



Министерство Российской Федерации
по развитию Дальнего Востока и Арктики



Корпорация развития
Дальнего Востока и Арктики



ВОСТОЧНЫЙ ЦЕНТР
ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПЛАНИРОВАНИЯ

ЛУЧШИЕ ПРАКТИКИ

«Жить на Севере»

Москва, 2024 г.

Содержание

1

Инфраструктура
для жизни в Арктике

2

Комфортная
среда

3

Медицина

4

Транспорт

5

Бизнес
для людей

Введение

Для развития круглогодичной навигации по Северному морскому пути и добывающей промышленности в Арктической зоне Российской Федерации в ближайшие пять лет в регион **необходимо привлечь >80 тысяч квалифицированных специалистов, для которых Крайний Север должен стать комфортным домом.**

При разработке мастер-планов 16 опорных населенных пунктов Арктики, команда ФАНУ «Востокгосплан» провела обширные исследования и узнала от жителей, каким образом им хотелось бы улучшить свои города и поселки.

Мы собрали **более 250 решений, которые уже применяют на Крайнем Севере** для адаптации к суровым условиям жизни. В этом дайджесте представлены **18 лучших практик**, отобранных нашей командой, распространение которых сделает арктические города комфортными, уютными и привлекательными для жизни.



Дайджест подготовлен во исполнение **пп. «а» п. 2 перечня поручений Президента РФ от 2 февраля 2024 г. № Пр-200**



Подготовлены решения в сферах:

Инфраструктура для жизни
Комфортная среда
Бизнес для людей
Медицина
Транспорт



Масштабирование лучших практик потенциально позволит **повысить качество жизни > 1,5 млн чел.** населения Арктической зоны Российской Федерации

Практики Арктики

по направлениям



по регионам

Ямало-Ненецкий АО	113
Архангельская область	42
Мурманская область	41
Республика Саха (Якутия)	18
Красноярский край	17
Республика Коми	10
Ненецкий АО	8
Чукотский АО	6
Республика Карелия	4

Критерии отбора лучших практик:

- Реальное, измеримое улучшение качества жизни людей
- Широкий охват населения
- Применение наилучших доступных технологий
- Возможность масштабирования на территории АЗРФ

Зачем мы выбираем лучшие практики?



АКТИВНОЕ ВОВЛЕЧЕНИЕ

бизнеса и некоммерческих организаций в работу по улучшению качества жизни людей в АЗРФ



РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЛУЧШИХ ПРАКТИК

во всех северных регионах нашей страны



ГОРДОСТЬ

за родной город, регион, страну

Вызовы в Арктике:

- Суровый климат
- Большие расстояния
- Полярная ночь
- Высокие цены

Решения:



ИНФРАСТРУКТУРА ДЛЯ ЖИЗНИ В АРКТИКЕ:

- Система мониторинга вечной мерзлоты
- Технология волнового контроля устойчивости зданий
- Гибридная энергетика
- Защитное покрытие для зданий



КОМФОРТНАЯ СРЕДА:

- Свой энергоэффективный дом в Арктике
- Комфортный свет
- Световая дорожная разметка



МЕДИЦИНА:

- Мобильная арктическая медицина
- Мобильный доктор
- Северная телемедицина



ТРАНСПОРТ:

- Северобусы
- Теплые остановки



БИЗНЕС ДЛЯ ЛЮДЕЙ:

- Ягоды Карелии
- Торгово-логистические центры
- Создание виртуальных миров
- Арктические фермы
- Охота за северным сиянием
- Переработка пластика в Арктике

Инфраструктура для жизни в Арктике

01

Система мониторинга вечной мерзлоты

Аппаратно-программный комплекс для мониторинга состояния зданий Заполярного филиала ПАО «ГМК «Норильский никель»

 **Вызов**

до 60%¹
снижение несущей способности мерзлых грунтов к 2050 году

 **Решение | Результаты | Масштабирование**

ПАО «ГМК «Норильский никель» разработало и внедрило систему мониторинга состояния зданий и сооружений, построенных на вечной мерзлоте. На зданиях и сооружениях установлены датчики, отслеживающие температуру грунтов, состояние и деформации конструкций, изменение влажности. Система позволяет систематизировать данные о состоянии мерзлоты, обеспечивает своевременное обнаружение рисков разрушений.

