



Министерство транспорта  
Российской Федерации  
Минтранс России

125 лет



Транспортный  
университет



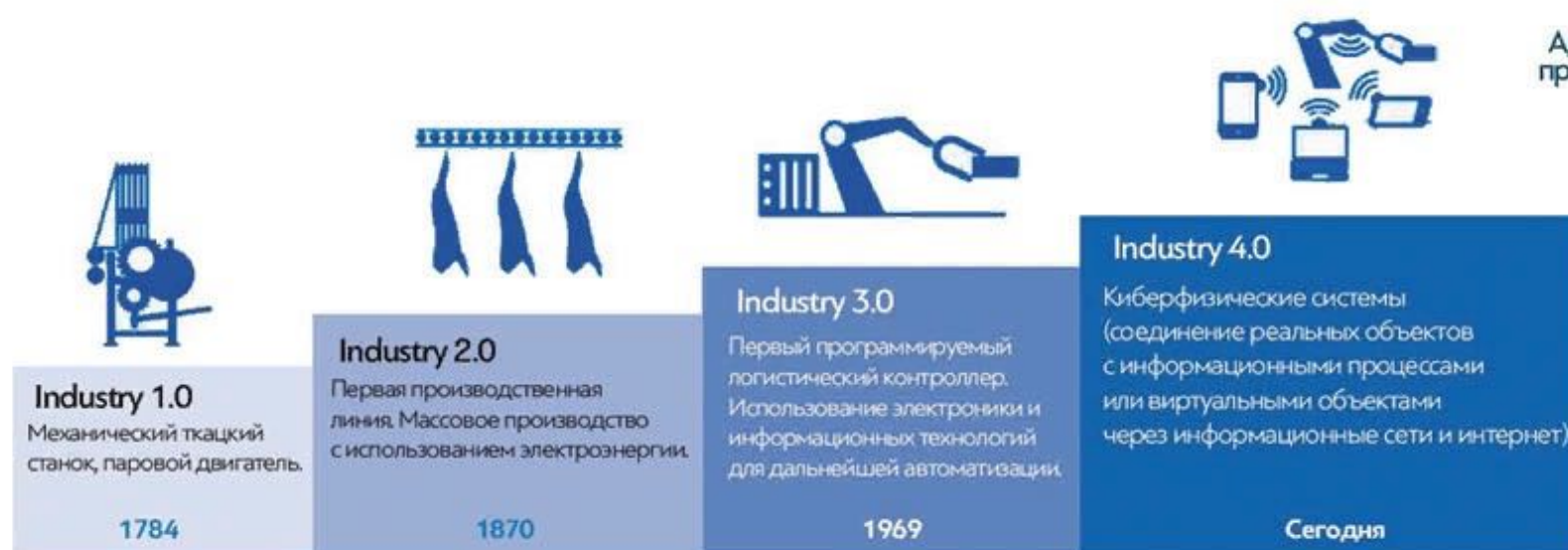
Перспективы развития подготовки  
специалистов авиационного профиля  
в Российском университете транспорта  
**Кудряков С.А. - директор НОЦ ВТ**

«Наука – инструмент технологической трансформации транспортной отрасли»  
Заседание Объединенного ученого совета РАТ 25 мая 2022 года



## Образование и профессиональная подготовка в контексте парадигмы «ИНДУСТРИЯ 4.0»

### Контуры будущего Новая промышленная революция



Особенностью подготовки специалистов новой формации является необходимость гармонизированной интеграции информационных технологий с фундаментальными основами предметных наук, что позволит провести реальную цифровую трансформацию отрасли без потери предметно-профессионального квалификационного потенциала работников.



