

# Вопросы транспортной безопасности занимают ключевое место в системе стратегического планирования железнодорожной отрасли

|             |   | Белая<br>книга ОАО<br>«РЖД» | Белая книга<br>Европейской<br>Комиссии | Белая<br>книга AAR | Белая<br>книга<br>Японии | Shift2Rail | Отчет UIC |
|-------------|---|-----------------------------|--|--------------------|--------------------------|------------|-----------|
| *           | Развитие транспортно-логистических систем в едином транспортном пространстве  |                             |  |                    |                          |            |           |
| *           | Внедрение инновационных систем автоматизации и механизации перевозочного процесса   |                             |  |                    |                          |            |           |
| *           | Разработка и внедрение перспективных технических средств и «сквозных» технологий для инфраструктуры железнодорожного транспорта |                             |  |                    |                          |            |           |
| <b>&gt;</b> | Управление ресурсами, безопасностью, рисками и надежностью на этапах жизненного цикла объектов железнодорожного транспорта      |                             |  |                    |                          |            |           |
| >           | Разработка и внедрение технических средств и технологий организации высокоскоростного и скоростного движения                    |                             |  |                    |                          |            |           |
| >           | Развитие технологий организации грузового тяжеловесного движения  |                             |  |                    |                          |            |           |
| *           | Повышение экологической и энергетической эффективности производственной деятельности  |                             |  |                    |                          |            |           |
| >           | Развитие системы управления качеством   |                             |  |                    |                          |            |           |
| >           | Определение требований для создания и внедрения инновационного подвижного состава   |                             |  |                    |                          |            |           |

# Государственные стратегические документы, определяющие технологические приоритеты



# Опережающее развитие науки и технологий

#### Стратегия научно-технологического развития

- Передовые цифровые, интеллектуальные производственные технологии
- Экологически чистая и ресурсосберегающая энергетика
- Персонализированная медицина, Высокотехнологичное здравоохранение
- Противодействие техногенным, биогенным, социокультурным угрозам
- Связанность территории России
- Возможность эффективного ответа российского общества на большие вызовы



# **Цифровая трансформация отраслей экономики**

#### Национальная программа Цифровая экономика

Федеральный проект «Цифровые технологии»

- → VR и AR
- Системы распределенного реестра
- Новые производственные технологии
- Номпоненты робототехники и сенсорика
- Технологии беспроводной связи
- Нейротехнологии и ИИ
- Большие данные
- **В** Квантовые технологии
- Промышленный интернет



# Формирование новых рынков с высокой добавленной стоимостью

Национальная технологическая инициатива

- Технологии беспроводной связи
- Сенсорика и компоненты робототехники
- Новые производственные технологии
- **Н** Новые и портативные источники энергии
- Нантовые технологии
- Система распределенного реестра
- Н Искусственный интеллект
- Большие данные

## Трансфер технологий

### Варианты стратегий



#### Оборонительная

Концентрация на развитии внутренних процессов исследований и разработок за счет собственных средств



#### Наступательная

Разработка технологий третьими компаниями и поиск технологий во внешней среде (венчурные фонды)



#### Поглощающая

Приобретение готовых к внедрению в технологий (партнеры, университеты), внутренняя доработка технологий



#### Национальная

Ориентация на цели и задачи национальной стратегии, развитие на основе собственных разработок, консорциумов и венчурных фондов



#### Смешанная

Использование элементов внутрифирменного и межфирменного ТТ (внутренние разработки и венчурная отрасль)





















Schlumberger





















## Форсайт-исследования

### Определение ключевых приоритетов инновационного развития

| Shell                           | 2050 | >           | Выявление отраслевых трендов, разработка сценариев развития энергетики   | Рост доли на рынке<br>в условиях энергетического<br>кризиса (1970-е гг.) |
|---------------------------------|------|-------------|--|--|
| DAIMLER                         | 2030 | ><br>>      | Прогноз будущих потребностей и предпочтений потребителей Оценка инновационных возможностей Мониторинг изменений    | Разработка перспективной продуктовой линейки                             |
|                                 | 2030 | >           | Выявление отношения к инновационным технологиям Определение трендов и угроз в области компьютерной безопасности    | Формирование проектов в области компьютерной безопасности                |
| ARUP                            | 2050 | <b>&gt;</b> | Выявление отраслевых мегатрендов<br>Анализ потребительского опыта и предпочтений                                   | Развитие мультимодальных<br>локальных сетей                              |
| INTERNATIONAL UNION OF RAILWAYS | 2050 | ><br>>      | Выявление трендов, вызовов и барьеров развития железнодорожной отрасли Оценка приоритетных сегментов и направлений | Формирование концепции<br>«forever open»<br>железнодорожных путей        |

### Инновационная экосистема компании

Привлечение фондов, организация корпоративного венчурного фонда

- Поддержка грантами полного жизненного цикла разрабатываемой продукции
- Поддержка стартапов

Создание бизнесинкубаторов и акелераторов на базе компании

- Отбор и финансирование проектов с целью дальнейшего приобретения их продукции на лучших условиях
- Отбор проектных команд с целью их привлечения к сотрудничеству

Организация инновационноориентированных мероприятий

- Отбор перспективных проектов для их последующего внедрения
- Генерация новых идей
- Привлечение талантливых сотрудников и команд
- Улучшение восприятия имиджа и бренда компании

Развитие технологических платформ с ЦК и НОЦ

 Выстраивание кооперации для развития отдельных технологических направлений

## Аудит научных школ

- Взаимодействие с научными организациями по приоритетным направлениям развития компании
- Определение ЦК
   по приоритетным направлениям

Проектный подход к внедрению инноваций

 Разработка и внедрение инновации управляется как проект с определенным конечным результатом

Комплексная оценка эффективности инноваций

- Учет косвенных и отдаленных эффектов инноваций
- Корпоративная модель «Затраты Выпуск»: оценка эффектов инновационных проектов на смежные виды деятельности и сектора экономики

Формирование системы оценки и сопровождения проектов

Комплексный анализ инноваций на основе концепции технологического трансфера: технологический анализ, анализ партнерства, рыночный, финансовый и риск-анализ