33%
охват территории города

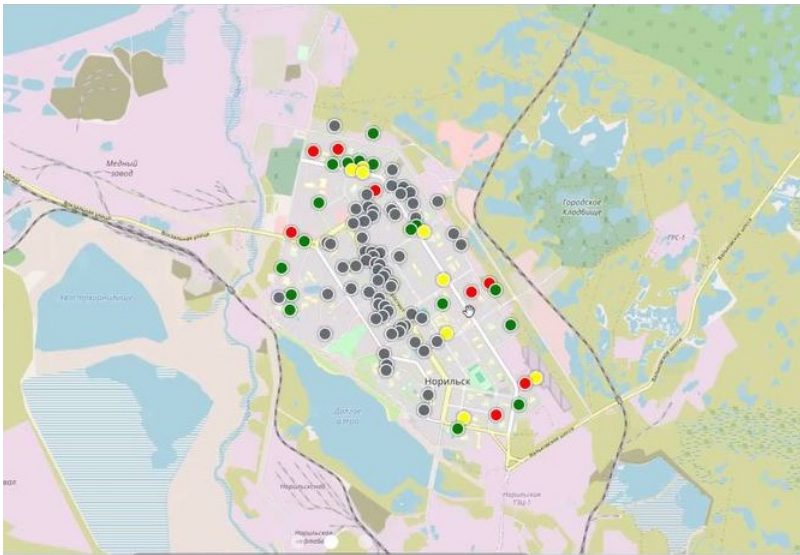
416
скважин пробурено

340
наблюдаемых объектов

716
инклинометров установлено

Развертывание аналогичных систем на ключевых **промышленных, инфраструктурных и муниципальных** объектах в регионах АЗРФ

Оценка стоимости:
7 млн руб. / дом



1. Мониторинг вечной мерзлоты / А.В. Брушков, А.Г. Алексеев, В.А. Дубровин [и др.]. — Москва : Изд-во Акад. проект, 2024. — 463 с.
2. По данным ПАО «ГМК «Норильский никель»

Технология волнового контроля устойчивости зданий

Неразрушающий метод оценки состояния фундаментов и безопасности зданий

Вызовы

до **60%**

снижение несущей способности мерзлых грунтов к 2050 году

до **7 трлн руб.**

риск ущерба от деформаций оснований зданий к 2050 году

Решение | Результаты | Масштабирование

АПКТЕК

Компания «Альфасейсмика» разработала технологию компьютерного анализа результатов микросейсмических измерений волновых характеристик конструкций и апробировала безопасный метод контроля состояния фундаментов зданий, построенных на вечной мерзлоте и определения местоположения деформаций.

> **2500**

свай и фундаментов обследовано в городах и регионах, в т.ч.:



- Норильск
- Салехард

- Ямал
- Якутия

Регулярный аудит зданий и сооружений в **16** опорных населенных пунктах АЗРФ

Оценка стоимости:
до 300 млн руб. / год



Гибридная энергетика

Автоматизированные энергокомплексы с использованием возобновляемых источников энергии

Вызовы

до **237 руб.**

стоимость кВт·ч
в отдаленных
и изолированных районах

> **60%**

износ генерирующих
мощностей

до **-50°C**

температура
зимой

Решение | Результаты | Масштабирование

С 2021 года введено **6** гибридных солнечно-дизельных электростанций в Якутии и на Чукотке. Одна гибридная станция вырабатывает **≈1,5 млн кВт·ч** в год и обеспечивает электричеством **≈1 000** человек.

84,2 МВт

общая установленная
мощность 10 станций

до **40 руб.**

стоимость кВт·ч в отдаленных
и изолированных районах

до **25%**

в год экономия топлива
от текущих значений

66 станций
в разработке

Оценка стоимости:
500 млн руб. на создание ГСДЭС



Защитное покрытие для зданий

Российские космические технологии для теплоизоляции и защиты зданий — покрытие комплексного действия с эффектом энергосбережения



Вызов

до **-50°C**

температура
зимой

Повышенные риски коррозии
и воздействия агрессивной среды



Решение | Результаты | Масштабирование

Инновационный наноутеплитель TSM Ceramic обладает высокой степенью адгезии и может применяться на любых типах поверхностей, от бетона до дерева. Жидкая теплогидроизоляция легко наносится на труднодоступные узлы и агрегаты, на трубы, подходит для утепления как внутренних стен, так фасадов зданий и внешних инженерных коммуникаций. Покрытие защищает поверхности от коррозии, конденсата и агрессивных сред, препятствует образованию плесени и грибка на стенах.

