупомянутого Живописного моста при креплении пилона в виде арки к пролетным строениям моста применялись ваны французского производства, а для исключения неконтролируемых колебаний пролетного строения на одной из опор установили демпферы, произведенные в Германии.

Если рассматривать строительство тоннелей, то там применение решений из мировой практики имеет еще более широкий диапазон. Ярким примером использования технологии из мировой практики строительства является станция Некрасовской линии и БКЛ «Нижегородская». Здесь был применен метод строительства «TOP DOWN», которым зачастую пользуются при возведении подземных сооружений за рубежом в условиях плотной городской застройки. 🏗️



АЛЕКСАНДР БЕРЁЗКИН,
начальник технического отдела
ООО «Организатор»

› **Александр Анатольевич, как вы пришли в дорожно-мостовое строительство?**

– Тут все просто: мое детство прошло в семье мостостроителя, который всю жизнь занимался именно этим направлением. Еще ребенком я видел, как строятся большие и внеклассные мосты (по которым может двигаться как автомобильный, так и железнодорожный транспорт), потому что семьи мостостроителей жили в городках при этих объектах и детской площадкой для нас, мальчишек, по сути, была строительная площадка.

Когда я стал старшеклассником, то летом благодаря отцу устраивался на работу в строительную бригаду на базе, где выполнял разные, не очень сложные, задачи.

Так получилось, что после школы других вариантов выбора профессии у меня не появилось, и я конкретно подбирал только те вузы, которые выпускали мостовиков. Выбор остановился на Московском институте инженеров транспорта – факультете «Мосты и тоннели». В столицу переехал с Сахалина.

› **Какими чертами характера должен обладать специалист сферы дорожно-мостового строительства?**

– Первое – это умение брать на себя ответственность за свои действия и действия коллектива, которым ты руководишь. А также необходимо быть способным принимать решения. Конечно, здесь нужно и многое другое, например, знание профессии, нормативных документов, технологий – что приходит со временем. Но все это основывается на ответственности человека. Мостостроению в большинстве своем нужны не гении, а люди, которые знают, что надо делать, и не боятся работы.

› **Чем именно вы занимаетесь в вашей компании?**

– Я руковожу техническим отделом, который рассматривает документацию, приходящую от проектного института или заказчика на строительство моста, разрабатывает проекты производства работ.

При этом технический отдел, рассматривая документацию, должен выявить возможные ошибки в проекте, если они есть, или недоработки в документации, а обнаружив их – принять меры для поиска правильных технических решений, согласовать их и выдать эти технические решения на строительный объект.

› **Какие проекты реализуете на данный момент?**

– Сейчас у нас три основных объекта, в том числе монолитный железобетонный путепровод длиной 310 метров с двумя направлениями движения на восьмом участке Юго-Восточной хорды. Здесь работы должны завершиться в июле 2022 года. Кроме того, заканчиваем строительство пешеходного моста через реку Яузу с трехпролетной металлической фермой в рамках создания транспортно-пересадочного узла «Электrozаводская». Он свяжет Рубцовскую и Семеновскую набережные. Также приступаем к строительству еще одного пешеходного



Пешеходный мост через Яузу в составе ТПУ «Электrozаводская»

моста – через железную дорогу у станции «Текстильщики» Таганско-Краснопресненской линии метро.

› **Расскажите о главных уже построенных объектах.**

– Мне в какой-то мере повезло, потому что в жизни было несколько главных объектов: четыре больших моста на восточном участке Байкало-Амурской железнодорожной магистрали, один – недалеко от Чернобыля и еще два больших сооружения – через Западную Двину в Полоцке и Витебске. Если говорить о больших объектах компании, в которой я сейчас работаю, то это тот самый путепровод на ЮВХ-8 – проект, который близится к завершению.

› **Какой самый необычный проект реализовали за время работы?**

– Безусловно, это мост недалеко от Чернобыля – уникальное, большое сооружение через Днепр шириной 400 метров. Высота моста – 30 метров от поверхности воды до проезжей части, опоры на буронабивных сваях диаметром полтора метра и длиной до 35 метров, пролетное строение – неразрезное металлическое с ортотропной плитой (она состоит из пересекающихся продольных ребер и поперечных балок, приваренных к листу настила. – Прим. ред.).

После аварии на Чернобыльской АЭС в 1986 году правительством было принято решение переселить весь обслуживающий атомную станцию персонал в «чистую» зону. Для этого в 50 километрах от станции в лесу построили совершенной новый город – Славутич, куда и переселили всех атомщиков. Возникла необходимость создать дорогу от АЭС до города, которая пересекала две крупные реки – Припять и Днепр. Через последний мы и возводили мост длиной около одного километра. Объект очень интересный с точки зрения мостостроителя. По нормативам работы

должны были занять 5–6 лет, но закончили строительство всего за полтора года, так как это была стройка союзного значения, и, учитывая ситуацию, поставка материалов, техники, оборудования, оснастки выполнялась безупречно и даже с избытком.

› **Применяются ли новые технологии в мостовом строительстве?**

– Безусловно, начиная с современного геодезического оборудования, с помощью которого опытные геодезисты имеют возможность быстро и практически без камеральной ошибки обеспечить устройство опалубки монолитных железобетонных пролетных строений на большой высоте и с искривлением в двух плоскостях, и заканчивая современными материалами, которые используются для устройства проезжей части.

Ну и, конечно, современная строительная техника. Это и автомобильные краны большой грузоподъемностью, благодаря которым можно решать технически сложные задачи по монтажу пролетных строений, и буровые установки для устройства буронабивных свай фундаментов опор.

› **Обращаетесь ли вы в своей работе к мировому опыту?**

– Да, но больше в плане применения строительной техники, механизмов, оснастки.

› **Какой совет будущим строителям вы бы дали?**

– Совет, наверное, один – не изменять профессии при трудностях, которые иногда бывают и в стране, и в строительной отрасли. Как показывает время, эти сложности носят временный характер, а профессия с человеком остается навсегда. ☺



ПОПРАВКА НА ВОЗРАСТ

КАК ПЕРЕДВИНУЛИ СТОЛЕТНИЙ АНДРЕЕВСКИЙ МОСТ

Города формируются стихийно, но даже когда разрабатывается проект, нельзя предугадать, куда пойдет прогресс и достаточно ли «окон» для дальнейшего расширения. И тогда в дело вступают различные методы перекройки городской канвы. Один из них – передвижка. В Москве передвигали Саввинское подворье, глазную больницу на Тверской и даже мэрию – здание Моссовета. Передвигали не только дома, но и элементы городской инфраструктуры, например, мосты.

🔗 Александра Копелян



Фото: Главархив Москвы

Один из мостов, которые были перемещены в Москве, – Андреевский, ныне Пушкинский. Построенный в 1907 году, он был частью Малого кольца Московской окружной железной дороги на 35-м ее километре. Первоначальный проект разработали инженеры Л.Д. Проскуряков, П.Я. Каменцев и архитектор А.Н. Померанцев, спроектировавший также Верхние торговые ряды в Москве (здание ГУМа. – Прим. ред.).

Старый мост

На стадии проекта он назывался мост Императора Николая II, но после убийства в 1905 году московского генерал-губернатора великого князя Сергея Александровича его переименовали в Сергиевский мост. В 1920-х годах – в Андреевский – по названию расположенного вблизи монастыря, основанного в XVII веке. Длина арочных надводных частей пролетных конструкций моста составляла порядка 135 метров.