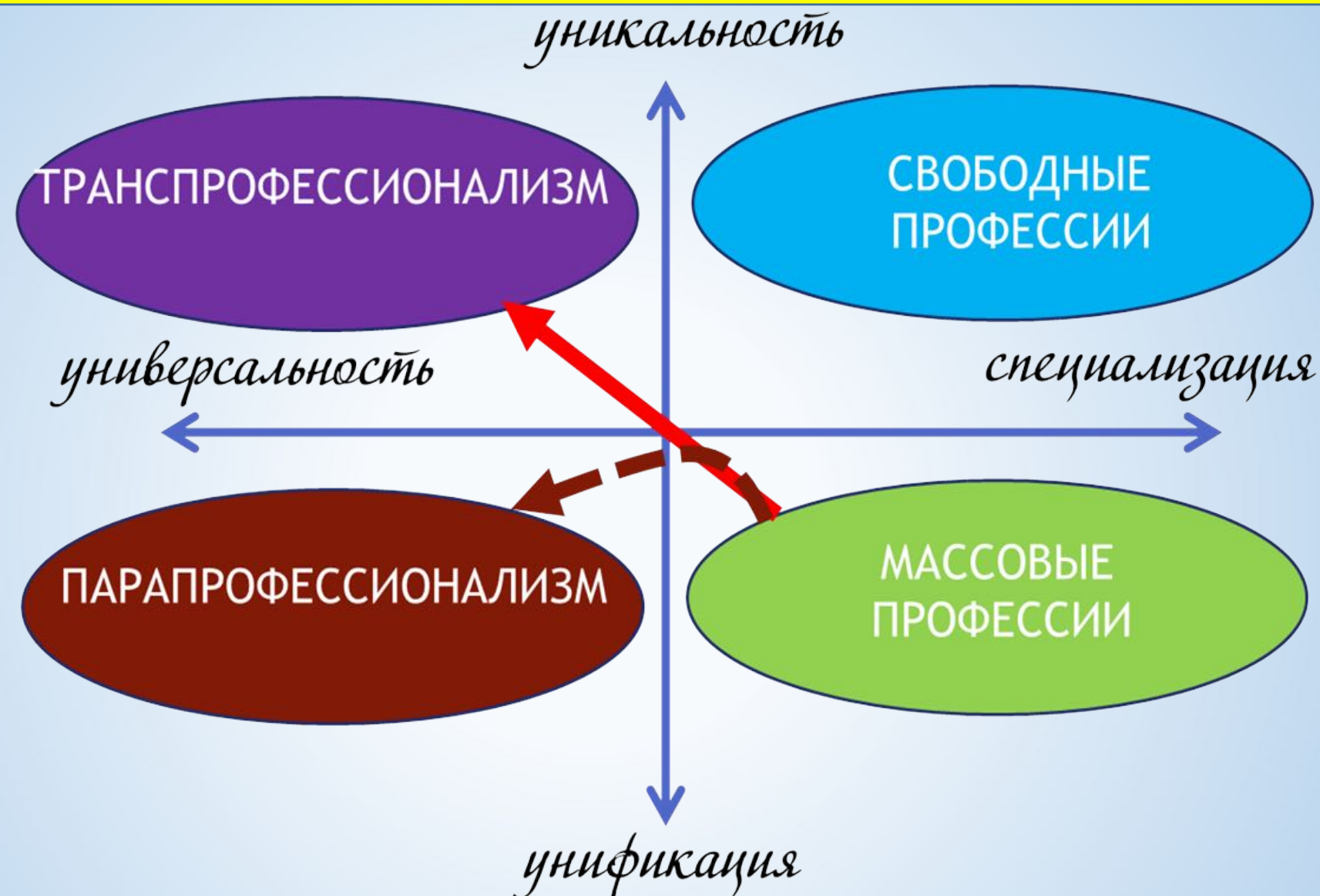
## Ловушка парaproфессионализма



Широкое развитие различного рода автоматизированных средств обеспечения и поддержки деятельности, компьютерных технологий с обилием шаблонов, реализованных алгоритмов обработки информации и принятия решения создают обманчивое впечатление об отсутствии необходимости глубокого изучения предметной области для их оптимального выбора и применения.



## От массовых профессий к транспрофессионализму



Поверхностное ознакомление с наукоемкими продуктами с пользовательским интерфейсом, сведенным к «одной кнопке», может создавать крайне вредную и опасную иллюзию доступности данного вида деятельности практически для любого человека.



