



ИПТ РАН

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт проблем транспорта им. Н.С. Соломенко
Российской академии наук
(ИПТ РАН)

Комплекс моделей для управления стратегическим развитием железнодорожной инфраструктуры Российской Федерации в условиях изменения климата

Директор ИПТ РАН

доктор технических наук, профессор,
лауреат премии Правительства Российской Федерации 2022 года в области науки и техники,
почетный работник науки и техники Российской Федерации,
академик Российской академии транспорта

МАЛЫГИН Игорь Геннадьевич

39 НИР и экспертиз выполнены ИПТ РАН в рамках договора с ОАО «РЖД» с 2008 по 2018 год, основные:

- Разработка стратегических направлений научно-технического развития ОАО «РЖД» на период до 2015 г. («Белая книга» ОАО «РЖД») и все последующие актуализации.
- Концепция обеспечения пожарной безопасности перевозочного процесса ОАО «РЖД» на период реформирования и в дальнейшем.
- Оценка взаимосвязи развития инфраструктуры в условиях дефицита пропускных и провозных способностей железнодорожных направлений на примере полигона Кузбасс – Усть-Луга.
- Технологический и ценовой аудит обоснования инвестиций в реконструкцию восточной части БАМа.
- Методика проведения технологического аудита производственных процессов в подразделениях бизнес-блока «Железнодорожные перевозки и инфраструктура» ОАО «РЖД».
- Методика формирования каталога услуг холдинга «РЖД», разработки стандартов их качества и создания системы контроля их выполнения.
- Разработка рекомендаций по тушению пожаров на железнодорожном транспорте с приложениями.

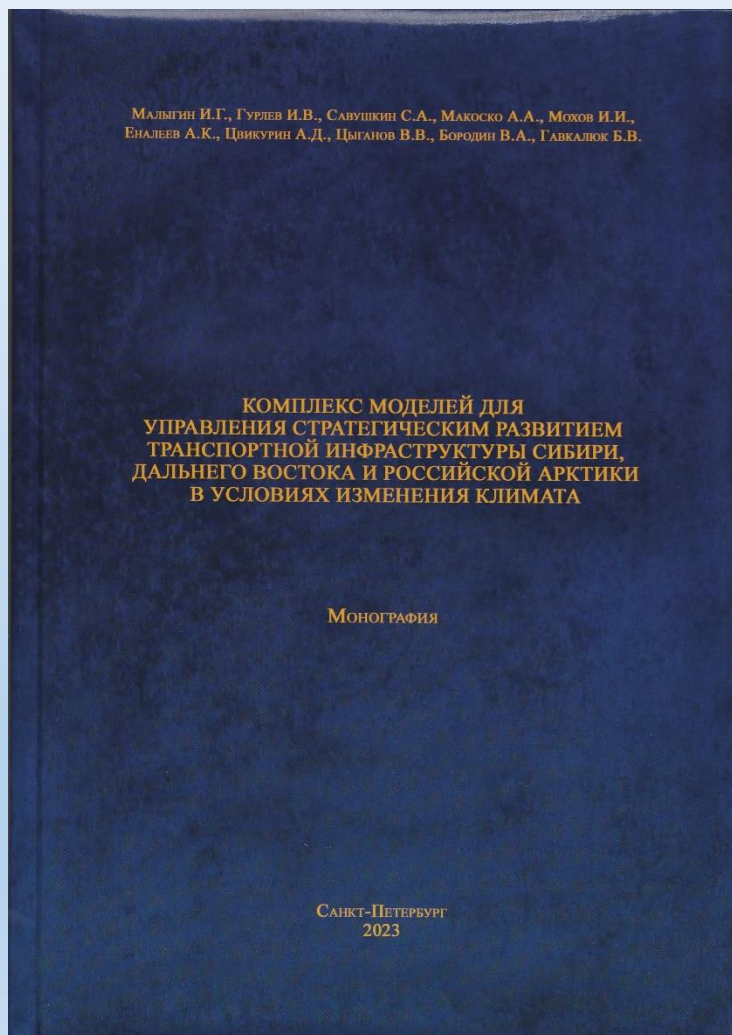
В рамках Соглашения о сотрудничестве Президиума РАН и ОАО «РЖД» от 18 июня 2018 года № 73:

- Разработка Стратегии единой технической политики холдинга «РЖД» на период до 2030 года (2021-2023 гг.);
- Разработка предложений по управлению погодно-климатическими рисками для транспортной инфраструктуры ОАО «РЖД» в условиях меняющегося климата на период до 2050 года (2022-2024 гг.).