Они покоились на четырех опорах с гранитной облицовкой. Две из них, а именно береговые опоры, были украшены башнями и оснащены обходными металлическими галереями. Конструкции для Андреевского моста изготовили из литой стали на заклепках в цехах Камско-Воткинского завода: материалы должны были удовлетворять самым строгим техническим условиям.

Надводная часть Андреевского моста представляла собой стальное арочное пролетное строение шириной 9,8 метра и высотой подъема арки 15 метров. Сквозные серповидные арки установили на опоры с помощью распорных шарнирных соединений. Снаружи каждой арочной фермы на уровне проезжей части размещались тротуары.

Примыкающие к мосту с обеих сторон боковые пролеты шириной 18,44 метра каждый с фасадов были закрыты декоративными каменными арками. Все четыре опоры, облицованные гранитными блоками, стояли на деревянном свайном фундаменте. На двух береговых опорах,



Фото: Главархив Москвы

увенчанных башнями, были устроены металлические обходные галереи. По ним в начале века проходили бурлаки, ведущие суда по Москве-реке.

Испытание временем

За 90 с лишним лет Андреевский мост много раз ремонтировали, достраивали и перестраивали. В 1937 году береговые устои отремонтировали и добавили еще один боковой пролет со стороны Фрунзенской набережной.

В 1956 году мост удлиннили вторым 18-метровым береговым пролетом со стороны железнодорожной станции Воробьевы горы. Во время капитального ремонта в 1965–1968 годах была расширена проезжая часть между арками, устроены не предусмотренные проектом смотровые проходы под проезжей частью.

Несмотря на многочисленные ремонтные работы, конструкция моста продолжала слабеть и разрушаться. Состояние металла, бетона и камней ухудшилось

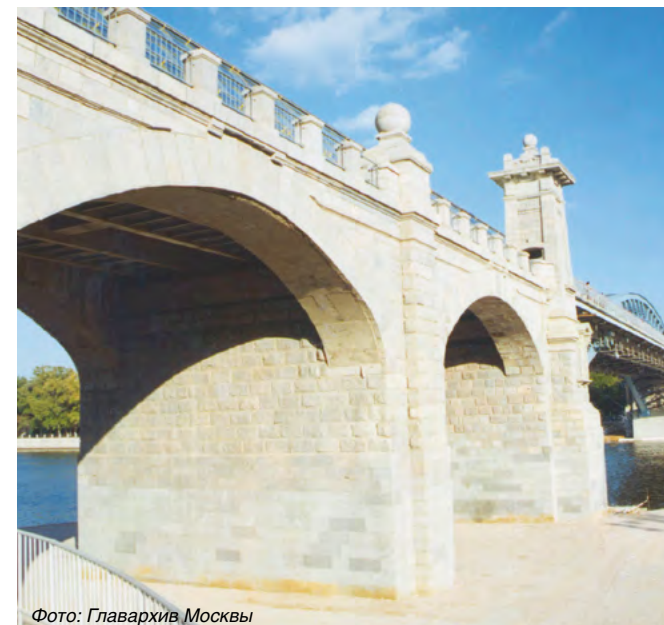


Фото: Главархив Москвы

настолько, что в 1998 году пришлось снизить скорость движения по мосту железнодорожных составов до 40 километров в час. Такой скоростной режим сдерживал движение поездов. Кроме того, конструкция пролетного строения не позволяла электрифицировать линию железной дороги, которую планировалось переориентировать с грузовых на пассажирские перевозки скоростным железнодорожным транспортом на электрической тяге в рамках Московского центрального кольца. Тогда было принято решение сохранить мост.

Проектировщики, от которых зависела дальнейшая судьба Андреевского моста, понимали, что имеют дело с уникальным сооружением, достопримечательностью столицы. Выдающееся для своего времени инженерное решение сочеталось с добротной архитектурой, к тому же и внешний вид хорошо сохранился. Они детально изучили все способы перемещения моста, разработали десятки вариантов его архитектурного облика,

проанализировали градостроительные возможности, связанные с его новым местоположением.

Далее была разработана уникальная операция перемещения моста по реке до нового створа. Хотя мосты переносили и раньше, впервые предстояло сплавить по реке целиком не поддающееся разборке клепаное арочное пролетное строение весом 1560 тонн (на деле оно оказалось 1390 тонн), длиной 135 метров и высотой 15 метров. Его сняли с опор, перенесли на полтора километра вниз по течению реки и поставили в створ 1-й Фрунзенской улицы – со стороны Хамовников и Титовского проезда – со стороны Центрального парка культуры и отдыха между Фрунзенской и Пушкинской набережными. Мост стал пешеходным.

Главная арка пешеходного моста весом около 1500 тонн была перемещена на нынешнее место тремя баржами в 1999 году. Весь комплекс работ занял 11 месяцев, судоходство по реке перекрывалось на восемь с половиной суток, а буксировка проводилась 22 мая 1999 года и заняла полтора часа.



Фото: Главархив Москвы

Поскольку русло реки на новом месте шире, чем в Лужниках, то со стороны Фрунзенской набережной арка опирается не на шарнир береговой опоры, а на выносную русловую опору. Между шарниром арки и берегом – два железобетонных балочных пролета по 25 метров, декорированные фальшсводами. Опоры стоят на ростверках, под ними – буронабивные столбы и сваи глубиной до 17 метров.

Из Андреевского – в Пушкинский

Длина нового, Пушкинского, моста в парке Горького составляет 620 метров, из которых 135 метров – это один центральный русловый пролет шириной почти 16 метров. Мост входит в состав создаваемой в Москве крупной градостроительной оси – так называемой эспланады, которая связывает два крупных района по обе стороны Москвы-реки, соединяет два важнейших городских проспекта – Комсомольский и Ленинский, две радиальные

ветки метро – Сокольническую и Калужско-Рижскую, крупные молодежные комплексы на Ленинском проспекте и в районе станции метро «Фрунзенская».

По всей длине моста, включая переходы через проезжую часть набережных, установлена крытая стеклянная галерея шириной примерно 8 метров. Покрытие галереи, выполненное из прозрачных стеклопакетов, – двускатное, с довольно крутым уклоном, чтобы зимой на ней не скапливался снег. В художественном отношении это решение позволило в максимальной мере визуально разделить историческую архитектуру моста и современные формы галереи. Снаружи она производит впечатление цельной стеклянной поверхности, а изнутри тонкие несущие металлические стойки каркаса, поставленные с шагом 1,5 метра и подсвеченные встроенными светильниками, придают ей сходство с готическим храмом. Предусмотрены здесь и вентиляционные устройства, чтобы зимой не запотевали стекла, а летом не было слишком жарко. ☺



KEY TOPICS IN ENGLISH

THE ENGINEERING CONSTRUCTION MAGAZINE OFFERS
FOREIGN READERS THE ENGLISH VERSION OF KEY TOPICS

The new issue is fully dedicated to the construction of bridges and road infrastructure. Learn about new bridges to be built in Moscow and read our interviews with General Director of the Mosinzhproekt Institute Rustam Cherkesov and Director of State Research and Design Institute for Urban Development of Moscow Dina Sattarova.