## Образование 4.0 и «разрыв поколений»



Цифровые  
профессии



Минцифры  
России



ЦИФРОВАЯ  
ЭКОНОМИКА

**20.35**  
УНИВЕРСИТЕТ



# Формирование нового уровня корпоративной культуры по использованию информационных технологий

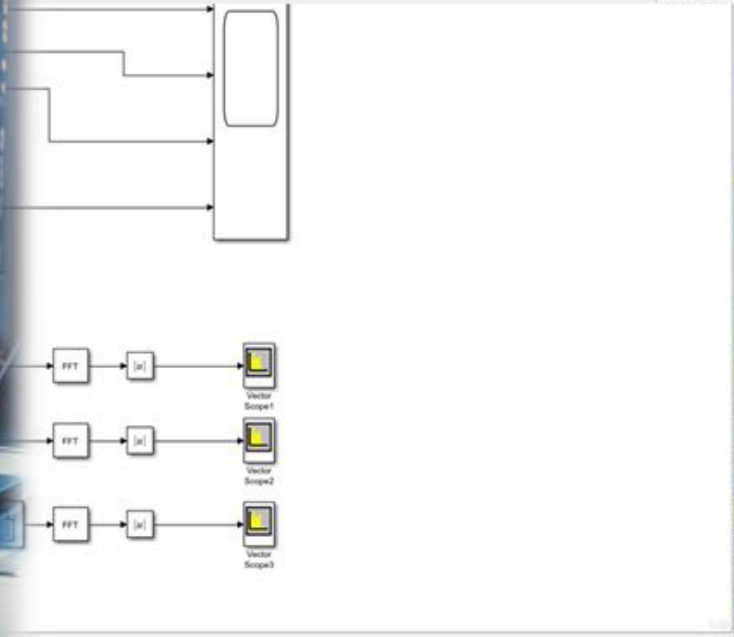
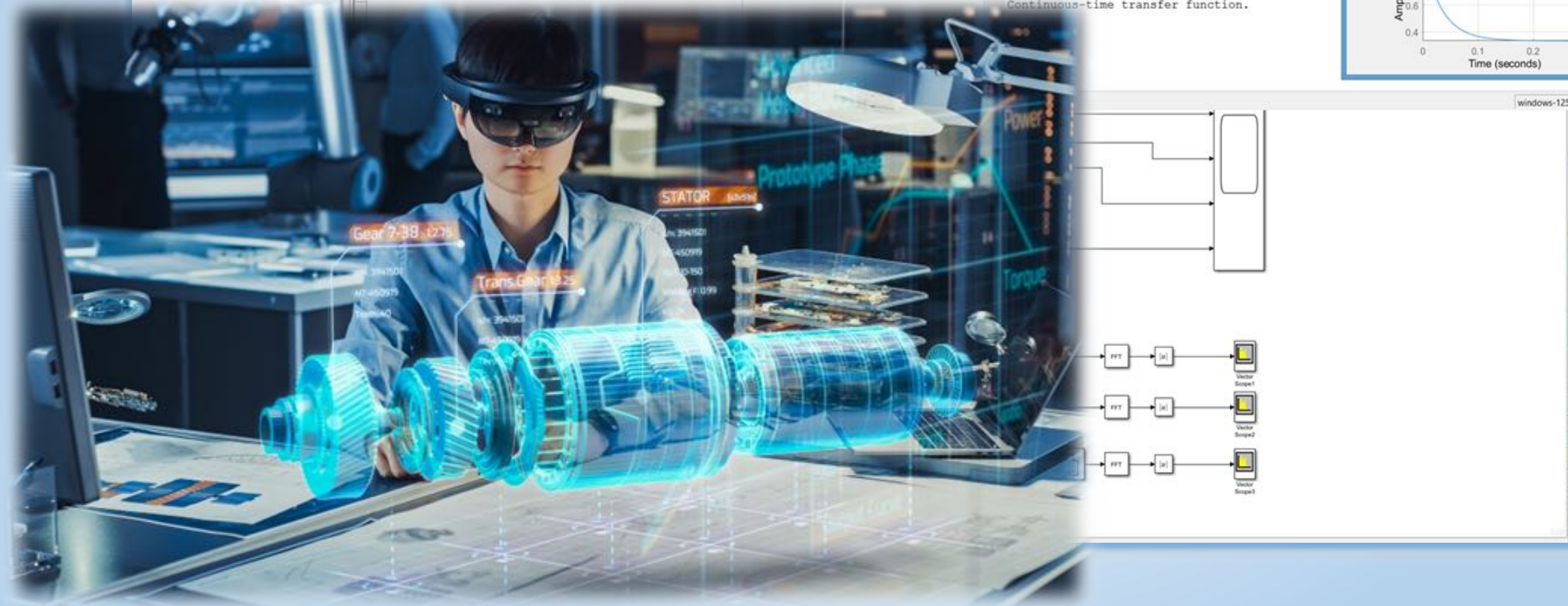
The screenshot displays the MATLAB environment. On the left, a circuit diagram is shown with components like resistors, capacitors, and an operational amplifier. The center window shows a Bode plot with magnitude and phase curves. The right window contains a code editor with the following MATLAB script:

```
1 num=[.001 100 1000]; % задание параметров числителя ПФ
2 den=[.001 100 3000]; % задание параметров знаменателя ПФ
3 W=tf(num,den) % формирование модели системы в tf-форме
4 subplot(2,2,1); bode(W); grid on; % построение диаграммы Бode
5 subplot(2,2,2); nyquist(W); grid on; % вы
6 subplot(2,2,3); step(W); grid on; % вы
7 subplot(2,2,4); impulse(W); grid on; % вы
8 figure
9 nyquist(W);
```

