



# ВЛАДИМИР МАСЛАК

## О НОВАЦИЯХ ПРОЕКТИРОВАНИЯ В КАНУН 75-ЛЕТИЯ ЛЕНМЕТРОГИПРОТРАНСА

Беседовал Сергей ЗУБАРЕВ

**«ПРОЕКТИРОВЩИК — ЭТО, ПРЕЖДЕ ВСЕГО, АВТОР», — ГОВОРИТ ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР ОАО «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ, ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ «ЛЕНМЕТРОГИПРОТРАНС» ВЛАДИМИР МАСЛАК. ГЛАВНОЕ ДОСТИЖЕНИЕ ЛЕНМЕТРОГИПРОТРАНСА — «АВТОРСТВО» ПЕТЕРБУРГСКОГО МЕТРОПОЛИТЕНА. СКОРО ЭТА ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ, ЗАНИМАЮЩАЯ ЛИДИРУЮЩИЕ ПОЗИЦИИ В ОБЛАСТИ ПОДЗЕМНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, ОТМЕТИТ 75-ЛЕТИЕ.**

**— Владимир Александрович, с какими общими итогами институт вступил в юбилейный год и какими событиями он для вас уже ознаменовался?**

— Да, 3 декабря мы отпразднуем юбилей института. Ленметрогипротранс за 75 лет прошел достойный, хороший трудовой путь. Прежде всего, по нашим авторским проектам полностью построен метрополитен в Санкт-Петербурге. Львиная доля проектов подземки в Казани тоже принадлежит нам. Достаточно большие объемы работ выполнены и в Самаре. Проектировали также для Омска, Красноярска, Челябинска, Новосибирска. Как известно, сейчас активно работаем на Москву. Это то, что касается метрополитена.

Насчет других направлений нашей работы, в первую очередь, следует напомнить: в 1987 году вышло постановление Министерства путей сообщения о том, что Ленметрогипротранс является головным проектным институтом по проектированию железнодорожных тоннелей. Почему было принято такое решение? Потому что институт, помимо метростроения, серьезно занимался этой темой, начиная еще с 50-х годов. В частности, все тоннели БАМа запроектированы Ленметрогипротрансом. Было даже специально создано дочернее предприятие под названием «Бамтоннельпроект». В результате у Ленметрогипротранса за 75 лет накопился достаточно большой опыт работы не только по метрополитену, но и по другим транспортным тоннелям.

В прошлом году закончили очень тяжелый объект, так называемый 4-й тоннель на входе в Сочи. 12 лет занимались этим проектом, но сроки зависели не от нас, а от заказчика. Это тоже один из крупных тоннельных объектов.

Недавно завершилось строительство Второго Байкальского тоннеля, протяженностью почти 7 км. Это тоже наше авторство. Сейчас обсуждаются варианты строительства второй ветки Северомуйского тоннеля — самого сложного железнодорожного тоннеля в мире, имеющего протяженность более 15 км. Мы представили свои предложения, они заинтересовали заказчика и центр экспертизы РЖД. То есть у нас и на сегодняшний день достаточно серьезные перспективы по железнодорожной тематике.

**— Что сейчас представляет собой коллектив института (научные кадры, наставники и молодежь)?**

— На сегодняшний день институт, несмотря на сложные времена, только вырос в количественном составе. Примерно десять лет назад у нас было 250-270 человек, сейчас — около 400. Это связано с увеличением объемов проектирования метро — но не в Санкт-Петербурге, а в Москве.

Средний возраст в коллективе — 42 года. 350 наших сотрудников — люди с высшим образованием. У нас трудится около 20 кандидатов наук. Есть два доктора наук, хотя и занятых не на постоянной основе.

Есть у нас, как говорится, и семейный подряд — сначала в институте работали родители, а затем пришли к нам и их дети.

У нас есть опытные наставники, которые обучают молодежь, есть и молодежь, которая хочет обучаться. Мы очень трепетно подходим к выбору новых сотрудников, ведем постоянную работу с профильными вузами Петербурга. Регулярно берем студентов на практику, а тех, кто проявляет способности и серьезный интерес к нашей работе, приглашаем в коллектив.