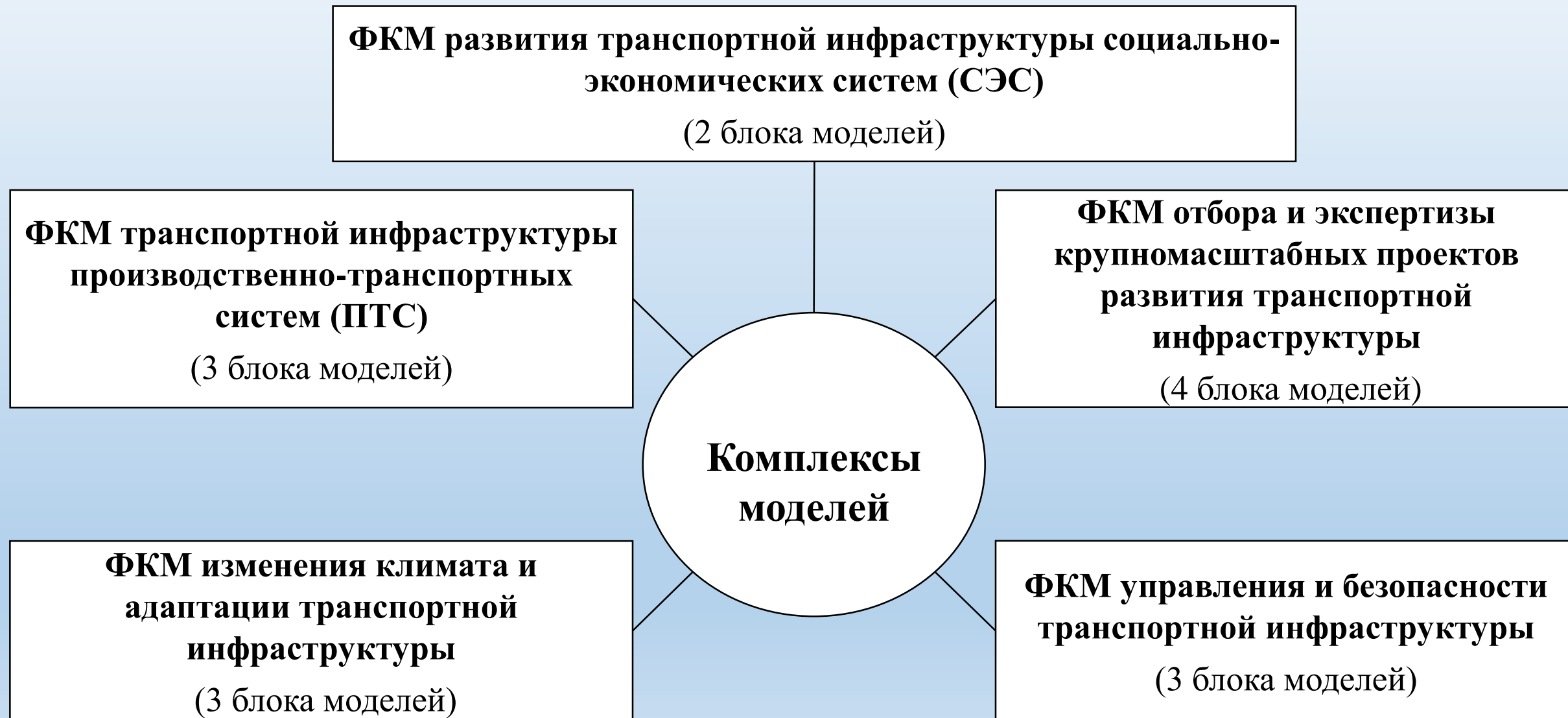
В рамках Соглашения о сотрудничестве Президиума РАН и ОАО «РЖД» от 19 мая 2023 года № 65:

- Разработка концептуальных решений системы требований в области охраны окружающей среды на разрабатываемый подвижной состав ОАО «РЖД» (локомотивы) (2023-2024 гг.).
- Формирование унифицированной системы научного многокритериального обоснования проектирования, строительства и эксплуатации критически и стратегически важных железнодорожных объектов (тоннелей и др.) в рамках риск-ориентированного подхода с учетом изменения климата и природной среды (2025-2027 гг.).