The Command Window shows the resulting transfer function:

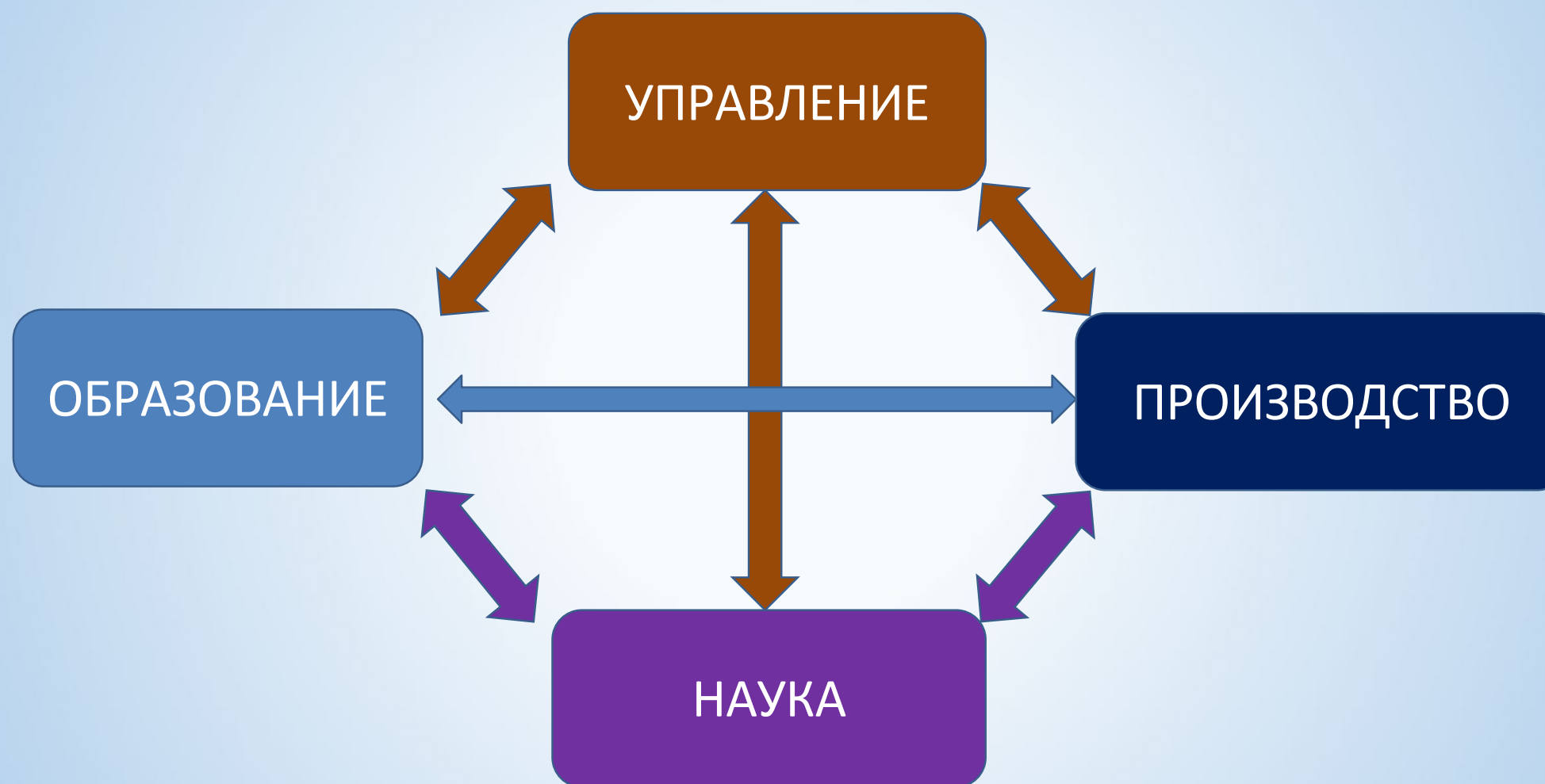
$$W = \frac{0.001 s^2 + 100 s + 1000}{0.001 s^2 + 100 s + 3000}$$

