

ПРИТЯЖЕНИЕ «ЮЖНОГО» УНИВЕРСИТЕТ ИТМО РАЗРАБОТАЕТ ДЛЯ УК «СТАРТ ДЕВЕЛОПМЕНТ» ЦИФРОВУЮ МОДЕЛЬ СЦЕНАРИЕВ РАЗВИТИЯ ГОРОДА-СПУТНИКА «ЮЖНЫЙ» И ЭВОЛЮЦИИ РАЗЛИЧНЫХ ГОРОДСКИХ ПРОЦЕССОВ. С РАЗРАБОТКОЙ МОЖНО БУДЕТ ОЗНАКОМИТЬСЯ В РАМКАХ ПЕТЕРБУРГСКОГО МЕЖДУНАРОДНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ФОРУМА. НИКОЛАЙ ВОЛКОВ

Программный комплекс позволит моделировать и визуализировать территории города-спутника «Южный», включая окрестную агломерацию, в различных масштабах (от метров — до десятков километров) с возможностью масштабирования (удаления и приближения), вращения камеры, а также выбора различных модельных сценариев, в 2D- и 3D-вариантах. Это будет первая в России многомасштабная модель анализа процессов развития будущего города на этапах проектирования, строительства, эксплуатации.

Математическое моделирование позволяет просчитать основные характеристики городской среды в динамике, на разных этапах развития города-спутника «Южный», при различных макроэкономических сценариях. На их основе можно обосновать выбор того или иного варианта организации городской инфраструктуры, очередности ввода в эксплуатацию различных объектов, а также решить задачу оптимизации бюджета по строительству и эксплуатации города при различных ограничениях. При этом сами математические модели городской среды являются адаптивными: по мере реализации проекта их структура детализируется, а параметры уточняются на основе фактических данных. Таким образом, это позволяет создать своего рода «цифровой паспорт» города, отражающий, по мере его развития и становления, изменения протекающих в нем процессов, определяющих качество городской среды и жизни горожан.

В модели будут представлены разные сценарии развития застройки «Южного» и обустройства городских территорий (с детализацией до отдельных зданий), развития дорожной сети, инженерных сетей, эволюции городского освещения, экологической картины города (зашумленность, уровень CO₂), социальной стратификации населения.

В основе математической модели формирования и развития города-спутника «Южный» (и «Иннограда» в его составе) впервые реализован принцип многомасштабности, основанный на использовании «быстрого» и «медленного» времени в ходе имитационного моделирования. Особое внимание при построении модели обращается на три основных драйвера городской жизни: территориальная мобильность населения, финансовые потоки, информационно-психологический фон. Создание цифровой модели станет первым шагом по формированию города-спутника «Южный» как пилотной площадки для тестирования решений Smart City. В случае успеха, как обещают городские власти, эти разработки начнут применять на территории всего Петербурга.

Как рассказал Захар Смушкин, председатель совета директоров УК «Старт Девелопмент», в «Южном» будут применены разработанные в «Иннограде» решения в области городского планирования. «Ис-



В ОСНОВЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ГОРОДА-СПУТНИКА «ЮЖНЫЙ» (И «ИННОГРАДА» В ЕГО СОСТАВЕ) ВПЕРВЫЕ РЕАЛИЗОВАН ПРИНЦИП МНОГОМАСШТАБНОСТИ, ОСНОВАННЫЙ НА ИСПОЛЬЗОВАНИИ «БЫСТРОГО» И «МЕДЛЕННОГО» ВРЕМЕНИ В ХОДЕ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

пользование интеллектуальных технологий для управления городским хозяйством повышает качество городской среды, а также стимулирует устойчивое развитие, экономическую эффективность и инвестиционную привлекательность города. Все это позволит создать качественную городскую среду и повысить инвестиционную привлекательность проекта», — отмечает господин Смушкин. По его словам, в «Южном» это сделать значительно проще, так как можно спроектировать создание систем «умного города» еще на этапе планирования.

