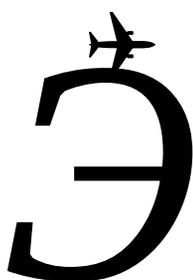




# Стратегия СВЯЗАННОСТИ

Витта Владимировна, Елена Панасенко

*Два года назад Президент Российской Федерации утвердил Стратегию научно-технологического развития, призванную стать ответом на большие вызовы – совокупность проблем, угроз и возможностей, сложность и масштаб которых таковы, что они не могут быть решены, устранены или реализованы исключительно за счет увеличения ресурсов.*



Эффективное реагирование на большие вызовы требует нетривиальных подходов и решений, настоящих технологических прорывов.

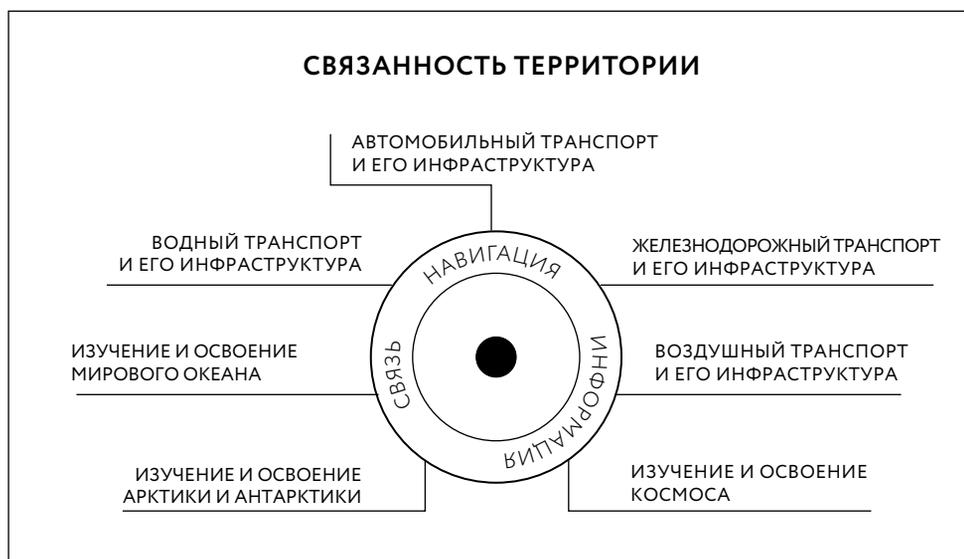
Для поиска и воплощения в жизнь таких решений в октябре 2018 года были созданы семь советов по приоритетам научно-технологического развития страны, в состав каждого из которых вошли представители научно-образовательного сообщества, высокотехнологичной индустрии и профильных ведомств.

Совет по приоритету «Связанность территории РФ» возглавляет ректор МАИ, академик РАН Михаил Погосян. Корреспондентам «Облака» он рассказал о том, как развивается работа совета по формированию комплексных научно-технических программ, в каких направлениях ведется поиск прорывных научно-технических решений и перспективных технологий.

**Связанность территории – что это такое, для чего она необходима и чем ее можно измерить? Интуитивно это понятно, но нормативного определения для этого термина нет.**

Действительно, в законодательстве такое комплексное понятие, как «связанность территории», пока

не отражено. Сегодня государственное планирование в этой сфере носит преимущественно отраслевой характер. Так, в государственной программе «Развитие транспортной системы» речь идет о строительстве объектов транспортной инфраструктуры: автомобильных и железных дорог, мор-





ских портов и аэропортов, крупных инженерных сооружений и т.п. Есть самостоятельные государственные программы по развитию авиастроения и судостроения, космической деятельности, отдельных регионов, например, Дальнего Востока и Северного Кавказа.

Комплексный подход к реализации приоритета «Связанность территории» продиктован большим вызовом – необходимостью эффективного освоения и использования пространства, в том числе путем преодоления диспропорций в социально-экономическом развитии территории страны, а также укрепления позиций России в области экономического, научного и военного освоения космического и воздушного пространства, Мирового океана, Арктики и Антарктики.