The workspace on the right lists variables: den, num, and W.





**Практико-ориентированная система профессиональной подготовки кадров**



Прорывные сектора инновационной транспортной деятельности:

- авиационный транспорт,
- беспилотные интеллектуальные полимодальные системы,
- скоростной наземный транспорт.



**Планируемые к открытию профили подготовки специалистов**

**25.03.03. АЭРОНАВИГАЦИЯ**

профиль «Организация и обеспечение автоматизации процессов обработки информации и управления на воздушном транспорте» (ОрАПУВТ-Б)

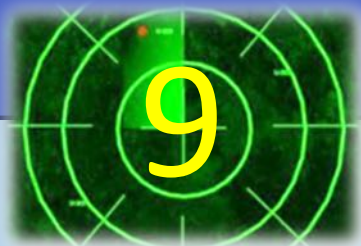
Эксплуатационно-технологическая деятельность

**25.04.03. АЭРОНАВИГАЦИЯ**

профиль «Организация и обеспечение автоматизации процессов обработки информации и управления на воздушном транспорте» (ОрАПУВТ-М)

Организационно-управленческая деятельность





## Использование имеющейся базы реализуемых образовательных программ

Системы автоматизации аэропортовой деятельности

Системы автоматизации управления воздушным движением

IT-сервисы и технологии обработки данных на транспорте  
(реализуется ВИШ)

Системы автоматизации бизнес-процессов на воздушном транспорте

Автоматизация процесса эксплуатации воздушного транспорта



**Использование имеющейся базы реализуемых образовательных программ**

Управление работами по созданию автоматизированных систем на воздушном транспорте

Управление ИТ-проектами на воздушном транспорте в условиях неопределенности

**Транспортные системы агломераций  
(реализуется ВИШ)**

Аналитическое обеспечение стратегии изменений предприятий воздушного транспорта

Процессное управление в организациях воздушного транспорта



## Подготовка специалистов по эксплуатации БАС

НРК является инструментом сопряжения сфер труда и образования и представляет собой обобщенное описание квалификационных уровней, признаваемых на общедоказательном уровне, и основных путей их достижения на территории России.