Мы постоянно находимся в движении. На сегодняшний день коллектив института, я считаю, имеет очень большие перспективы в части как традиционного проектирования, так и освоения и развития новых технологий.

**— Какие социальные программы реализуются на вашем предприятии?**

— Мы — одна из немногих организаций, которая каждый год заключает коллективный договор между администрацией и коллективом в лице профсоюза. Документально оговариваются все социальные льготы, условия оплаты, надбавок, премий. При этом мы достаточно много денег направляем на различные спортивные мероприятия и программы, чтобы молодежь больше занималась спортом и меньше болела. Более того, по предложению профсоюза оплачиваем для детей наших сотрудников поездки в оздоровительные лагеря, частично или полностью. Кроме того, когда наш работник уходит на заслуженный отдых, мы ему дополнительно даем свою, институтскую пенсию. Практиковались и другие пенсионные «бонусы».

Таким образом, социальный пакет у нас достаточно большой. Я бы сказал, даже больше в некотором смысле, чем в государственных предприятиях.

Причем в этом плане мы не стоим на месте. Если появляются новые разумные предложения, всегда их рассматриваем. Дополнения к социальной программе, если это возможно, только приветствуются.

**— Ленметрогипротранс сегодня работает в основном на московское метростроение, но, насколько известно, есть инновационные решения, которые сначала были опробованы в Санкт-Петербурге. Пожалуйста, напомните о них. И насколько они оказались востребованы в Москве?**

— Можно уже сказать, что Москва нас полюбила. Метростроением столицы Ленметрогипротранс начал заниматься в конце 2013 года. Мы, я считаю, достойно показали свое лицо, свои деловые качества, профессиональные возможности и навыки. Нам продолжают предлагать там работу, и мы от нее не отказываемся.



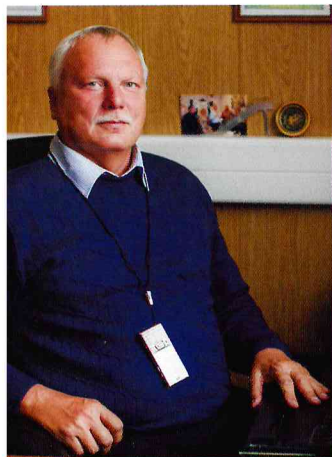
Второй Байкальский тоннель

Столица развивается высокими темпами, идет активное движение вперед — а значит, есть и возможность предложить что-то новое. И мы реализуем в Москве целый ряд новых идей.

Конечно, все надо доказывать, объяснять. Хотя там имеются достаточно большие сложности с точки зрения различных согласований, да и сам метрополитен больше, чем в Петербурге, что тоже усложняет работу, но все равно мы находим решения для того, чтобы внедрять нашу идеологию проектирования. И в основном все новые наработки Ленметрогипротранса Москва принимает.

Я бы, в первую очередь, коснулся двух позиций. Начали мы работать в Москве на Калининско-Солнцевской линии и сразу же предложили новую конструкцию станции. Предполагалось уменьшение физических объемов сооружения до минимума, потому что было требование Марата Хуснуллина, на тот момент вице-мэра Москвы, выйти на стоимость строительства метрополитена в столице с 7,0 на 4,5 млрд рублей за километр. Это очень низкая цифра. Благодаря нашим предложениям получилось 5,2 млрд. Это, опять же, очень достойная цифра, но наши предложения оказались достаточно сложными для строителей.

«Сжатые» габариты станции по такому принципу уместались в ограждающей конструкции типа «стена в грунте». Эта технология к тому моменту в Москве была освоена плохо. Наши питерские коллеги-строители имели тогда более богатый опыт. И вот эта минимизированная габаритность с применением стены в грунте создала нам в Москве лишние проблемы. У строителей было много брака, а нам пришлось несколько раз переделывать проектное решение, предлагать другие варианты. Но для метростроения это дало толчок к развитию ограждающих конструкций типа «стена в грунте». В Мо-



**Владимир МАРКОВ,**  
заместитель генерального  
директора  
ОАО «НИПИИ  
«Ленметрогипротранс»  
по проектированию  
метрополитенов:

— Стратегические наши планы ориентированы на то, чтобы работать на метростроение Петербурга. Тогда все остальные объекты были бы для нас второстепенными.