Один из ключевых мировых трендов сегодня – это развитие мультимодальных интеллектуальных транспортно-логистических систем, то есть систем, объединяющих в единый комплекс различные виды транспорта и обеспечивающих их согласованную работу. Сегодня мы должны развивать не отдельные виды путей сообщения и транспортных средств, а обеспечивать связанность территории, то есть своевременное и экономически эффективное перемещение людей, грузов и информации. Другими словами, связанность территории – это баланс ее социально-экономического развития и развития транспортной инфраструктуры.

Есть несколько критериев достижения необходимого и доста-

точного уровня связанности. Яркий показатель – мобильность населения, доступность перемещений для освоения новых мест приложения труда, развития бизнеса, удовлетворения образовательных и культурных потребностей.

Если территория состоит из отдельных, плохо связанных между собой конгломератов, то экономическая эффективность такой территории и качество жизни населения будут существенно ниже, нежели в территориях с достаточной плотностью транспортной инфраструктуры и доступностью транспортных услуг.

Обобщая, можно сказать, что связанность территории необходима, чтобы удовлетворять потребности человека, запросы хозяйствующих субъектов, а также для выполнения государственных функций и оказания государственных услуг.

#### **Какие ключевые проблемы вы видите в сфере связанности территории?**

Эти проблемы многоплановы и многомерны. Учитывая сложившиеся к сегодняшнему дню особенности расселения и разме-

## **«Большие вызовы» требуют нетривиальных подходов и решений**

*Связанность территории – качество территории, позволяющее осуществлять своевременное и экономически эффективное перемещение людей, грузов, информации*

щения производительных сил, мы видим несколько крупных блоков задач по обеспечению связанности территории, решение которых будет существенно отличаться.

Вот несколько примеров. Чтобы обеспечить связь столицы со всеми субъектами Российской Федерации, включая Дальний Восток, Сибирь, Арктическую зону и другие, необходимо обеспечить создание и развитие высокоскоростных, экономичных и безопасных транспортных систем. Здесь главная проблема – большие расстояния, сложные климатические условия и малонаселенность территорий, по которым проходит большая часть таких маршрутов.

И совершенно иной блок задач нужно решить, чтобы обеспечить связанность территории внутри крупных городских агломераций. В этом случае решение чаще всего сводится к оптимизации транспортных потоков по критерию скорости перемещения в условиях жестко ограниченных пропускных способностей транспортной инфраструктуры, чему может способствовать, например, создание интеллектуальных транспортных систем в их классическом понимании.

Третий пример: как обеспечить связанность территории с низкой плотностью населения и зачастую полным отсутствием либо ненормативным состоянием «традиционных» путей сообщения? Здесь решение задачи видится в создании инструментов для комплексного освоения территорий. Чтобы у людей появилось желание в таких территориях жить и работать, заниматься бизнесом, качество жизни в них

должно быть не хуже, чем в крупных городах. Привлекательной альтернативой большим городам могут стать «умные» территории, в застройке, транспортном обеспечении, социокультурной сфере которых будут применяться наиболее передовые технологии.

**В самом начале работы Совета по приоритету «Связанность территории» вы предложили коллегам использовать гейтовый подход при формировании комплексных научно-технических программ и проектов. Идеи «управления жизненным циклом высокотехнологичных изделий» в России не так давно стали популярными и даже модными. Многие крупные промышленные корпорации уже заявляют о том, что они перевели свою работу на рельсы гейтового подхода. Как вы предлагаете его применять**

**в такой специфической сфере, как работа над программами по приоритетам СНТР?**

Я считаю, что координация научных исследований – многофакторный, а потому и многоэтапный процесс. Гейтовый подход позволяет осуществлять эту координацию за несколько шагов, концентрируясь на каждом из них: на конечном эффекте, который мы хотим получить от того или иного проекта; его месте в общей структуре; на возможностях и конкурентных преимуществах, которыми мы располагаем.