CONNECTING THE RIVER BANKS

NEW BRIDGES TO BE CONSTRUCTED IN MOSCOW

Road bridges are very important for the city. They help connect and decongest main highways, link urban areas, and thus reduce travel time for drivers. These are not only bridge structures, but also unique engineering structures. Learn more about the most unusual bridges in the city, period of their construction, and unique construction technologies used.

Olga Zavershneva



What bridges are already built?

Large-scale construction of bridges has been under way in Moscow since 2011. Since that time, 17 such structures have been built in the city:

- Bridge across the Moscow Canal on the Leningradskoe Highway section from the Moscow Ring Road to Sokol metro station;
- Bridge across the Skhodnya River in Zelenograd;
- Bridge across the Skhodnya River on the Volokolamsk Highway;
- Five bridges over the rivers Sosenka, Desna, Pakhra in New Moscow;
- Three bridges over the Setun River on the North-Western Expressway section;
- Bridge across the Likhoborka River on the North-Eastern Expressway section;
- New Krylatsky Bridge across the Moskva River on the North-Western Expressway section;
- New Karamyshevsky Bridge;
- Kozhukhovskiy Bridge in the Nagatinsky Zaton district;
- Two bridges over the Setun River on General Dorokhov Avenue section.

We will tell you about the most significant and unique bridges in the city.

Bridge across the Moscow Canal

Length – 309 meters

Completion of works: 2011

Result: The traffic capacity of the Leningradskoe Highway has increased, traffic flows have been distributed due to the organization of a directed exit to the flyover towards the Moscow Ring Road.



Bridge across the Skhodnya River in Zelenograd

Length – 101 meters

Completion of works: 2014

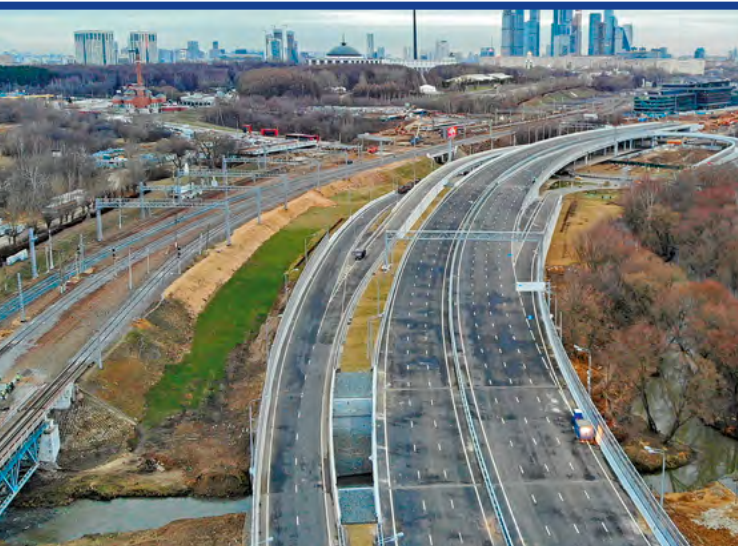
Result: The transport accessibility of Zelenograd has improved, the traffic capacity of Central Avenue, Solnechnaya Alley and General Alekseev Avenue has increased.

Two bridges over the Setun River

Length – 102 meters

Completion of works: 2020

Result: The opening of traffic on the bridge provided exits to the blocks of future residential development along the Ramenki River, improved transport accessibility of the Skolkovo Innovation Center, the Solntsevo and Ochakovo-Matveevskoe districts, the Zarechye village and the Setun microdistrict. Convenient access to the Matveevskaya railway station (which will become part of MCD-4), the future transport hub Aminevskoe Shosse and the Minskaya metro station has been organized.



New Krylatsky Bridge

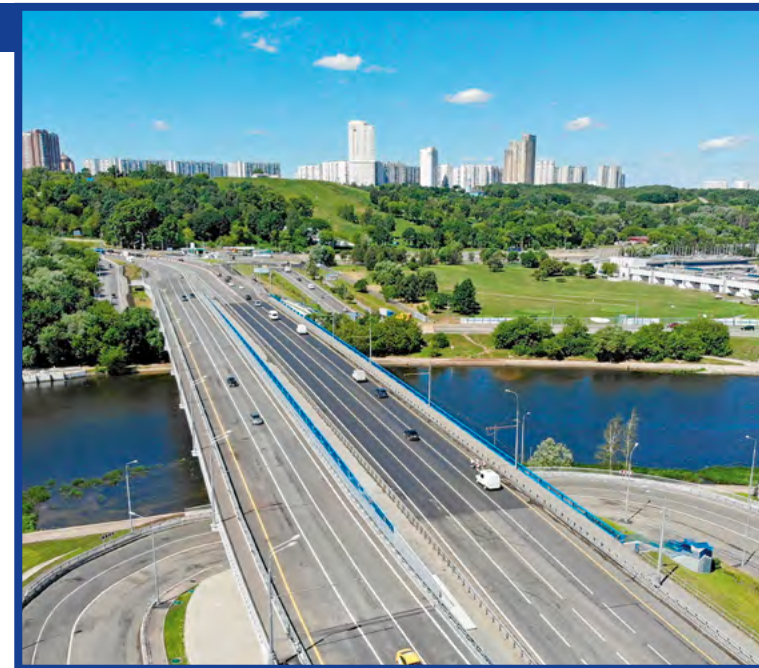
Length – 539 meters

Completion of works: 2018

The bridge was built across the Moskva River on the southern section of the North-Western Expressway. It connected Marshal Zhukov Avenue with the Rublyovskoe Highway. The opening of traffic on the bridge made it possible to eliminate one of the “bottlenecks” on the Expressway.

The old Krylatsky Bridge was built in 1984. It had four lanes, two in each direction. The bridge could not cope with the flow of cars, so it was decided to build a relief road nearby. The new bridge was erected parallel to the existing one – from Krylatskaya Street to Nizhnie Mnyovniki. Traffic flows are now dispersed along parallel bridges, and three lanes are allocated in opposite directions.

Thanks to the increase in the number of lanes, the traffic capacity of nearby roads has increased by 30%. The transport situation in the north-west and west of the capital has improved, in the districts of Khoroshyovo-Mnyovniki, Krylatskoe, Kuntsevo and Filyovsky Park, new inter-district links have been created between Marshal Zhukov Avenue, Rublyovskoe and Mozhayskoe Highways.