«Мы рассматриваем возможность создания единой системы мониторинга жизнедеятельности города. На территории «Иннограда» можно будет тестировать новации, которые в дальнейшем можно внедрять в Петербурге и по всей России», — рассказывает генеральный директор ЗАО «УК „Старт Девелопмент“» Сергей Хромов. — Применение решения „умный город“ также позволит обеспечить максимально бережное отношение к окружающей среде как при строительстве „Южного“, так и на этапе функционирования города».

Развитие систем мониторинга, контроля и управления в сфере городского хозяйства имеет большие перспективы, но уже сейчас при правильном применении способно обеспечить лучшую эксплуатацию при меньших или сопоставимых удельных затратах, говорят эксперты.

Концепция подобного города предполагает централизацию управления вместе с необходимостью баланса интересов различных подсистем города — социальной, транспортной, экологической. В мировой практике подтверждением эффективности внедрения проектов в рамках концепции «умный город» являются примеры в части, касающейся экономии энергоресурсов, затрат на обслуживание коммунальных сетей, снижения среднего вре-

мени, затраченного на передвижение по городу, и аварийности на дорогах. Так, в США снижено потребление тепла до 25%, потребление энергии на освещение — до 60%. К 2020 году в стране ожидается экономия около \$1,8 трлн. В Лондоне снижены транспортные задержки на 15–40%, повысилась пропускная способность улично-дорожной сети на 10–15%, сократилось время поездки на 15–20%, уменьшились вредные выбросы на 20–25%, увеличилась средняя скорость на 20 км/ч. В Стокгольме система переменных транспортных сборов на базе потока машин в город и обратно позволила сократить интенсивность дорожного движения на 20%, время ожидания — на 25%, а объемы выхлопных газов — на 12%. В Сингапуре контролируемые организации в реальном времени получают информацию с датчиков, чтобы моделировать и предсказывать сценарии дорожного движения с точностью 90%. А в Киото специалисты по городскому планированию моделируют масштабные дорожные ситуации, включающие миллионы транспортных средств, для анализа их влияния на жизнь города.

«Город-спутник „Южный“ — это первый за последние 30 лет проект, который подразумевает создание „с нуля“ нового многофункционального района, по сути, отдельного города в пределах агломерации. По масштабу он сравним разве что с освоением на севере Ленинграда района озера Долгое. Мы хотим уйти от точечной застройки, от монофункциональных спальных районов, которые обостряют целый ряд социальных городских проблем. При этом этот проект должен одним из первых обозначить вектор развития Петербурга по полицентричной модели, а именно такое развитие урбанисты считают наиболее эффективным для любого современного мегаполиса», — заявил вице-губернатор Санкт-Петербурга Игорь Албин.

В «Южном» лишь половину территории занимает жилая застройка, девелопер вместе с правительством Петербурга работает над созданием большого количества рабочих мест. Якорным проектом «Южного» станет кампус Университета ИТМО, одного из самых быстроразвивающихся университетов. Вокруг кампуса должны появиться современные высокотехнологичные предприятия. Так что город-спутник «Южный» станет катализатором развития южных территорий Петербурга и первым примером управляемого развития агломерации.

В Северной столице активно строятся знаковые девелоперские и инфраструктурные проекты: КАД, ЗСД, стадион на Крестовском, «Лахта-центр». Но, по мнению Игоря Албина, сейчас городу не хватает новых центров притяжения, новых магнитов, привлекающих круглый год горожан и приезжих. «В „Южном“ на первый план вышла сфера образования и науки. Давно ведутся переговоры о строительстве единого кампуса СПбГУ, но пока они так и остаются разговорами. В этом вопросе город-спутник „Южный“ и кампус ИТМО, как его якорь, могут стать одним из самых перспективных проектов для всего города. На базе „Иннограда науки и технологий“ создадим образовательную и научную среду мирового уровня. Петербург сможет стать центром инновационных технологий в сфере урбанистики, решений Smart City, информационно-коммуникационных технологий и по другим направлениям», — говорит он.

«Юг города — одно из стратегических направлений Санкт-Петербурга, у которого есть шанс не просто избежать градостроительных ошибок, но и стать образцом для проектирования новых городских районов», — подытоживает вице-губернатор Петербурга. ■