уровни	соответствующего уровня <sup>3</sup>
1 уровень	Практический опыт и / или Краткосрочное обучение (инструктаж) на рабочем месте и/или краткосрочные курсы при наличии общего образования не ниже начального общего
2 уровень	Практический опыт и / или Профессиональная подготовка (краткосрочные курсы на базе образовательного учреждения или корпоративное обучение) при наличии общего образования не ниже основного общего
3 уровень	Практический опыт и / или Профессиональная подготовка (курсы на базе образовательного учреждения по программам профессиональной подготовки до 1 года или корпоративное обучение) при наличии общего образования не ниже среднего (полного) общего или начального профессионального образование без получения среднего (полного) общего образования на базе основного общего образования
4 уровень	Начальное профессиональное образование с получением или на базе среднего полного общего образования и практический опыт или Профессиональная подготовка (курсы на базе образовательного учреждения по программам профессиональной подготовки до 1 года и дополнительные профессиональные образовательные программы), практический опыт
5 уровень	Среднее профессиональное образование с получением или на базе среднего (полного) общего образования или начального профессионального образования, практический опыт
6 уровень	Как правило, бакалавриат. В отдельных случаях возможно среднее профессиональное образование с получением или на базе среднего (полного) общего образования, практический опыт.
7 уровень	Магистратура (на основе освоенной программы бакалавриата), практический опыт Специалитет (на основе освоенной программы среднего (полного) общего образования), практический опыт Бакалавриат и дополнительное профессиональное образование (программы MBA и др.), практический опыт
8 уровень	Послевузовское образование (программы, ведущие к получению степени кандидата наук и/или практический опыт) Освоенная программа подготовки магистра или специалиста, дополнительное профессиональное образование (программы MBA и др.), практический опыт
9 уровень	Послевузовское образование (в том числе, степень кандидата наук и практический опыт или степень доктора наук и практический опыт) и/или образование или профессиональное признание на отраслевом, не

**Рекомендуемый уровень квалификации специалиста по эксплуатации БАС (оператора БАС, внешнего пилота) по национальной рамке квалификации 4 – высококвалифицированный рабочий.**