Премия Правительства РФ 2022 года в области науки и техники за разработку научно обоснованного комплекса моделей для управления стратегическим развитием транспортной инфраструктуры Сибири, Дальнего Востока и Российской Арктики в условиях изменения климата



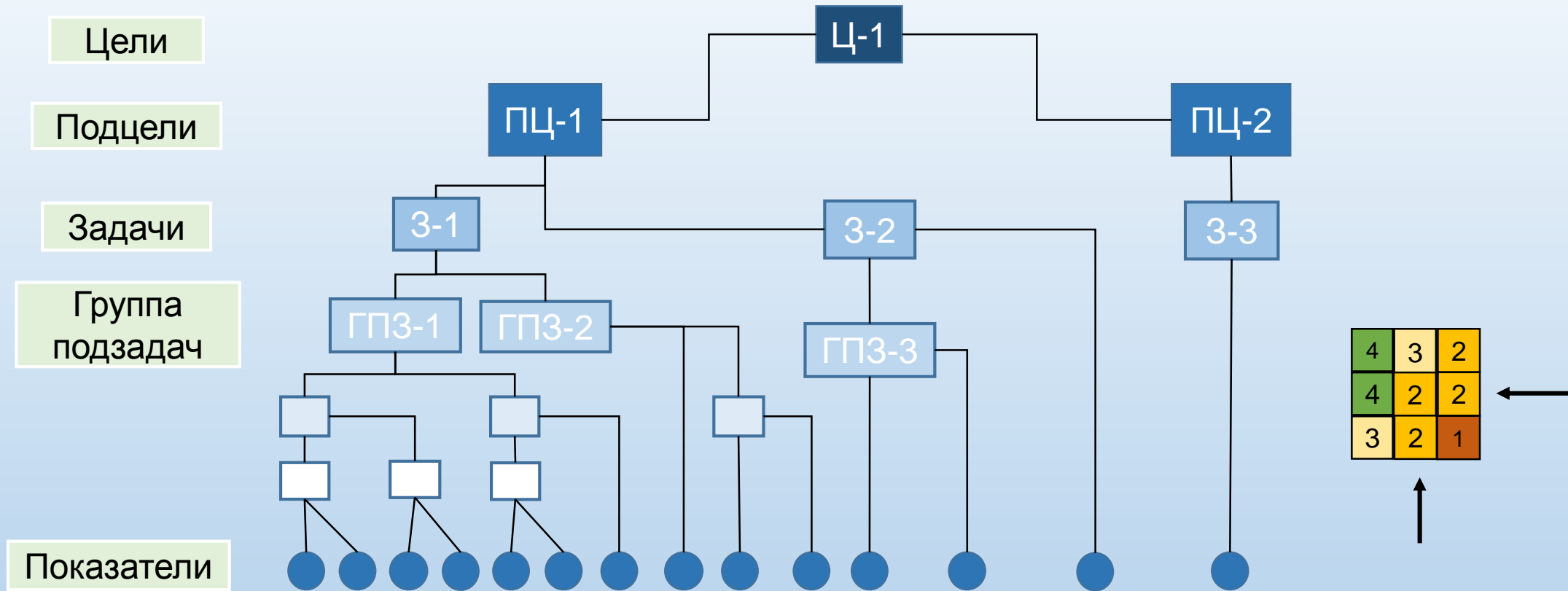
Функциональные комплексы моделей (ФКМ) для управления стратегическим развитием железнодорожной инфраструктуры Российской Федерации в условиях изменения климата



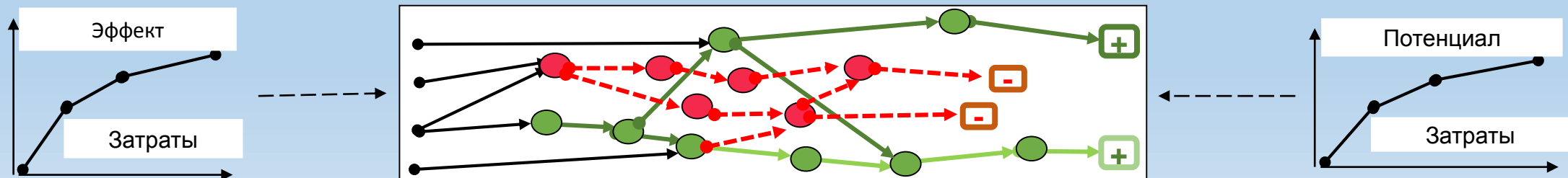


Комплексная оценка и отбор проектов развития железнодорожной инфраструктуры.