Karamyshevsky Beam Bridge

Length – 600 meters

Completion of works: 2019

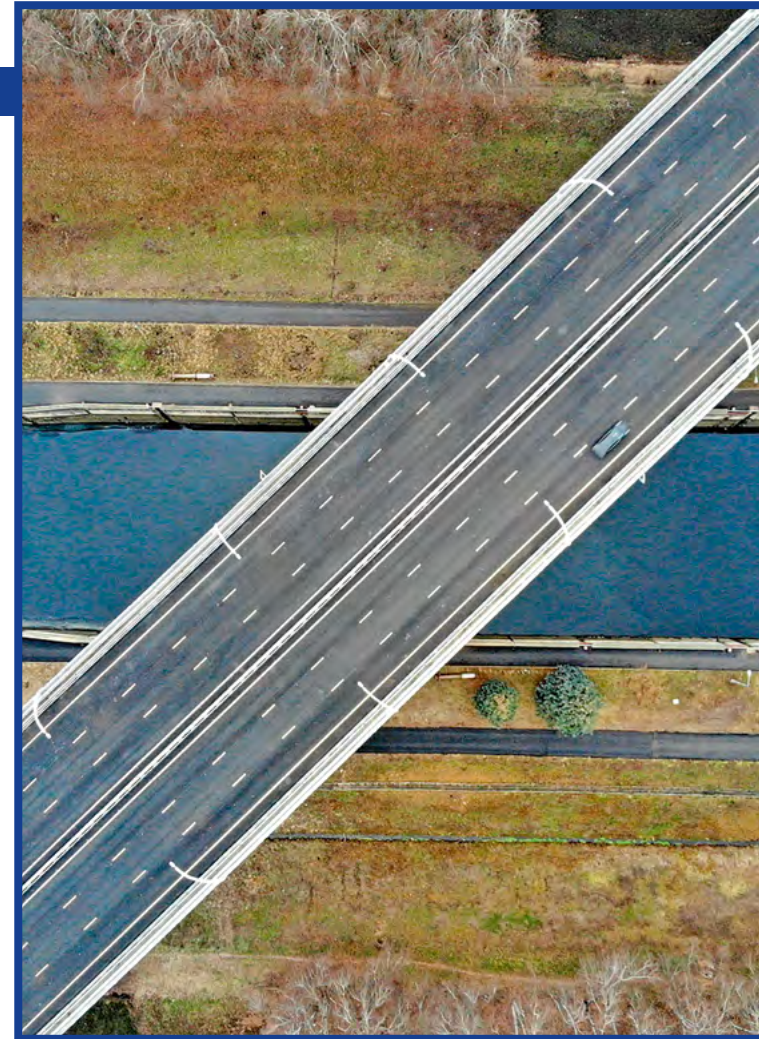
The second large-scale bridge is also located on the North-Western Expressway. It eliminates the last “bottleneck” on the new highway and directly connects the streets of Narodnogo Opolcheniya and Nizhnie Mnyovniki. The old lock Karamyshevsky Bridge, located at a distance of 200 meters from the new one, is preserved and is used to exit to the Karamyshevskaya embankment and Zvenigorodskoe Highway.

“Without exaggeration, this is a unique structure. The bridge is located above the Moscow Canal lock, which was built in 1936. To eliminate the negative impact of construction on the structure of the lock, two project options were considered – a metal beam bridge with variable height and a cable-stayed bridge with a 137 meters high pylon. Based on an economic comparison, preference was given to a beam bridge with a variable height,” said Ivan Stepanov, General Director of Institute Mosinzhprom LLC (a subsidiary of Mosinzhprom JSC).

According to him, in addition to the Moscow Canal there were other complicating factors, such as difficult engineering and geological conditions and the presence of a landslide slope.

“During the construction process, specialists constantly monitored the condition of the slope and structures located in the zone of possible impact,” Stepanov noted.

The length of the bridge structure is over 600 meters, the central span is over 200 meters. The design of such structures usually takes about three years.





“The best specialists were involved in the creation of this facility, and the well-coordinated work of the team enabled us to reduce the design period. We did it in a year and a half, building on the advanced experience of domestic and foreign bridge construction,” Stepanov concluded.

The structures of the bridge were produced at the Borisov plant of bridge metal structures in the Belgorod region, which supplied materials for the Crimean Bridge. Cranes with a carrying capacity of 750 tons were used to erect the concrete blocks.

The Karamyshevsky Bridge became the winner in the category “Best Implemented Project in Road Network Construction” in the annual competition “Best Implemented Project in the Field of Construction.”

Kozhukhovsky Bridge

Length – 527 meters

Completion of works: 2019

Another large-scale bridge was built across the Kozhukhovsky backwater in the Nagatinskaya floodplain. Its opening made it possible to create a new cross-link in the south of Moscow between the Nagatinsky Zaton, Pechatniki, Yuzhnoportovy districts, as well as to provide more comfortable transportation of passengers to the Technopark and Kozhukhovskaya metro stations.

The emergence of alternative travel routes in this area made it possible to partially relieve Andropov Avenue, as well as to provide access for visitors to the Dream Island (“Ostrov Mechty”) amusement park from the Kozhukhovskaya metro station.

“The design feature is two bridge piers – high foundations on a pile substructure located above the water. The same technology for the construction of water supports was used in the construction of a bridge across the Kerch Strait,” said Pyotr Dmitriev, Project Director of the Road Construction Division, Mosinzhproekt JSC.

What bridges are under construction?

Nine more road bridges are under construction in Moscow at the expense of the city budget.

Four bridge structures will appear on the section of the North-Eastern Expressway from the Yaroslavskoe to Dmitrovskoe Highway. Three of them are being built across the Likhoborka River. Two bridges will provide traffic on four lanes of side thoroughfares in the direction of the Altufevskoe and the Dmitrovskoe Highway. On another bridge, traffic will be organized along six lanes of the main passage, three in each direction.

The bridge across the Yauza River will be reconstructed. It will be expanded to three traffic lanes in each direction, and the coastline will be strengthened. It is planned to complete the construction of the North-Eastern Expressway along with the bridges in 2022.

Two bridges are being built on the Southeast Expressway. One across the Bitsa River will appear on the section from the Moscow Ring Road to the Solntsevo – Butovo – Varshavskoe Highway. Its construction is scheduled for completion at the end of 2023.



Two bridges are under construction on the South-Eastern Expressway. One bridge across the Bitsa River will appear on the section from the Moscow Ring Road to the Solntsevo – Butovo – Varshavskoe Highway. Its construction is scheduled for completion at the end of 2023.

“We are preparing to erect landslide protection structures on bored piles in front of the abutment of bridge over the Bitsa River. Before the start of construction, it is necessary to stabilize landslide processes,” said Andrey Bochkarev, Deputy Mayor of Moscow in the Moscow Government for Urban Development Policy and Construction.

A bridge across the Moskva River will appear on one more section of the South-Eastern Expressway – from Kuryanovskiy Boulevard to Kantemirovskaya Street. It will connect the Pechatniki and Moskvorechye-Saburovo districts. Builders have already started installation of steel structures. It is planned to complete the construction of the bridge in early 2024.

The eighth bridge is being built across the Novinki backwater on the territory of the former ZIL industrial area. It will connect the Marc Chagall embankment with the projected passage 4062. The bridge will be erected using the incremental launch method.

“We have reached the final stage of erection of the bridge supports over the Novinki backwater in the former ZIL industrial area.

We continue works on the construction of retaining walls, slipways for the assembly and enlargement of the bridge blocks and the subsequent sliding of the spans,” said Bochkarev.

General Director of Mosinzhproekt JSC (general contractor for the construction of the facility) Yuri Kravtsov noted that the bridge will consist of eight superstructures of two types: reinforced concrete ones will be located on the side of the banks, and metal ones will be placed above the water surface.

“The superstructures located in the Novinki backwater will support two bridge piers. One of them, which is closer to the Marc Chagall embankment, is 60% complete,” Yuri Kravtsov explained.

It is planned to complete the construction of the bridge in 2023.

Two more bridges across the Yauza River will appear as part of the reconstruction of two streets – Krasnobogatyrskaya and Wilhelm Pik. The first one is already under construction – soils are being excavated on the road from the side of Veteranov Avenue, piles are being driven on supports with static and dynamic load testing. The installation of fasteners for retaining walls and excavation of pits for rainwater drainage on Veteranov Avenue are also being carried out. The construction of the bridge is scheduled for completion in 2023. The second bridge is under design and will be built a year later.