до **50%**

энергосберегающий
эффект

от **-60°C** до **+260°C**

температурный диапазон
эксплуатации

Г1

класс
пожаробезопасности
(препятствует горению)

до **30%**

дешевле
традиционных
решений

Использование в населенных пунктах АЗРФ
Восстановление аварийного жилого фонда

Оценка стоимости:
6 млн руб. / 1000 м² площади



Комфортная среда

02

Свой энергоэффективный дом в Арктике

Современный энергоэффективный дом на основе российских технологий при финансовой поддержке государства

**Вызовы**

до 24%
аварийный жилой фонд в Арктике

в 1,5 раза
регионы АЗРФ отстают по объёмам жилищного строительства от средних по РФ

< 65%
обеспеченность комфортным жильем в Арктике

**Решение | Результаты | Масштабирование**

Возможность построить свой собственный дом из утепленного энергоэффективного домокомплекта российского производства при финансовой поддержке государства по программе «Свой дом в Арктике».

на 35% ниже
теплопотери, чем в обычном доме (0,32 Вт/м2/К)

177
домов построено

85 тыс. руб.
стоимость за м2

до 2 мес
скорость возведения

16 090 кв. м
общая площадь приобретенных/построенных домов

Возможно внедрение во всех регионах АЗРФ

Оценка стоимости:
1,5 млн руб. / дом – господдержка



* По данным программы «Свой дом в Арктике» и компании Nord Element

Комфортный свет

Городское практичное и креативное освещение в условиях заполярья

Вызовы

≈ **45** дней в году
длится полярная ночь
в регионах АЗРФ

< **60%**
Уровень освещенности
улиц в городах Арктики

Решение | Результаты | Масштабирование

Архитектурно-художественная подсветка и проекция фотореалистичных изображений на стены зданий и сооружений повышают освещенность улиц арктических городов, снижают травматизм и негативное влияние дефицита солнечного света на психо-эмоциональное состояние (снижают риск «синдрома полярного напряжения») жителей арктических городов и поселков осенью и зимой.

59 зданий
в Мурманской области уже подсвечено

Подсветка центров городов 16 опорных населенных пунктов АЗРФ: +55 зданий в Мурманской области «подсветят» до конца 2024 г.

Оценка стоимости:
от 1 млн руб. / подсветка здания



Световая дорожная разметка

Яркие проекционные пешеходные переходы и знаки движения

**Вызовы**

60%

ДТП происходят ночью и в условиях плохой видимости

20%

ДТП с летальным исходом происходило на «зебрах» в 2023 году

Незаметность дорожной разметки и знаков под заносами зимой

**Решение | Результаты | Масштабирование**

Компания Gobo внедряет запатентованное российское решение светового дублирования разметки на автодорогах в арктических городах. Подсветка повышает заметность пешеходных переходов и автодорожных знаков в вечернее и ночное время, в снегопады и ливни, делая движение на дорогах более безопасными.

39%

снижение скорости автомобилей на световой «зебре» даже при отсутствии пешеходов



Одобрено МВД:

«Результаты исследования показали существенное влияние проекционной системы освещения на безопасность»

Внедрение во всех **16** опорных населенных пунктах АЗРФ

Оценка стоимости:
0,2 млн руб. / один переход



* По данным компании GoboLights

Медицина

03

Мобильная арктическая медицина

Портативный высокотехнологичный медицинский комплекс (мобильный ФАП) для комплексной диагностики

**Вызовы**

25%
охват диспансеризацией населения в Арктике

в 2 раза выше
себестоимость диспансеризации, чем в других регионах

на 30%
уровень заболеваемости в АЗРФ выше среднероссийского

**Решение | Результаты | Масштабирование**

Сертифицированное комплексное портативное решение для выездных профосмотров, диспансеризации и первичной медицинской помощи вне стен ЛПУ. Включает модуль централизованной дистанционной поддержки и связи с ведущими медицинскими центрами России. На 70% скомплектовано на базе российского оборудования.

в 2-3 раза
увеличение охвата населения АЗРФ диспансеризацией

> 14 тыс. чел.
осмотрено в удаленных районах Якутии

**Техническая модернизация первичного звена медицинских услуг**

10-30 комплексов
в каждом регионе позволят существенно улучшить качество и доступность медицинской помощи

> 75%
населения будет охвачено диспансеризацией

Оценка стоимости:
14 млн руб. / одна клиника

Мобильный доктор

Многопрофильные выездные бригады врачей, укомплектованные современным оборудованием для диагностики и оказания помощи

**Вызовы**

30%
обеспеченность медицинским персоналом в Арктике

на 30%
заболеваемость в арктических регионах выше средней по РФ

> 500 км
расстояние от райцентров до удаленных сел

**Решение | Результаты | Масштабирование**

Для оказания первичной специализированной медицинской помощи **58 970** жителям в **13** арктических поселениях Якутии действует **7** многопрофильных бригад, выезжающих в удаленные районы региона.