Но пока метро в городе почти не строится, мы ищем любые другие проекты в России, которые относятся к нашей тематике.

Кстати, для Петербурга у Ленметрогипротранса есть много наработок, связанных не только с метрополитеном. В частности, по строительству подземных паркингов и гаражей. Однако пока вопрос упирается в высокую стоимость реализации таких проектов. Нужны инвесторы.

Из других направлений на первом месте остается проектирование железнодорожных тоннелей, но занимаемся и автомобильными сооружениями. Масштабный проект готовится в Сочи — в перспективе планируется обход побережья со строительством более 40 тоннелей.. Сейчас также рассматривается несколько вариантов сооружения уникального Второго Северомуйского тоннеля, необходимого для развития БАМа.

Что же касается метростроения, в Москве мы не стали бы брать столько заказов, если бы были полностью обеспечены фронтом работ в Петербурге. Причем если там мы — одни из нескольких участников программы, то здесь — все-таки единственные. И, конечно же, только Ленметрогипротранс обладает опытом проектирования метро в петербургских условиях.

А насчет принципиальных технологических новшеств хотелось бы отметить следующие моменты. Мы разработали методологию проектирования двухпутных тоннелей. Это новое решение, которого не было в России вообще. Мы его внедрили, прописали нормы и т. д. Теперь это совершенно рядовое явление. Дальше мы для московского метро начали проектировать станции модульного исполнения. Что это означает? Станция не проектируется как единый комплекс, а как бы собирается из готовых модулей. Это очень упрощает работу. Даже если в метро каждый год что-то меняется — появляются новые нормы, оборудование, — все равно это существенно проще, чем традиционная схема проектирования.

Новая «глобальная» технологическая перспектива — разрабатываемый переход на 13-метровый щит для проходки тоннелей. Это должно позволить в принципе уйти от ручного труда в метростроении.

скве такую технологию стали применять уже значительно успешнее и чаще.

А второе важное ноу-хау — это 10-метровый щит для проходки двухпутных тоннелей и, соответственно, строительства станций с боковыми платформами. Москва — город большой и древний, имеет очень много особо охраняемых культурных и природных зон. А чтобы под ними пройти, не нанеся им ущерба, нужна специфическая идеология проектирования. Наша новая идеология — строить тоннели без промежуточных вентиляционных и прочих сооружений. Это устроило московского заказчика, потому что наше решение позволяет пройти перегон до 3 км, не затрагивая поверхность.

Уже есть несколько проходов, в частности, под Москвой-рекой. Под Коломенским сейчас пройден особо охраняемый участок, где нельзя было выйти на поверхность. Причем речь идет не только об охранных зонах, а также об ускорении, упрощении строительства. Нами предложена новая система вентиляции и дымоудаления, которая, собственно, и позволяет обойтись без промежуточных тоннельных сооружений. Все это обеспечивается на станциях. Технология на сегодняшний день востребована. Теперь уже четыре щита диаметром 10 м работают в столичном метростроении. Включая и петербургский, которым в свое время у нас был пройден первый в стране двухпутный тоннель.

Впрочем, у нас есть и другие предложения, которые пока не приняты. Например, мы предлагаем Москве перейти на новую элементную базу по автоматизации управления движением. В Петербурге система работает уже на цифровых технологиях, что дает достаточно большой эффект. В Москве процесс обсуждения подобного перехода пока идет сложно, возникает много разных коллизий. Но, я думаю, что это вопрос скорого будущего.

Еще есть одна новая идеология — мы начали проектировать станции мелкого заложения блоками, что, опять же, ускоряет и упрощает строительство. Основной блок — сама станция, а также есть блок вентиляционный, блок эскалаторный, блок выхода пешеходов с вестибюлем. Но это, однако, уже не петербургская наша идея, а московская. Мы впервые применили такое решение именно в Москве на Кожуховской линии.

**— Значит, при работе на столичных объектах вы приобрели для себя что-то новое... А в чем вообще заключается специфика работы для столичной подземки?**

— Действительно, мы много чего нового приобрели для себя в Москве, особенно в части организации работы. Столица работает не по классической схеме. Москва одновременно и параллельно осваивает площадки, строит, разрабатывает и рабочую, и проектную документацию.