Bridge Construction Technologies

The main difference in design, in comparison with the 1990s, is a higher degree of automation of design work, says the professor of the department “Bridges, tunnels and building structures” of the Moscow Automobile and Road Construction State Technical University, Ph.D. Victor Popov.

“The load-carrying capacity of bridges has changes, which is connected with growth in the number of cars on roads, there has been a transition to codes of practice instead of SNiPs (construction rules and regulations), all regulatory documents are divided into mandatory and voluntary. In the field of construction, large-span combined systems in the form of cable-stayed bridges, arches in combination with beams are now used more actively,” he said.

Bridge construction technologies do not actually differ from the construction technology of any overpass. “There are standard solutions, for example, regarding the choice of structural elements – reinforced concrete, metal, combined – when choosing supports or the shape of piles. They can be metal or have a reinforced concrete shell,” said Rafik Zagrutdinov, head of the Moscow Construction Department.

According to him, the main difficulty in the construction of artificial structures across water barriers is that sometimes it is necessary to erect bridge supports directly in the river bed.

“At the same time, it is necessary to take into account the speed of the current, the structure and nature of the river bottom. Another feature is that the bridge cannot always be positioned strictly perpendicular to the river bed. This leads to lengthening of spans, to the need to use cable-stayed supports,” he noted.

A cable-stayed bridge is one or more supports that are connected to the roadway with steel cable cables. The massive construction of such crossings began in the 50s of the last century.

The first cable-stayed structure in Moscow was the Krymsky Bridge, which connected Krymskaya Square with Krymsky Val Street. With a length of 1460 meters, a width of 37 meters, and a length of the main bridge span of 409.5 meters, it has become the largest cable-stayed bridge in Europe. In 2001, the famous architectural structure was reconstructed. Today, the Krymsky Bridge is included in the list of protected facilities of the capital's cultural heritage.

The second cable-stayed bridge appeared in Moscow in 2007 – Zhivopisny Bridge was built in Serebryany Bor. It immediately became one of the most striking landmarks of the capital. The roadbed is at a height of 30 meters from the surface of the water, and the upper peak of the arch rises above the level of the river by 105 meters (this is like a 30-storey building): today it is the highest bridge of this type in Europe.



The structure of the bridge is unique - it has the shape of a huge arch and serves as a pylon, that is, a support for the bridge, to which the roadbed is suspended by means of 72 cables. The nature protection areas which are located on both banks, in combination with active navigation on the Moskva River, have made their own adjustments to the location of the bridge. While other similar structures have a direction perpendicular to water reservoirs, a significant part of the Zhivopisny Bridge length runs along the coast.

In the highest part of the arch, at a height of 100 meters above the river, there is a suspended glass capsule in the form of a flying saucer weighing 650 tons. And although the ellipsoid looks small from below, in fact, its dimensions are quite considerable: the length is 33 meters, the width is 24 meters, and the height is 13 meters. The observation deck is closed, but Moscow residents are eagerly awaiting its opening, as it is the highlight of the entire structure.

Unique bridges

Moscow will invite Russian and foreign architects to create unique bridges across the Moskva River. The architects will create not just bridge structures, but also unique urban planning facilities.

“We used to build bridges using a utilitarian approach to their construction. To a large extent, such structures in themselves have architectural significance. The city environment is largely shaped by the type of bridge, its design, and its uniqueness,” Moscow Mayor Sergei Sobyenin noted earlier.

Architects will receive grants for projects of road and pedestrian bridges across the Moskva River. Grants can be spent to pay specialists salary, including those attracted on the basis of consortium agreement, involved in the implementation of the project, and to pay for the services of third-party organizations within the framework of the project.

The winners are required to develop architectural and urban planning concepts for construction of seven bridge across the Moskva River. At the same time, three of them must be road bridges. One should appear on Myasishcheva Street and connect the Filyovskaya and Mnyovnikovskaya floodplains. Another one will connect the Filyovskaya and Mnyovnikovskaya floodplains; it will be located on Novozavodskaya streets. The third bridge will be erected on Beregovoy Proezd, it will connect the Filyovsky Park and Khoroshyovo-Mnyovniki districts.

As Moscow City Architecture Committee noted, work on the concepts of bridges continues, the final versions are planned to be approved in early 2022. 📸





TRANSPORT SYSTEM

RUSTAM CHERKESOV ON THE ROAD AND BRIDGE CONSTRUCTION MEGAPROJECTS OF THE MOSINZHPROEKT INSTITUTE

General Director of the Mosinzhproekt Institute Rustam Cherkesov tells about megaprojects in the field of road and bridge construction, the introduction of BIM and own professional path.

📍 Nika Bulgakova



QUOTE

While designing the Karamyshevsky bridge, the Institute's specialists considered about 20 options for placing a bridge over the Moscow Canal in various sections

› **Mr. Cherkesov, the development of transport infrastructure is one of the priorities in the urban planning policy of Mayor of Moscow Sergei Sobyenin. Could you tell us about the megaprojects on which the Institute is currently working?**

– The new transport framework of Moscow will be based on expressways, which will improve the accessibility of 73 districts, connect departing highways, and reduce the congestion of inter-district roads, the Third Transport Ring and the Moscow Ring Road. They will shorten travel times by 20-25%, which will certainly play into the hands of motorists. This project is key for the development of road network within the Moscow Ring Road.

Also, the Mosinzhproekt Institute has developed design documentation and received positive conclusions from Mosgoexpertiza for the sections of the North-Eastern, North-Western, South-Eastern Expressways and Southern Belt Road.

› **What's your opinion on the facilities that are already commissioned? Are they significant for the city?**

– In September, we commissioned a section from the Yaroslavl direction of the Moscow Railway to Losinoostrovskaya Street as part of the construction of the North-Eastern Expressway.

Thousands of residents of eastern districts got the opportunity to reach the Yaroslavskoe Highway, bypassing the Moscow Ring Road and the Third Transport Ring.

The reconstruction of the Bogorodsky overpass, which connects the Bogorodskoye and Metrogorodok districts, was completed ahead of schedule. The traffic opening made it possible to reduce the travel time to Prospekt Mira and the VDNKh station of the Kaluzhsko-Rizhskaya metro line, as well as to provide high-rise standard dimensions for electrification and installation of a contact network on the Moscow Central Circle.

The construction of the new Krylatsky Bridge eliminated one of the so-called bottlenecks on the North-Western Expressway. The number of lanes on this section of the road has doubled, and the allowed speed is now up to 100 km/h.

› **What engineering structures are currently being constructed by Mosinzhproekt?**

– We have initiated the construction of a tunnel-type flyover on the ninth section of the South Eastern Expressway from the Pavletsky direction of the Moscow Railway to the Moscow Ring Road. It will relieve roads in the central districts, the Moscow Ring Road itself and the Third Transport Ring.

Soon we are planning to launch traffic on the South-Eastern Expressway section from Ryazansky Prospekt to the Third Transport Ring. Its construction will allow drivers on the ring to move onto Ryazansky Prospekt and the main line of the Expressway, bypassing Nizhegorodskaya Street, which will significantly reduce travel time.