на 4,8%
увеличение охвата населения АЗРФ диспансеризацией

на 8%
снижено число экстренных госпитализаций

на 23%
рост профилактических осмотров

46,4%
удовлетворенность жителей мед. услугами

220
врачей вовлечено

Внедрение во всех регионах АЗРФ

Оценка стоимости:
18 млн руб. / комплект оборудования для одной бригады



* По данным реализации программы «Мобильный доктор»

Северная телемедицина

Использование ИТ-систем и ИИ-технологий в телемедицине для дистанционного анализа результатов медицинских исследований состояния здоровья жителей Арктических регионов

Вызовы

на **30%**

заболеваемость
в арктических регионах
выше средней по РФ

на **2,5 года***

ниже среднероссийской
ожидаемая продолжительность
жизни населения АЗРФ

**Дефицит кадров
и высокий коэффициент
совместительства**

Решение | Результаты | Масштабирование

«Телемедицинский кабинет» (ТМК) от ГК «М-АйТи», позволяют жителям удаленных районов получать консультации врачей и проходить диагностику и лабораторные исследования с помощью портативного медицинского оборудования. Результаты исследований передаются в областные центры по спутниковой или беспроводной связи. Также разработано нейросетевое решение для анализа рентгеновских и КТ-снимков, - программа отсекает "чистые" снимки и врачу остаётся перепроверить диагноз, поставленный искусственным интеллектом.

до **99%**

точность
диагностики

> 5 000**

консультаций в формате
телемедицины в АЗРФ за год

> 320 тыс.

обработанных
исследований

Внедрение
во всех регионах АЗРФ

Оценка стоимости:
1 млн руб. / один комплект



* На основе данных Росстат

** На основе агрегированных данных по проведенным телемедицинским консультациям

Транспорт

04

Северобусы

Обновление парка общественного транспорта в арктических городах утепленными автобусами

**Вызовы**

47%
износ основных фондов транспорта в регионах АЗРФ

4%
сокращение количества линий общественного транспорта в России

до 40 мин
время ожидания общественного транспорта в населенных пунктах АЗРФ

**Решение | Результаты | Масштабирование**

За период 2021-2023 гг. из **355 ед.** общественного транспорта обновлено **233 ед.** на современные утепленные автобусы и троллейбусы в г. Норильске

88%
доля транспортных средств возрастом < 5 лет

< 66%
доля полностью новых транспортных средств

3,2 млрд руб.
затраты на обновление парка общественного транспорта

на 30%
рост пассажиропотока

Внедрение в крупнейших опорных населенных пунктах АЗРФ

400
северобусов

Оценка стоимости:
13 млн руб. / один северобус

* На основе данных Мурманской области

Теплые остановки

Обогреваемые высокотехнологичные остановки и приложение для определения времени прибытия общественного транспорта

 **Вызовы**

7
месяцев
в году зима

до - 50°C
температура
зимой

 **Решение | Результаты | Масштабирование**

Приложение «Умный транспорт». в г. Муравленко позволяет жителям города на интерактивной карте видеть передвижение общественного транспорта и узнавать точное время его прибытия на остановку. Обогреваемые остановочные павильоны с информационным табло, видеокамерами и кнопкой вызова экстренных служб- связующие элементы информационной системы.

«Умные» теплые остановки действуют:

11
в г. Муравленко

20
в г. Мурманске

40
в г. Норильске

7
в г. Салехарде

Внедрение во всех опорных населенных пунктах АЗРФ

>100
«Умных» теплых остановок заработает в Норильске в 2024 г.

Оценка стоимости:
3,1 млн руб. / одна остановка

A close-up view of a modern bus stop shelter. It features a large digital display showing a map and a red emergency button. The shelter is made of metal and has a red roof.

An exterior view of a modern bus stop shelter. It has a red and yellow color scheme and a sign that reads "Городская больница". The shelter is made of metal and has a red roof.