# Подготовка специалистов по защите объектов транспортной инфраструктуры от незаконного использования БАС



Передатчик помех по каналам управления

Система оптического обнаружения

Регулируемый приклад

Спусковой крючок для активации радиоизлучения

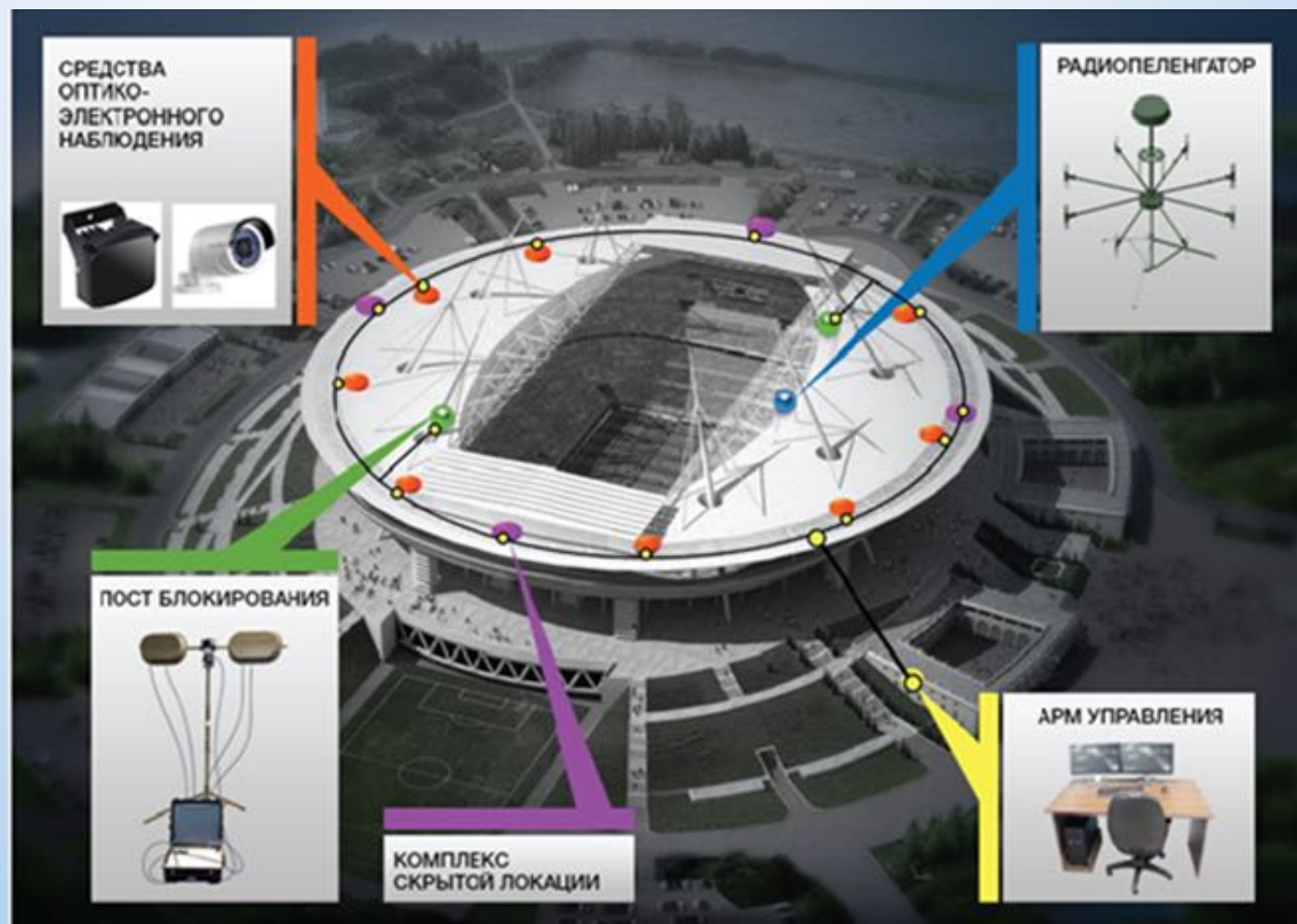
Аккумулятор в виде сменного магазина



Антенна передатчика помех по каналам управления

Антенна передатчика помех по каналам радионавигации

Передатчик помех по каналам радионавигации





## **План развития подготовки специалистов авиационного профиля в Российском университете транспорта**

**1 этап: апрель 2022 г. – декабрь 2022 г.**

- разработка, согласование и подготовка к реализации программы профессионального обучения по профессии «Оператор наземных средств управления беспилотным летательным аппаратом» (Код ОКПДТР 25331);
- 
- разработка, согласование и подготовка к реализации дополнительной образовательной программы «Эксплуатация беспилотных авиационных систем» (по специальности 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»);
- разработка и лицензирование образовательной программы по федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования (бакалавриат) по направлению подготовки 25.03.03 Аэронавигация;
- разработка и лицензирование образовательной программы по федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования (магистратура) по направлению подготовки 25.04.03 Аэронавигация.



## **План развития подготовки специалистов авиационного профиля в Российском университете транспорта**

**2 этап: январь 2023 г. – декабрь 2023 г.**

- начало реализации образовательных программ на договорной основе;
- расширение номенклатуры реализуемых образовательных программ.

**3 этап: январь 2024 г. - декабрь 2024 г.**

- начало реализации образовательных программ ВО на бюджетной основе;
- создание в качестве структурного подразделения Университета сертифицированного авиационного учебного центра (АУЦ);
- разработка и утверждение программ подготовки специалистов авиационного персонала.

**4 этап: сентябрь 2024 г. - март 2025 г.**

- начало подготовки специалистов по образовательным программам для авиационного персонала.

## Психологический дисбаланс и обучение в условиях «конфликтующих реальностей»

Снижение  
функциональной  
надежности  
работников

- Снижение эффективности и качества
- Аварии
- Катастрофы

Асоциальное  
поведение

- Саботаж
- Вандализм
- Терроризм

Аннигиляция  
человеческого капитала

- Аддикции
- Суицид
- Нехватка трудоспособного населения

**Преодоление деструктивных стереотипов,  
правового нигилизма и социальной апатии**



СИНДРОМ  
«КОРОТКОЙ  
ПАМЯТИ»

СИНДРОМ  
«БИНАРНОГО  
ВЫБОРА»



## Углубленный профессиональный отбор работников

Этап 1

- Медицинские противопоказания

Этап 2

- Психофизиологические противопоказания

Этап 3

- Мотивационные противопоказания





Благодарю за внимание!