› **Let's talk about bridges. How do designers determine the features of such structures, what difficulties do they face during their construction?**

– Design features are determined by the size and location of the crossed obstacle, geological conditions, the presence of underground communications and structures, as well as the planned position of the designed bridge.

Difficulties arise when there are underground structures and communications that cannot be relocated. For example, if there is a metro line under a bridge, it is not possible to put supports everywhere. Before designing, specialists conduct surveys to determine the conditions for the facility location.

› **The Karamyshevsky Bridge, which is part of the North-Western Expressway became the winner in the nomination “Best Implemented Project for the Construction of Road Network” in the annual competition “Best Implemented Project in the Field of Construction.” What is unique about this facility?**

– When designing the Karamyshevsky Bridge, the Institute specialists considered about 20 options for placing the bridge over the Moscow Canal in various sections. Initially, a cable-stayed option was proposed to hold the longest span, however, based on an economic comparison, a variable height beam bridge was preferred.

A 206-meter span without additional supports is a complex design solution. The beam bridge was literally hung over the canal so as not to damage the structure of lock No. 9 built in 1937. For this, we used an extremely rarely technology, hinged installation. Usually, temporary supports are installed, but in this case, due to the presence of the lock, their placement was not possible.

During the construction, we used unique cranes with a carrying capacity of 750 tons, which were installed on opposite

banks of the canal. The span blocks were enlarged by a SKD assembly, the assembly weight of up to 100 tons was supplied with the help of these cranes and clung to the previously installed structures.

› **What bridges are you planning to build on the South-Eastern Expressway?**

– As part of the South-Eastern Expressway construction, we designed bridges across the Gorodnya River and Kotlyakovsky Brook. The roads here were at ground level, the brook and the river were significantly lower, so it was impractical to design the tunnel.

We carried out a complex design solution on the section from Kaspiyskaya Street to 1st Kotlyarovsky Lane, at the junction of the eighth section of the South-Eastern Expressway and the first section of the Southern Belt Road. To relieve two new roads and the existing road network, we will build seven overpasses with a total length of more than two kilometers.

A double overpass passes through Kantemirovskaya Street. It will have four lanes in each direction. There will also be three direct exits that will link the South-Eastern Expressway with the Southern Belt Road.

Another overpass consisting of two parts with three lanes in each direction goes through Proletarsky Prospekt. In each case, we are guided by the optimal location of objects so that the construction solution is as comfortable and expedient as possible.

› **Mr. Cherkesov, tell us about the practice of placing additional facilities on bridges, such as the registry office on the Zhivopisny bridge. Will similar projects be implemented in Moscow?**

– In accordance with the normative documentation, construction of such objects on bridges is not allowed, but it is possible to use empty spaces under bridges and overpasses for the organization of flat parking lots. They can be used both as



intercepting parking area and for long-term vehicle placement. Every five years, there is a million new cars on the roads of Moscow, and this approach will partially solve this issue.

► **A project for the construction of metro bridges is also under implementation. What is their significance for the city and what is the difficulty of building such structures?**

– Metro bridges are constructed when, due to the complexity of the landscape, it is impossible to lay metro tracks. As a rule, such objects are located on connecting lines (if it is necessary to organize an entrance to the depot from the surface, cross a river or artificial structures).

In my opinion, the development of such structures construction is inevitable in Moscow. Currently, 11 metro bridges have already been erected in the city, and another one is under construction between the Pykhtino and Vnukovo stations of the Kalininsko-Solntsevskaya line. In addition, there are branches of the so-called ‘light’ metro.

For example, the section from the Ulitsa Skobelevskaya station to the Buninskaya Alley on the Butovskaya line, built in 2003, runs along an overpass above the ground.

Now we are laying connecting lines to the Aminyevskoe electric depot that is under construction between the stations Davydково and Aminevskaya of the Large Circle Line; there are also sections with metro bridges.

► **New technologies are actively used at Moscow construction sites. Which ones are used in the design of bridges and road transport structures?**

– Composite materials are actively used to improve the operational properties of facilities. The experience of operating structures made of such materials shows that they can compete with structures made of traditional

building materials, such as wood, reinforced concrete, and steel.

► **Mosinzhproekt Institute was recognized as “BIM-Company of the Year” by the largest software development company Autodesk. How long have you been implementing BIM technologies at your facilities?**

– The introduction of information modeling technology is currently a priority for us. Despite the fact the Institute’s Department of BIM technologies was formed in 2020, we have already achieved significant results.

The use of BIM can reduce construction time by 30%, while also significantly reducing costs and risks. The main difficulty lies in the qualification and training of specialists who are used to working in a different system.

For the purpose of unified implementation of this technology, the Institute has developed its own BIM standard, regulations and methodological instructions. Also, we have approved standard documents “Information requirements of the customer for a model” and “Implementation plan for a BIM project.”

► **From 2022, the implementation of BIM at the construction of government order facilities will be mandatory. How do you see this transition?**

– We did assume that the use of information modeling will become mandatory, it was only a matter of time. Therefore, all efforts were directed to the creation and development of a separate unit for this direction. Now our specialists are developing and applying standard solutions, a library of typical solutions is being formed.

Some representatives of the professional community express concerns about the prospect of BIM implementation. There is very little time left for teaching people, and not all software has been



brought to a single standard. On the other hand, this task has already been partially solved; individual designers and builders use elements of information modeling. All we need to do is intensify the pace of work.

► **What plans does the Institute have in the field of BIM technologies?**

– As part of digitalization we are planning to launch a project for the implementation of an information system designed to organize a general data environment, technical document flow and management of engineering processes.

The information system is directly related to BIM, since it is ‘model-oriented’, that is, all data – such as documentation, tasks, and comments – are linked to the corresponding elements of the model. Thus, all participants in the process, including the customer and contractors, will work in a single environment of common data based on a consolidated model.

► **Mr. Cherkesov, tell us about your professional path and the tasks that are set for you within the Mosinzhproekt holding?**

– I’ve been working in the design industry for over 18 years. Throughout my career, I took an active part in the design and construction of all significant transport and engineering facilities in Moscow, first as Deputy General Director for Design in Mosinzhproekt JSC, and then as General Director in the design institute of the holding – Mosinzhproekt Institute LLC.

During this time, many unique design solutions have been developed for metro structures, road facilities, an infectious disease center in New Moscow, the National Space Center, and the Prityazhenie Park in Magnitogorsk. In particular, on the Nekrasovskaya line of the Moscow metro, a team under my leadership proposed and applied a design solution

for a double-track tunnel design – a single tunnel with a diameter of ten meters for train traffic in both directions. This made it possible to significantly reduce the time and cost of construction by 30%.

Now the Institute specialists are developing an architectural solution for the National Space Center, which is being created jointly by the Government of Moscow and the state corporation Roscosmos on behalf of Russian President Vladimir Putin. The main architectural feature of the NSC building and the city-planning dominant of the north-west of Moscow will be a 47-storey tower over 288 meters high with a spire.

The Mosinzhproekt Institute has made a qualitative leap over the past few years in terms of unique human resources and highly qualified personnel. It does not only carry out the work on its own, but also acts as a technical customer and general designer.

Our plans are to further develop and build up expertise in the integrated management of urban facilities design and become the largest design institute in the capital. This goal is inextricably linked with the further digitalization of the Institute, as well as with the alignment of business processes to meet new market requirements.