* По данным реализации программы «Умный транспорт»

Бизнес для людей

05

Ягоды Карелии

Мобильное приложение с искусственным интеллектом для навигации, координации и быстрых платежей сборщиков дикоросов

**Вызовы**

7 млн тонн
потенциал заготовки
дикоросов в РФ

0,4 млн тонн
фактически добываемый
объем (5-6%)

**Решение | Результаты | Масштабирование**

Компании «Ягоды Карелии» и Сбер разработали и внедрили мобильное приложение для автоматизации приема и оплаты, навигации, поддержки работы сборщиков дикоросов.

до 1,5 млн руб.
зарботок
семьи
за сезон

в 3 раза
за 2 сезона
рост числа
сборщиков

80%
сборщиков –
многодетные
семьи

на 15%
снижение
себестоимости
закупок

Рост дохода **>100 тыс. жителей** сельской местности
Арктики и Дальнего Востока

Оценка стоимости:
Не требует господдержки

* По данным компании «Ягоды Карелии»

Торгово-логистические центры

Дистрибуционная сеть для обеспечения качества хранения и повышения доступности продуктов питания в отдаленных районах

**Вызовы**

≈ 4 млн тонн
объем северного завоза в год, из них
200 тыс. тонн – продовольствие

73
номенклатуры
продовольственных товаров

> 3 млн чел
жителей районов
Северного завоза

**Решение | Результаты | Масштабирование**

В Якутии создана дистрибуционная сеть торгово-логистических центров (ТЛЦ) для Северного завоза. В состав объектов ТЛЦ входят: овощехранилище, морозильные камеры, теплые и холодные склады большой мощности. Сеть ТЛЦ обеспечивает бережное длительное хранение завозимых продуктов питания и доступность продовольственных товаров жителям отдаленных населенных пунктов АЗРФ.

до 55%
снижение
цен на
СЗПТ

в 5 раз
увеличение
ассортимента
товаров

в 2 раза
увеличение
объема завоза
овощей

на 60%
увеличился
объем хранимой
продукции

**Сдерживание
сезонных
скачков цен**

Открытие ТЛЦ во всех
арктических регионах до 2026 г.

Оценка стоимости:
100 млн руб. / один ТЛЦ



* По данным реализации проектов торгово-логистических центров в Республике Саха (Якутия)

Создание виртуальных миров

Создание инфраструктуры для развития ИТ-потенциала населения

**Вызовы**

> 10 тыс.
ИТ-вакансий
в Республике Саха (Якутия)

на 45%
снижение численности ИТ-специалистов
в Республике Саха (Якутия) по итогам 2022 года

**Решение | Результаты | Масштабирование**

В Якутии созданы ИТ-центры, которые обеспечивают доступ жителей отдаленных районов региона в интернет, проводят образовательные программы и тренинги по использованию компьютерных технологий, помогая населению повысить уровень знаний и навыков в области ИТ и открывая для людей новые возможности трудоустройства. ИТ-центры взаимодействуют с Технопарком «Якутия» для развития предпринимательских навыков и создания стартапов.

> 28 тыс. чел.
ежегодно
посещают
ИТ-центры

> 45%
более 2 тыс. жителей
Оленекского района
обучено за 2 года

19
ИТ-центров
создано в Якутии
с 2018 года

5 млн руб.
затраты
на открытие
одного центра

Открытие **50 новых ИТ-центров**
для повышения компетенций жителей АЗРФ

Оценка стоимости:
5 млн руб. / один центр



* По данным официального информационного портала Республики Саха (Якутия)

Арктические фермы

Мобильные вертикальные теплицы Сити-фермы, проекты «Новые агротехнологии для Арктической зоны», Smart-теплицы

Вызовы

до -50°C

температура
зимой

до 5 раз

потребительские цены
выше среднероссийских

> 146 кг/год

свежих овощей, ягод и фруктов необходимо
человеку для здорового питания

Решение | Результаты | Масштабирование

Для обеспечения жителей удаленных регионов свежими овощами и ягодами в сложных климатических условиях разрабатываются умные сити-фермы и теплицы.

Эти автономные модульные системы с искусственным освещением и контролем микроклимата позволяют круглогодично выращивать высококачественную продукцию, оптимизируя условия роста растений и снижая затраты на транспортировку.