Это позволяет существенно ускорить строительство метро. Но, чтобы работать по такой схеме, нужно иметь заказчика, который берет на себя полную ответственность за смелые решения, преодолевать нормативные барьеры. И всем этим в одном лице руководит Мосинжпроект.

Однако при таком подходе нередко возникает сумбур, который, в свою очередь, может привести к серьезным ошибкам. Но надо находить возможность как-то их минимизировать, чем мы, в том числе, и занимаемся уже фактически семь лет.

Мы, благодаря нашему богатому опыту в строительстве, знаем, как грамотно организовать работу при такой интенсивной деятельности, в то время, как некоторые подрядчики и проектировщики — а заказы по проектированию Мосинжпроект размещает, естественно, не только у нас — просто не понимают этой ситуации.

#### — Назовите ваши основные московские объекты...

— Именно по нашим проектам пущены пять станций на Калининско-Солнцевской линии, четыре — на Кожуховской, которые как раз построены по новой идеологии двухпутного тоннеля. Сейчас заканчиваем еще четыре станции на Большой кольцевой, восточный участок. В перспективе у нас еще ряд объектов по Бирюлевской и Рублево-Архангельской линиям. В общей сложности наберется еще до восьми станций. Это то, что на сегодняшний день планируется по Москве.

#### — А что сейчас представляется вам наиболее актуальным в работе на развитие петербургской подземки?

— Что тут скрывать, с Санкт-Петербургом проблемы имеются. Повторюсь, здесь такой деятельности, как в Москве, к сожалению, не наблюдается. Конкретно мы сейчас фактически находимся в ожидании изменений. Надеемся, что скоро сформируется новая структура, подобная Мосинжпроекту: и заказчик, и генпроектировщик, и генподрядчик в одном лице. Возможно, тогда снова начнется активное проектирование и строительство. Но для того, чтобы такая структура заработала, нужно отдельное Постановление Правительства Российской Федерации. Насколько нам известно, принятие такого документа ждет своего часа. На сегодняшний день фактически петербургский КРТИ не проводит никаких конкурсов, также находясь в ожидании.

Думаю, что для решения комплексных задач в ускоренном темпе создание подобной структуры — это неплохо. А чтобы она сразу же заработала, институт, начиная с прошлого года, активно занимался разработкой программы развития метрополитена в два этапа: до 2030 и до 2045 года. На основании наших разработок и готовится упомянутое постановление Правительства.



Калининско-Солнцевская линия. Станция Боровское шоссе



Станция Рассказовка

Что касается работ, связанных с первоочередным проектированием и строительством, то эту часть не надо обсуждать долго, там уже указаны основные направления деятельности. Она уже согласована с основными участками процесса. Поэтому в соответствии с этой программой уже в четвертом квартале текущего года, надеюсь, начнется какое-то развитие по строительству и по проектированию метрополитена в Санкт-Петербурге по конкретным направлениям.

Если взять проектирование, то в первую очередь запланированы четыре станции начатой строительством Красносельско-Калининской линии, от «Путиловской» до «Обводного канала». Затем — «Кудрово» и депо в сторону Мурманского шоссе. Наконец, есть три станции, которые уже три года «лежат на полке» в КРТИ — «Яхтенная», «Зоопарк» и «Шуваловский проспект». Это первоочередные задачи.

Понимая, что программа достаточно большая, а ситуация в петербургском метростроении сложная, мы ищем

на сегодняшний день технологии, которые позволят ускорить процесс строительства при минимуме человеческих ресурсов. Но что здесь может быть новым? Это как раз 10-метровые щиты, которые сейчас используются в Москве. Мы также готовы дать предложение на новый щит диаметром 13,8 м для двухпутных перегонных тоннелей — на основе способа, разработанного в Барселоне.

Какие преимущества это дает? В целом мы пытаемся организовать 100%-ю механизацию строительства. Если полностью уйти от ручного труда, то мы получим уход от человеческого фактора, улучшение качества работ и ускорение их выполнения, уменьшение сроков пуска объекта в эксплуатацию.