► **Does the Institute plan to enter the federal and international markets?**

– In the coming years, the Prityazhenie project will be implemented in Magnitogorsk. This is the first facility of the Institute outside Moscow, where our company acts as the general designer.

We have already prepared documents for the facilities of the first phase, which includes an information center, a food mall, the central entrance group of a pedestrian boulevard, a rental pavilion, and about 20 hectares of parkland. ☺



DEVELOPMENT STRATEGY

DIRECTOR OF GRADPLAN DINA SATTAROVA ON
HOW MANY BRIDGES THE CAPITAL LACKS

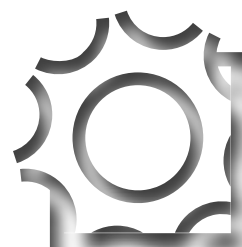
Director of State Research and Design Institute for Urban Development of the city of Moscow Dina Sattarova explains where exactly new river crossings are planned to be build and how they will differ.

📍 Nika Bulgakova



QUOTE

Nine more new bridges are planned to be built in Moscow: seven automobile and pedestrian, and two railway bridges



► Dina Ilinichna, over the past few years the capital has been successfully implementing the concept of developing the coastal areas of the Moskva River and Khimki Reservoir. What role do bridges play in it?

– The Moskva River is becoming a new linear centre of the megalopolis with the high quality of urban environment, public spaces and urban land improvement along its entire length. And we are proud to be directly related to this. To recall, back in 2017 our institute was appointed the single operator of urban development of the coastal areas of the Moskva River.

In order to modernize the embankments, a strategy for the development of territories adjacent to the main waterway of the capital was developed, which is based on the creation of a leisure framework, an inseparable and multifunctional public space. The river should become a connecting link for the districts of Moscow, unite the city and the people who live in it. This requires not only the connectivity of the embankments with the surrounding urban environment, but also the ability of pedestrians and cyclists to move along the entire channel all year round.

The construction of bridges, including pedestrian ones, the arrangement of public spaces, as well as the creation of visual links and unhampered traffic between the embankments and adjacent areas contributes to the solution of these tasks in many ways.

Increasing connectivity and accessibility is the most important principle of urban development of embankments around the world. A striking example of this is the development strategy for the coastal areas of the Manzanares River in Madrid; the park located on the coastline has united the previously torn urban fabric. The river, which has been a barrier for many years, now serves as a link to the surrounding areas.

► How many new bridges are planned to be constructed across the Moskva River?

– It is planned to build seven pedestrian bridges in the capital. Two of them are supposed to be constructed in the Mnyovnikovskaya floodplain, thereby connecting Krylatskoye, Khoroshyovo-Mnyovniki, and Filyovsky Park districts. Another one may appear between the Dorogomilovo and Presnenskaya embankment, not far from the Moscow International Business Center.

The plans also include placing a bridge on Balchug Island, which will extend the walking route from the Bolotnaya Embankment to Yakimanskaya. The site design also provides two pedestrian bridges across the Novinki backwater and one across the Nagatinsky backwater. It should connect the territory of the residential complex River Park, which is currently under construction, with the planned transport interchange hub Nagatinsky Zaton.



According to the urban planning documentation, it is scheduled to build nine more bridges, of which seven will be automobile and pedestrian, and two railway bridges.

Not only the Moskva River, but also the Yauza River, demands the attention of city planners. From the mouth to the Oleniy Bridge, it is sandwiched between highways and pedestrian sidewalks, performing only a technical function. Our specialists analysed the urban planning potential of the Yauza River's coastal area from the Astakhovsky to Bogatyrsky Bridges and identified the possibility of creating a comfortable promenade without reducing traffic on the roads. In particular, it is proposed to activate cross-links to the river's coastal area and consider the possibility of placing several more pedestrian bridges.

► How do we know how many bridges are enough for the city and in which particular area they are required?

– This is defined on the basis of the General Plan of Moscow, which sets out the perspective directions of the city's development. At the same time, specialists of our institute analyze territorial planning data and carry out mathematical modelling of traffic flows. The necessity for the construction of a bridge is estimated taking into account the load of the adjacent road network on the basis of the developed transport model.

► Are there examples that show what kind of urban planning effect will be achieved by the improvement of embankments and, in particular, the construction of bridges?

– Our task is to create conditions for the creation of a truly comfortable environment. This is not only a convenient transport and well-developed amenity infrastructure, but also

public spaces where Muscovites and guests of the capital could fully relax and feel closer to nature.

One of the striking examples is the abandoned territory of the former Likhachev plant in the Kozhukhovo microdistrict, where it was necessary to reorganize and form a recreational space from scratch. It was proposed to place a berth, a restaurant and a café, as well as various areas for leisure and sports, pavilions for renting bicycles, scooters and roller skates on the new embankment. The construction of an automobile and two pedestrian bridges across the Novinki backwater with the arrangement of berths for water attractions, a spa-center on the water and a garden of aquatic plants is intended to ensure the connectivity of the adjacent territories.

The project also includes the reconstruction of the Southern River Station's territory with the creation of infrastructure for its maintenance and the improvement of embankment with the organization of bicycle and pedestrian paths that will pass by the Dream Island ("Ostrov Mechty") amusement park to Andropov Avenue.

Not only residents, but also the capital's budget will benefit from the qualitative transformation of the coastal zone. Gradplan Institute specialists have performed mathematical modelling of the economic efficiency of projects for the complex improvement of embankments. Its results indicate that their urban development will ensure an increase in business activity and will lead to the capitalization growth of various real estate objects found in the zone of new public spaces.

The cost of 1 sq. meters of residential real estate, for example, may increase by 15%, and rental rates in public, business and retail facilities – by 10%.

› In order to change the transport situation in the megalopolis, isn't it preferable to build road bridges with multi-lane traffic?

– It's similar with the roads. It is necessary that in megalopolises, as well as in smaller cities, the entire street and road network – trunk, district, and local – fully develop. For example, if the network of district roads is not sufficiently developed in the city, then the traffic flow will move from district to district along city highways, thereby overloading them, or through the local network, which will lead to an increase in the number of accidents and also create discomfort for local residents.

For an even distribution of traffic along city streets and roads, taking into account the purpose of travel, increasing the connectedness of territories and reducing vehicle overruns, it is necessary to build bridges that provide transport links to the street and road network of urban, regional and local significance.

› The construction of bridges involves the improvement of the adjacent territory and the creation of so-called points of attraction for citizens. What unusual objects are already provided as part of the projects?

– One of the interesting solutions is presented in the project of the renovated pedestrian embankment of the Moskva River – from Pyotr Fomenko Workshop Theatre to the territory of the former Western Port with a length of more than a kilometer, where the Zapadny Port residential complex is being built.

An unusual “balcony” may appear there – an under-bridge structure for arranging the continuous circulation of pedestrians and cyclists. The construction of an amphitheatre under the Dorogomilovsky Bridge is also envisaged, it can serve as a platform for performances of this theatre.

› How will other embankments of Moscow change after the reconstruction?

– Along the embankments in the Danilovsky district – Simonovskaya and Marc Chagall's – it is planned to build a lower embankment about 4 km long with comfortable quay stairs, a berth, and a walking area.

On the embankment in Khoroshyovo-Mnyovniki, it is planned to organize play and sports areas, as well as spaces for quiet rest, primarily aimed at residents of this area.