Оптимальное распределение ресурсов в сетевых проектных структурах

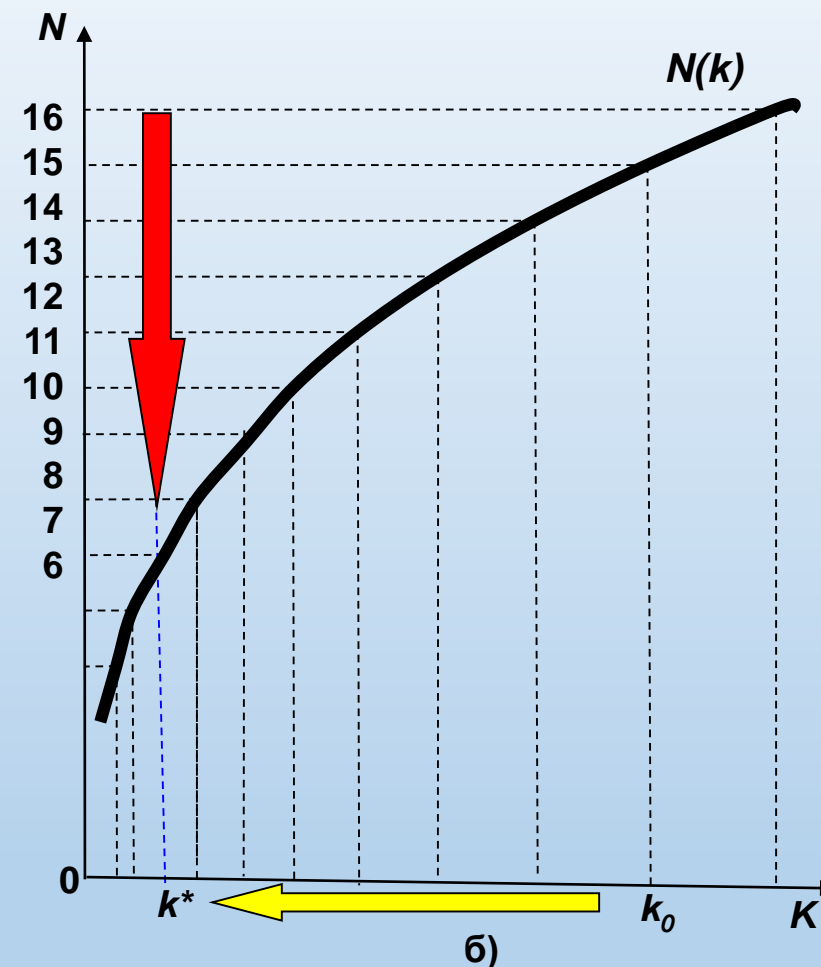
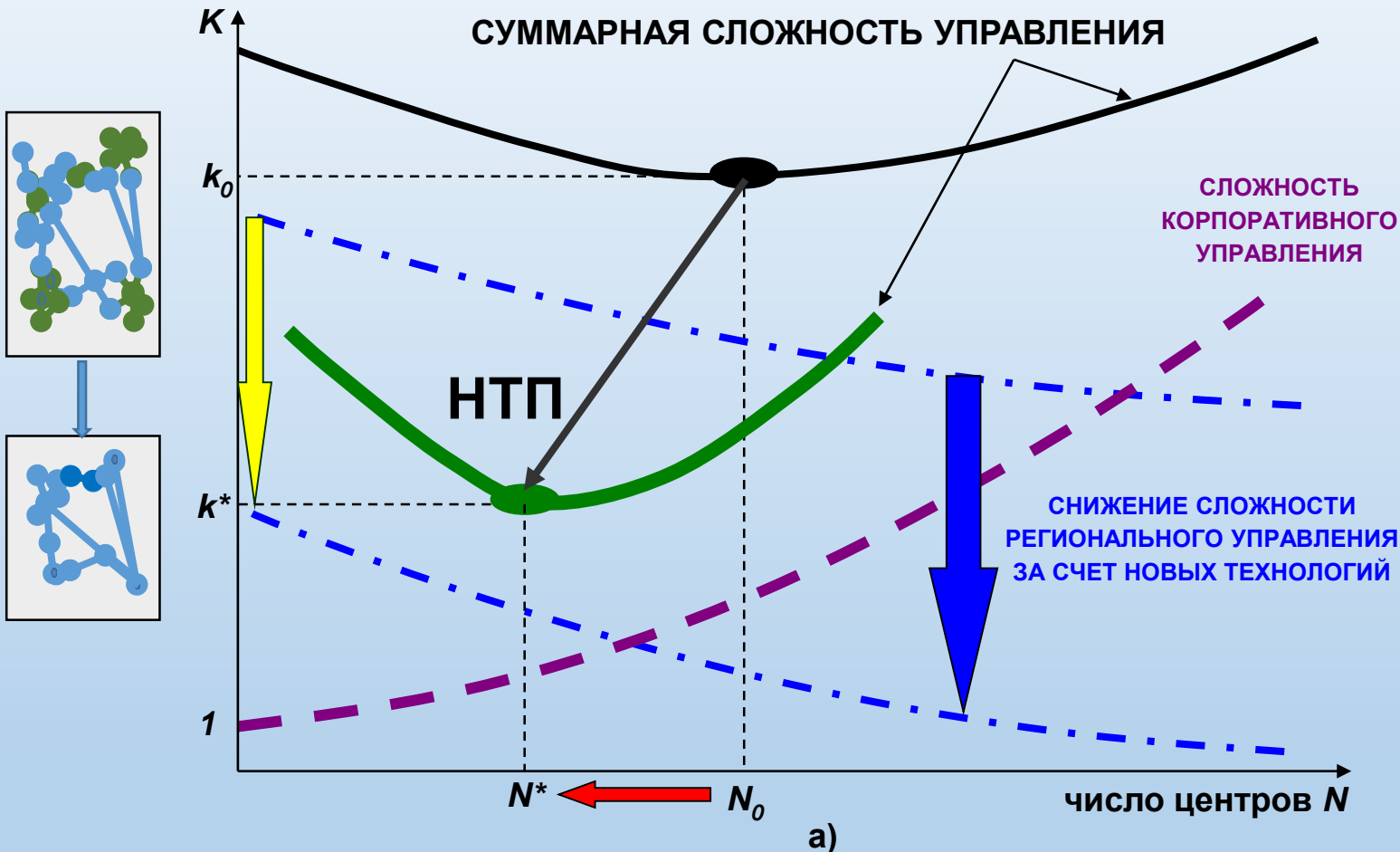