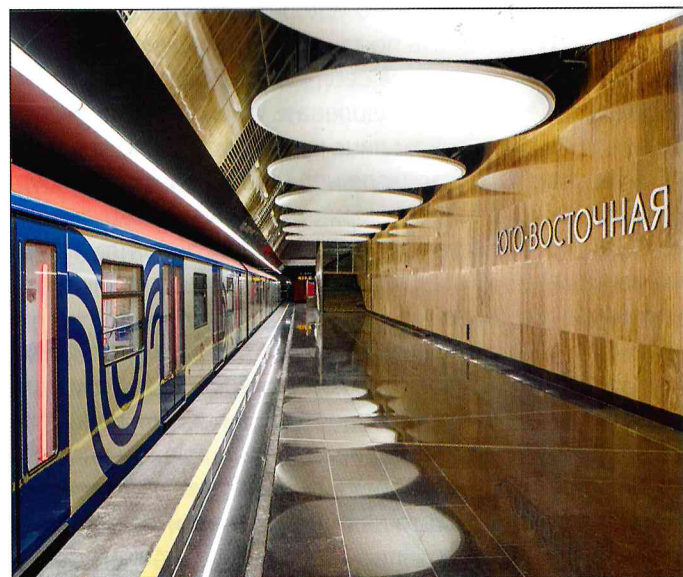
Я не говорю, что это обойдется дешевле — нет, скорее даже в чем-то будет дороже, но нам не видится другого способа преодолеть отставание и выйти на возможность реализации программы развития метрополитена в Санкт-Петербурге, которая предусматривает 60 млрд рублей в год. Для нашего города это большие объемы капложений, но надо и быть готовыми их освоить. Если программа начнет реально работать, мы с вами уже через пять лет увидим ощутимый прирост метрополитена.

Чтобы реализовывать намеченную программу, еще раз подчеркну, необходимы новые технологии. Именно поэтому мы пытаемся продвигать в Санкт-Петербурге нашу идеологию строительства двухпутных тоннелей и станций мелкого заложения, сейчас востребованную в Москве. Все это надо просчитывать заранее, в том числе и закупку нового оборудования. Старые технологии сооружения станций глубокого заложения — это очень долго и дорого.

Сейчас необходимо понять, на какой основе будет развиваться Петербургский метрополитен, какими темпами, кто будет строить и т. д. Ленметрогипротранс в решении сегодняшней непростой задачи видит свою роль ключевой в том смысле, что мы являемся авторами проектов — и, следовательно, генераторами идей, которые должны двигать развитие отечественного метростроения.

### — А есть ли новые достижения в технологиях непосредственно проектирования (BIM и т. п.)?

— Когда я пришел в институт около 12 лет назад, одним из основных вопросов было внедрение технологии объемного проектирования, то есть в формате 3D. Мы активно развивали данное направление. Теперь внедряем уже более современные решения — BIM-проектирование. Соответственно, речь идет не только об объемной модели объекта, но и о расчете всех эта-



Кожуховская линия. Юго-восточная станция

пов его создания и последующей эксплуатации, включая материальные и ресурсные затраты.

3D-проектирование мы внедрили уже достаточно давно, причем сами разрабатывали программу. У нас достаточно богатый опыт, мы многое умеем, у нас обученные профессионалы, имеется вся необходимая техническая база. То есть 3D-проектирование мы можем вести в полном объеме. Это позволяет увеличить скорость выполнения работ и повысить качество проектной документации. Мы уже практически готовы к тому, чтобы, согласно приказу Минстроя России, с будущего года для прохождения экспертизы выполнять все проекты в трехмерном изображении. Часть кадров будет готовиться в процессе этого перехода.

Естественно, у нас запущен и внутренний электронный документооборот. Это тоже новые цифровые технологии. Взаимоотношения между отделами осуществляются в электронном виде. Это позволяет организовать хорошую коммуникацию с нашими удаленными подразделениями — и, прежде всего, достаточно успешно работать в Москве. Цифровизация, безусловно, является для Ленметрогипротранса одной из основ для сохранения и укрепления передовых позиций в проектировании и метрополитена, и других транспортных тоннелей.

### — Ваши пожелания коллегам ко Дню строителя...

— Я поздравляю российских строителей с профессиональным праздником и желаю всем чувствовать себя уверенно на рынке, новых больших заказов, интересных объектов, благополучия в компаниях и согласия в семьях.