There are embankments of the Moskva River located in the distant metropolitan areas. Often, despite the unique landscape, they require special care. For example, on the Karamyshevskaya embankment, one of the main activities should be the elimination of landslide processes. The task is not only to preserve the natural identity of this coastal area, but also to develop it, to provide a comfortable and safe descent to the water. Thus, it is planned to create bicycle and pedestrian paths about 4.5 km and more than 5.5 km long.

Speaking of the transformations in general, it will also affect the coastline, the length of which within the city, including the Khimki reservoir, is 246 km. As a result, continuous walking and

cycling routes will be formed, which will allow Muscovites and city guests to move freely along the river.

The permeability of the territory will also increase, new exits to the water and comfortable public spaces will appear, taking into account the needs of local residents. It is planned to use the transport potential of the water area, in particular – to reawaken regular passenger traffic in the central pool of the Moskva River.

The development of territories with a total 12 thousand hectares' area adjacent to the Moskva River and the Khimki reservoir is one of the largest urban projects launched in 2014. 80.9 km of embankments have already been renovated. Another 192.8 km of the coastline is planned to be improved by 2028.

› Is there a single standard for the improvement of the capital's embankments?

– No. The work on the coastal areas is being carried out taking into consideration the requests of Muscovites. The embankments in the capital are very different and can be perceived as an extension of the courtyard of residential buildings adjacent to the coastline or as a separate recreational area for citizens and tourists.

Moreover, the preferences of residents of different districts regarding how to use such spaces can vary greatly from district to district. In 2017, a team of sociologists conducted a large-scale survey at the request of our Institute. 4,600 respondents – residents and visitors of the embankments from Mnyovniki to the western part of the Nagatinskaya floodplain – took part in

it, as well as tour operators and entrepreneurs whose activities are related to coastal areas.

The study showed that 30% of respondents consider the embankment as a walking route and pay huge attention to the arrangement of pedestrian and bicycle paths. 31% want to see it as a territory of entertainment; for example, in the Danilovsky district, 37% of people think so. For local residents, it is important to have venues for street musicians, cafés and restaurants.

22% of respondents perceive the embankment as an extension of the courtyard – among them, for instance, residents of Khoroshyovo-Mnyovniki district. It is essential for them to preserve the privacy of the territory, the presence of playgrounds is preferable, as well as outdoor exercise equipment and places for barbecues.

According to 17% of the respondents, the embankment should become a quiet, calm place where you can take a moment to yourself, relax in the bosom of nature after a busy workday. This is especially necessary for the residents of the Presnensky and Nagatinsky Zaton districts.

The results of sociological research are taken into account when determining the nature of the improvement of a particular coastal area.

For those remote from the city center districts, the placement of recreational areas with play and sports grounds is important. For the central ones there are points of attraction, such as cafés, shops, rental bicycles and roller skates, as well as places for cultural events. Thus, anyone can find a comfortable area by the water. ☀



СТРОИМ НАСТОЯЩЕЕ, СОЗДАЕМ БУДУЩЕЕ!

ПАРК «ЗАРЯДЬЕ»

«Зарядье» – первый за 70 лет новый крупный парк в границах Бульварного кольца Москвы, в котором представлены растения основных природно-ландшафтных зон России. Среди уникальных объектов парка – обзорная площадка «парящий мост», ледяная пещера, концертный зал и другие образовательно-развлекательные объекты. В 2018 году парк «Зарядье» получил премию портала ArchDaily в номинации «Лучший проект в области общественных пространств», а также вошел в число лучших мест мира по версии журнала Time. Также парк «Зарядье» с концертным залом – награжден специальным призом жюри международной премии MIPIM Awards.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ КОСМИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

Современный космический центр станет одним из крупнейших центров космической отрасли в мире, объединив на одной площадке ведущие организации ракетно-космической отрасли: институты и предприятия, молодежные конструкторские бюро и другие объекты. Комплекс зданий включает в себя как малозэтажную часть до 10 этажей, так и 47-этажную башню высотой более 288 м со шпилем, которая станет его главной архитектурной особенностью. Общая площадь зданий НКЦ составит более 250 тысяч кв. метров.

МОСКОВСКИЙ КОНЦЕРТНЫЙ ЗАЛ «ЗАРЯДЬЕ»

Концертный зал «Зарядье» расположен в одноименном парке. Комплекс состоит из двух залов – большого на 1600 мест и малого на 400 мест. Оба зрительных зала отделаны натуральными акустическими породами дерева и оборудованы по последним технологиям. В феврале 2020 года впервые зазвучал главный музыкальный инструмент концертного зала «Зарядье» – большой концертный орган на 85 регистров.

КОМПАНИЯ В РЕЙТИНГАХ

РЕЙТИНГ **A+**
КАЧЕСТВА УПРАВЛЕНИЯ
АО «МОСИНЖПРОЕКТ»

ENR
TOP 250
GLOBAL CONTRACTORS

РБК

mipim
AWARDS

РАЗВИТИЕ МЕТРОПОЛИТЕНА МОСКВЫ

«Мосинжпроект» – генеральный проектировщик и генеральный подрядчик строительства метрополитена Москвы с 2011 года. Уже введены в эксплуатацию более сотни км линий метро, десятки станций и 11 электродепо. Сегодня активно реализуется мегапроект столичного метрополитена – Большая кольцевая линия протяженностью 70 км с 31 станцией. Для удобной пересадки пассажиров на разные виды транспорта на базе станций метро строятся многофункциональные транспортно-пересадочные узлы. В 2020 году Москва установила мировой рекорд по самому большому количеству тоннелепроходческих комплексов, работающих одновременно на одном проекте – 23 ТПК на строительстве московского метро.

БОЛЬШАЯ СПОРТИВНАЯ АРЕНА «ЛУЖНИКИ»

Большая спортивная арена «Лужники» – самый крупный стадион России. При реконструкции был сохранен исторический фасад «Лужников», но полностью перестроена внутренняя часть. Теперь стадион вместо 78 тысяч вмещает 81 тысячу зрителей, для защиты зрителей от осадков козырек кровли увеличен на 14 метров. На крыше стадиона установлен самый большой в стране медиаэкран – 39 тыс. кв. метров. В 2018 году БСА «Лужники» стала главной площадкой Чемпионата мира по футболу. Здесь прошли церемония и матч открытия, один из полуфиналов и финал Первенства. «Лужники» – финалист архитектурной премии MIPIM Awards и победитель международной премии PROESTATE&TOBY Awards 2020.

ДВОРЕЦ ГИМНАСТИКИ В ЛУЖНИКАХ

Дворец гимнастики Ирины Винер-Усмановой в Лужниках возвели по индивидуальному проекту с помощью BIM-технологий. Внутри Дворца расположилась арена на 4 тысячи зрителей с частично трансформируемыми трибунами, тренировочные, хореографические и тренажерный залы. Здесь функционируют гостиная для спортсменов, медико-восстановительный центр, современный пресс-центр и помещения для тренеров, судей и спортсменов. Но главным символом спорткомплекса площадью 25,7 тыс. кв. метров стала уникальная кровля, выполненная в виде развевающейся гимнастической ленты, возвышающаяся над 26-метровым фасадом с витражным остеклением.



МОСИНЖПРОЕКТ