При использовании гейтового подхода в проекте выделяются этапы, для прохождения каждого из которых выставляются требования – точки контроля и принятия решения: ожидаемые результаты получены – переходим на следующий этап; есть отдельные отклонения – продолжаем проект с доработкой и корректировкой; отклонения



существенны – проект возвращается на доработку в целях оптимизации.

Я считаю, что такое структурирование научной деятельности будет способствовать более тесной увязке различного рода исследований в общие проекты.

Все сегодняшние вызовы – это комплексные задачи. Они требуют именно итерационного подхода, и этот подход уже доминирует в высокотехнологичных отраслях. Это хороший инструмент для формирования комплексных научно-технических программ и проектов полного инновационного цикла в рамках СНТР.

В совет по приоритету НТР «Связанность территории» поступил ряд очень интересных предложений



*Все сегодняшние вызовы – это комплексные задачи*



для включения в комплексную программу как от членов совета, так и от привлеченных к работе Совета экспертов. На данный момент это именно предложения, замыслы, концепции. Теперь предстоит довести уровень проработки концепций до стадии нулевого гейта, то есть выявить потребность, проанализировать рынки и определить потенциальных заказчиков, сформулировать бизнес-идею и оценить экономическую целесообразность проекта.

**В концепции комплексной научно-технической программы «Связанность территории», которая в октябре рассматривалась на заседании Совета, содержалось предложение о разработке и реализации пилотной программы «Умная территория». Как движется работа по этому направлению?**

Речь идет о пилотном проекте по созданию многофункциональных модулей для комплексного освоения в первую очередь таких территорий, как Дальний Восток и Арктика. Это территории с низкой плотностью населения, малоосвоенные, но при этом имеющие геостратегическое значение для страны.

Важно понимать, что научно-технологическое развитие не самоцель, а основа ускоренного социально-экономического развития страны. В условиях глобализации рынков ужесточается конкуренция, появляются новые мировые центры экономического роста, складываются новые экономические отношения, возникают новые товарные потоки.

В долгосрочной перспективе конкурентоспособность национальной экономики будет определять освоенность ресурсов (минеральных, биологических, водных), сосредоточенных в отдаленных и труднодоступных территориях Сибири, Дальнего Востока и Арктической зоны.

Связанность территории – ключевой фактор освоения ресурсного потенциала, такое ее свойство, которое позволяет эффективно встраиваться в глобальные и региональные рынки, завоевывать на них лидерские позиции, оперативно реагировать на конъюнктурные изменения.

В рамках пилотной программы «Умная территория» предлагаются к разработке и реализации комплексные модульные решения, которые должны позволять в течение короткого срока развернуть небольшой населенный пункт с численностью населения от 50 до 1000 человек и обеспечить в нем весь контур жизнедеятельности. Структура и состав модулей могут быть адаптированы для разных отраслей с учетом специфики тер-

*НТП не самоцель, а основа ускоренного социально-экономического развития страны*

ритории, например для освоения минеральных ресурсов или биоресурсов, ведения сельского хозяйства или производства, туризма и отдыха, обороны и безопасности.

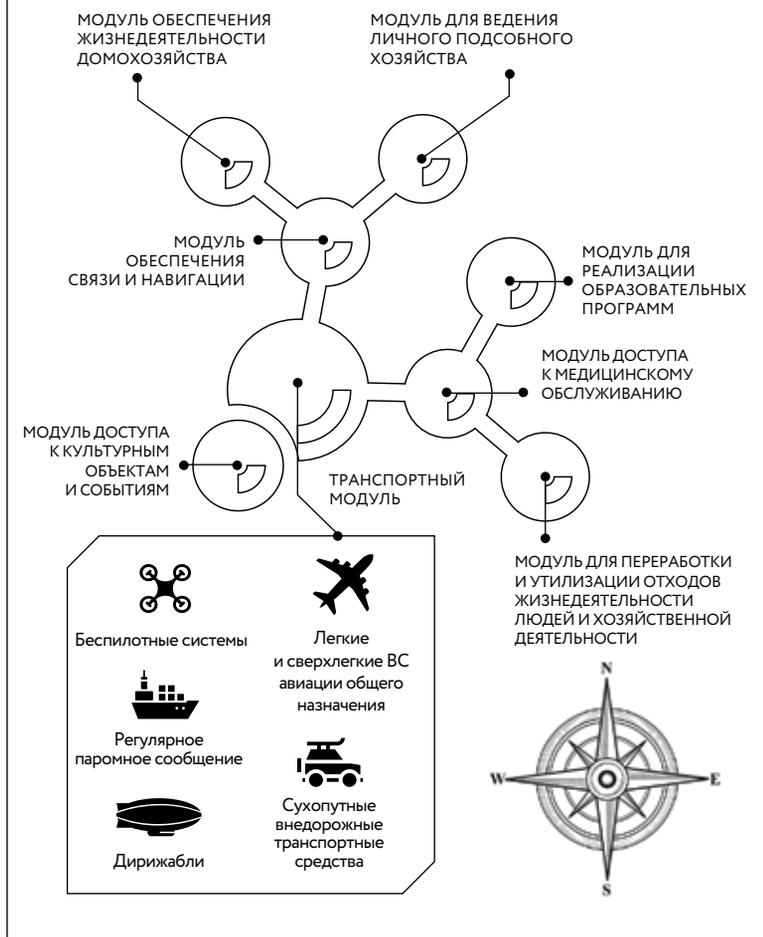
Актуальной научно-технической задачей становится формирование внедорожного модуля транспортной системы «Умной территории», в котором будут задействованы малая и сверхлегкая авиация, внедорожники всех видов, амфибии и даже дирижабли, в первую очередь для доставки крупногабаритных грузов.

Недостаточно просто собрать унифицированную линейку внедорожных транспортных средств, имеющих минимальную стоимость жизненного цикла, пригодных к ремонту в полевых условиях и нетребовательных к качеству топлива. Потребуется также создание единой цифровой платформы, системы центров обеспечения мобильности, которые организуют максимально эффективное взаимодействие транспортных предприятий, частных перевозчиков и индивидуальных владельцев транспортных средств. В этом случае станет возможен переход от оказания унифициро-





### СОСТАВ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОГО ОСВОЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ



резиденты создаваемых ТОР, ТОСЭР в непосредственном взаимодействии с региональными институтами развития.

#### При каких условиях люди захотят сниматься с насиженных мест и отправляться осваивать новые территории? Что нужно для этого дать человеку?

Нужен баланс возможностей и желаний. Возможности состоят из платежеспособности, развитости инфраструктуры, скорости передвижения и других стимулов, например открывающихся широких профессиональных и карьерных перспектив. Работающие в неблагоприятных климатических условиях должны иметь социальные льготы. Все большее значение приобретает сегодня экологический фактор.

Желания могут быть связаны с расширением своего кругозора, возможностью развития семьи, детей, с саморазвитием. Таких желаний не будет, если человек вынужден сосредоточиться на удовлетворении своих самых минимальных жизненных потребностей.

ванных транспортных услуг к концепции «Мобильность как услуга», ближайший аналог которой – уже привычные в больших городах каршеринг, райдшеринг и т.п.

#### Какие могут быть дальнейшие шаги, над чем нужно поработать, чтобы от замысла перейти к реализации этой программы на Дальнем Востоке?

Необходимо оценить потенциал рынков, выбрать первый этап внедрения, отправной точкой которого будет явный спрос, причем спрос обеспеченный, просчитать социально-экономические эффекты. Нужно начинать формировать вокруг этого проекта среду: собирать потенциальных заказчиков и участников проекта, разрабатывать план его реализации.

В ходе этой работы определится перечень первоочередных научно-технических задач по разработке необходимых для реализации проекта строительных, логистических, энергетических и иных технологий.

Индустриальными партнерами должны стать в первую очередь

*Мобильность населения начинается тогда, когда у людей появляется мечта и стремление двигаться вперед*