Оптимальное распределение ресурсов в сетевых проектных структурах



Сложность управления железнодорожными транспортными сетями и оптимальное число центров управления

СЛОЖНОСТЬ
УПРАВЛЕНИЯ



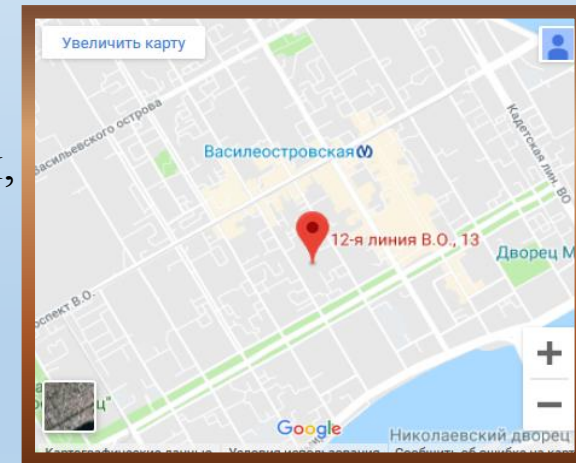
Уменьшение оптимального числа центров регионального управления (ДЦУП) (N) при снижении относительной сложности регионального управления (K). Коэффициент сложности регионального управления (k) уменьшается со значения k_0 , соответствующего оптимальному количеству ДЦУП N_0 при старых технологиях управления, до значения k^* , соответствующего количеству ДЦУП N^* , оптимальному при новых технологиях управления (желтые стрелки на графиках). Вывод: **оптимальное количество ДЦУП при использовании новых технологий управления уменьшается** (красные стрелки на графиках).

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт проблем транспорта им. Н.С. Соломенко
Российской академии наук



Спасибо за внимание!

Директор ИПТ РАН
доктор технических наук, профессор,
лауреат премии Правительства Российской Федерации 2022 года в области науки и техники,
почетный работник науки и техники Российской Федерации,
академик Российской академии транспорта
МАЛЫГИН Игорь Геннадьевич



Адрес: 199178, Россия, Санкт-Петербург, В.О. 12-я линия, дом 13. Тел., факс: +7(812)323-29-54
Официальный сайт: www.iptran.ru