до 80%

покрытия потребности
регионального рынка

до 30%

снижение
себестоимости

на 50%

урожайность
выше средней



Урожай
круглый
год

Возможно внедрение
в во всех регионах АЗРФ

Оценка стоимости:
от 20 млн руб. / крупная ферма



Охота за северным сиянием

Гостиничные комплексы с панорамными крышами-куполами, из которых можно наблюдать северное сияние

**Вызовы**

> 1,5 раз

рост туристического потока в Арктику за последние годы

80%

приезжают в Арктику, чтобы увидеть северное сияние

**Решение | Результаты | Масштабирование**

«Аврора Вилладж»—туристический комплекс на берегу озера Канентъявр недалеко от Мурманска, предлагающий комфортное наблюдение северного сияния. Купольные иглу со стеклянными крышами позволяют гостям любоваться сиянием прямо из иглу. Используя прогнозы на основе метеорологических данных, комплекс повышает шансы посетителей увидеть северное сияние в комфортных условиях.

10

иглу различного класса комфортности

≈ 30%

иностранцев постояльцев

от 5 000 руб.

стоимость аренды иглу

Возможно внедрение на территориях, где можно наблюдать северное сияние

Оценка стоимости:
Не требует господдержки



* По данным туристического комплекса «Аврора Вилладж»

Переработка пластика в Арктике

Переработка бытового пластика и производство элементов городского благоустройства из переработанного пластика

Вызовы

> 36 тыс. тонн
объем макропластика
в арктических морях

40%
потенциал увеличения объемов
переработки пластика в АЗРФ

Переработка пластиковых
отходов затруднена из-за
удаленности населенных
пунктов от мест переработки

Решение | Результаты | Масштабирование

Мастерская «Плавь пластик», созданная командой энтузиастов в 2019 году, предлагает решение проблемы пластиковых отходов на Таймыре путем их переработки в полезные и стильные изделия. Собирая крышки от бутылок, пищевые контейнеры, пакеты и т.д., мастерская превращает их в украшения, предметы интерьера и мебель. Это не только уменьшает количество отходов, попадающих на полигоны и загрязняющих природу Арктики, но и повышает экологическую осведомленность жителей.

> 60 пунктов
приема пластика открыто
в арктической зоне
Красноярского края

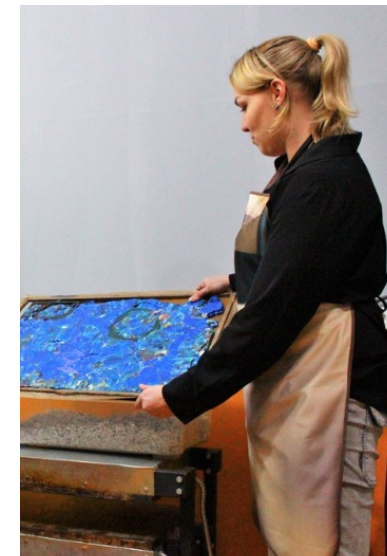
> 3 тонн
пластика
переработано
за 2 года



Привлечение
молодежи к переработке
пластиковых отходов

Внедрение во всех опорных
населенных пунктах АЗРФ

Оценка стоимости:
от 1 млн руб. / один пункт

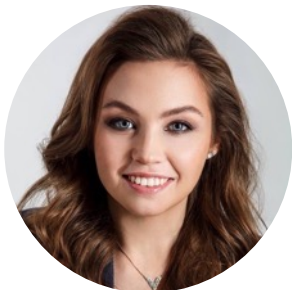


Команда и контакты



КУЗНЕЦОВ
Михаил Евгеньевич

Директор
ФАНУ «Востокгосплан»



НИКИШОВА
Мария Игоревна

Руководитель направления
«Цифровая трансформация
и устойчивое развитие»



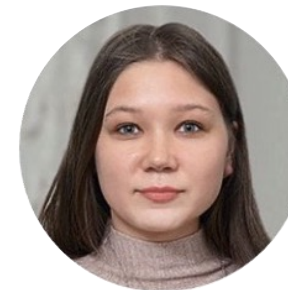
АБРАМОВА
Елена Владимировна

Руководитель
по стратегическим
коммуникациям и развитию
кадрового потенциала



ДВИГУБСКИЙ
Артур Владиславович

Старший аналитик
по вопросам цифровой
трансформации



ПЕТРОВА
Ирина Александровна

Старший аналитик



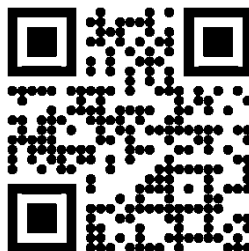
г. Москва, Новый Арбат, 19,
оф.2204



<https://vostokgosplan.ru>



+7 (495) 120-20-05



ВОСТОЧНЫЙ ЦЕНТР
ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПЛАНИРОВАНИЯ