



**МАТЭВС**  
Промышленность Будущего

# ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ТП МАТЭВС В СФЕРЕ НОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

# ОБЛАСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ И НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТП «МТЭВС» НА СТАДИЯХ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

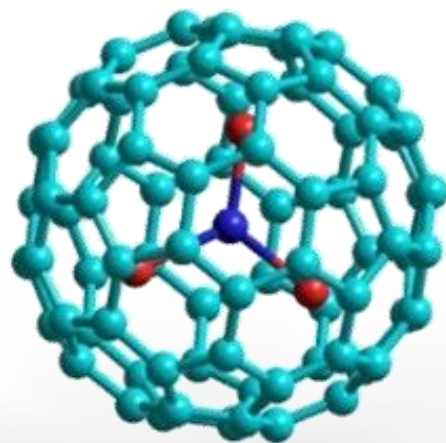


**Приоритетное направление деятельности платформы: Новые материалы и нанотехнологии**

# КЛАССИФИКАЦИЯ НОВЫХ МАТЕРИАЛОВ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВЫ ВЫХОДА НА РЫНОК

ТИП НОВОГО МАТЕРИАЛА	СИНТЕЗ В ЛАБОРАТОРИИ	ПРОМЫШЛЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ	РЫНОЧНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ	ПРИМЕРЫ
НОВЫЙ МАТЕРИАЛ 1	+	-	-	 <p>МЕТАЛЛО-ФУЛЛЕРЕН</p>
НОВЫЙ МАТЕРИАЛ 2	+	-	ИДЕЯ ДЛЯ РЫНКА +	 <p>ГРАФЕН</p>  <p>СПИНТРОНИКА</p>
НОВЫЙ МАТЕРИАЛ 3	+	-	РЫНОК +	 <p>ФУНКЦИОНАЛЬНО-ГРАДИЕНТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА</p>
НОВЫЙ МАТЕРИАЛ 4 (НОВЫЙ ДЛЯ РФ)	+	<p>+</p> ЗА РУБЕЖОМ  <p>-</p> В РФ	РЫНОК +	 <p>ПОРОШКИ ДЛЯ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ</p>

## ИХВВ РАН



**МЕТАЛЛОФУЛЛЕРЕН – МАТЕРИАЛ, СВОЙСТВА КОТОРОГО НЕИЗВЕСТНЫ, НО ПРЕДСТАВЛЯЮТСЯ ВЕСЬМА ИНТЕРЕСНЫМИ.**

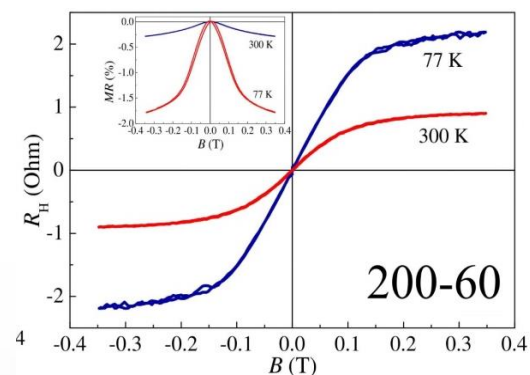
**ВОЗМОЖНО ИХ ПРИМЕНЕНИЕ ДЛЯ ЭЛЕМЕНТОВ БУДУЩИХ ЗАПОМИНАЮЩИХ УСТРОЙСТВ.**

## НИФТИ ННГУ



**ФЕРРОМАГНИТНЫЕ  
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРИБОРОВ  
СПИНТРОНИКИ.**

**(ВОЗМОЖНО УПРАВЛЕНИЕ  
СПИНОМ ПРИ КОМНАТНОЙ  
ТЕМПЕРАТУРЕ).**



**ИДЕИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ  
СПИНОМ ЭЛЕКТРОНОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ  
БЫСТРОДЕЙСТВИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ И  
УВЕЛИЧЕНИЯ ОБЪЁМОВ ПАМЯТИ ЗАПОМИНАЮЩИХ  
УСТРОЙСТВ**



**НИФТИ ННГУ**



**АО КОНЦЕРН ВКО АЛМАЗ-АНТЕЙ**



ФГМ

$Al_2O_3$

WC

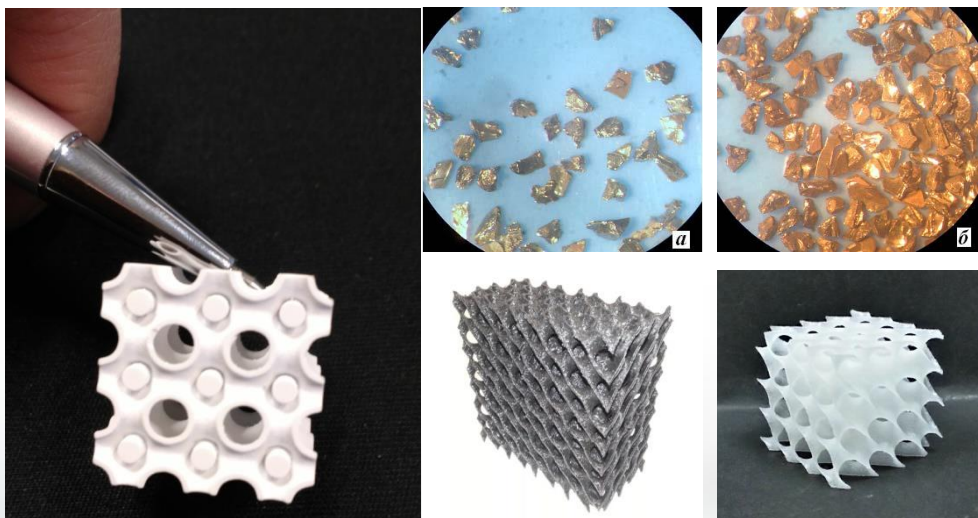
РЕЖУЩИЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ВЫСОКОПРОЧНЫХ  
СТАЛЕЙ И СПЛАВОВ.

ОБЪЁМ РЫНКА РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА В РФ – 2 МЛРД. \$ В  
ГОД (1% МИРОВОГО РЫНКА).

95% РЫНКА РФ – ИНСТРУМЕНТ ЗАРУБЕЖНЫХ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ.



НИТЦ АТ<sub>и</sub>М СЗРЦ



МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПОРОШКИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В  
АДДИТИВНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ.

ОБЩЕЕ ЧИСЛО ДЕЙСТВУЮЩИХ АТ-МАШИН В РФ ~ 40 шт.

НЕОБХОДИМЫЙ ГОДОВОЙ ОБЪЕМ ПОРОШКОВ – 40 т.

ВСЕ ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПОРОШКИ – ЗАРУБЕЖНОГО  
ПРОИЗВОДСТВА.

ЦЕНА 1 кг ЗАРУБЕЖНОГО ПОРОШКА 200÷500\$ .

# МЕРЫ ПОДДЕРЖКИ ПРОЕКТОВ ПО СОЗДАНИЮ НОВЫХ МАТЕРИАЛОВ



ТЕМА	РАЗРАБОТЧИКИ	МЕРЫ ПОДДЕРЖКИ
НОВЫЙ МАТЕРИАЛ 1	<b>НАУКА</b> АКАДЕМИЧЕСКАЯ И ВУЗОВСКАЯ	ГРАНТЫ НАУЧНЫХ ФОНДОВ
НОВЫЙ МАТЕРИАЛ 2		
НОВЫЙ МАТЕРИАЛ 2	НАУКА ↕	НЕОБХОДИМЫ НОВЫЕ ФОРМЫ ПОДДЕРЖКИ С ПОМОЩЬЮ, В ЧАСТНОСТИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПЛАТФОРМ
НОВЫЙ МАТЕРИАЛ 3	ПРОМЫШЛЕННОСТЬ	
НОВЫЙ МАТЕРИАЛ 4	НАУКА ↕ <b>ПРОМЫШЛЕННОСТЬ</b>	ФРП, ПРОЕКТЫ МПТ, ПРОГРАММА ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

# ТРАДИЦИОННЫЙ ЦИКЛ ВНЕДРЕНИЯ НОВЫХ МАТЕРИАЛОВ



# СКОРОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ НОВЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ТРАДИЦИОННОМ И НОВОМ ПОДХОДЕ



ЧИСЛО НОВЫХ МАТЕРИАЛОВ НА РЫНКЕ



НОВЫЙ ПОДХОД

ТРАДИЦИОННЫЙ ПОДХОД

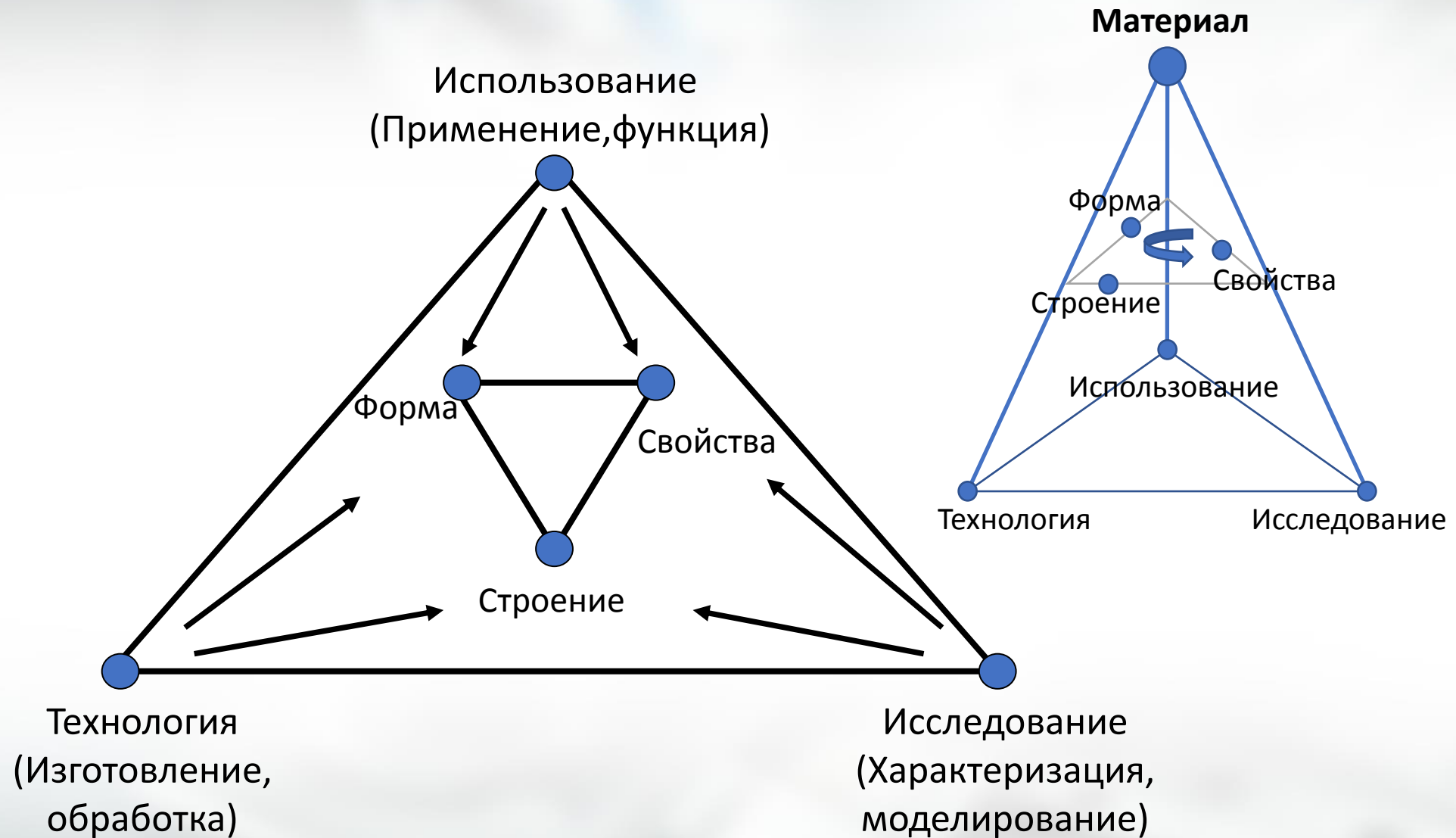


ВРЕМЯ

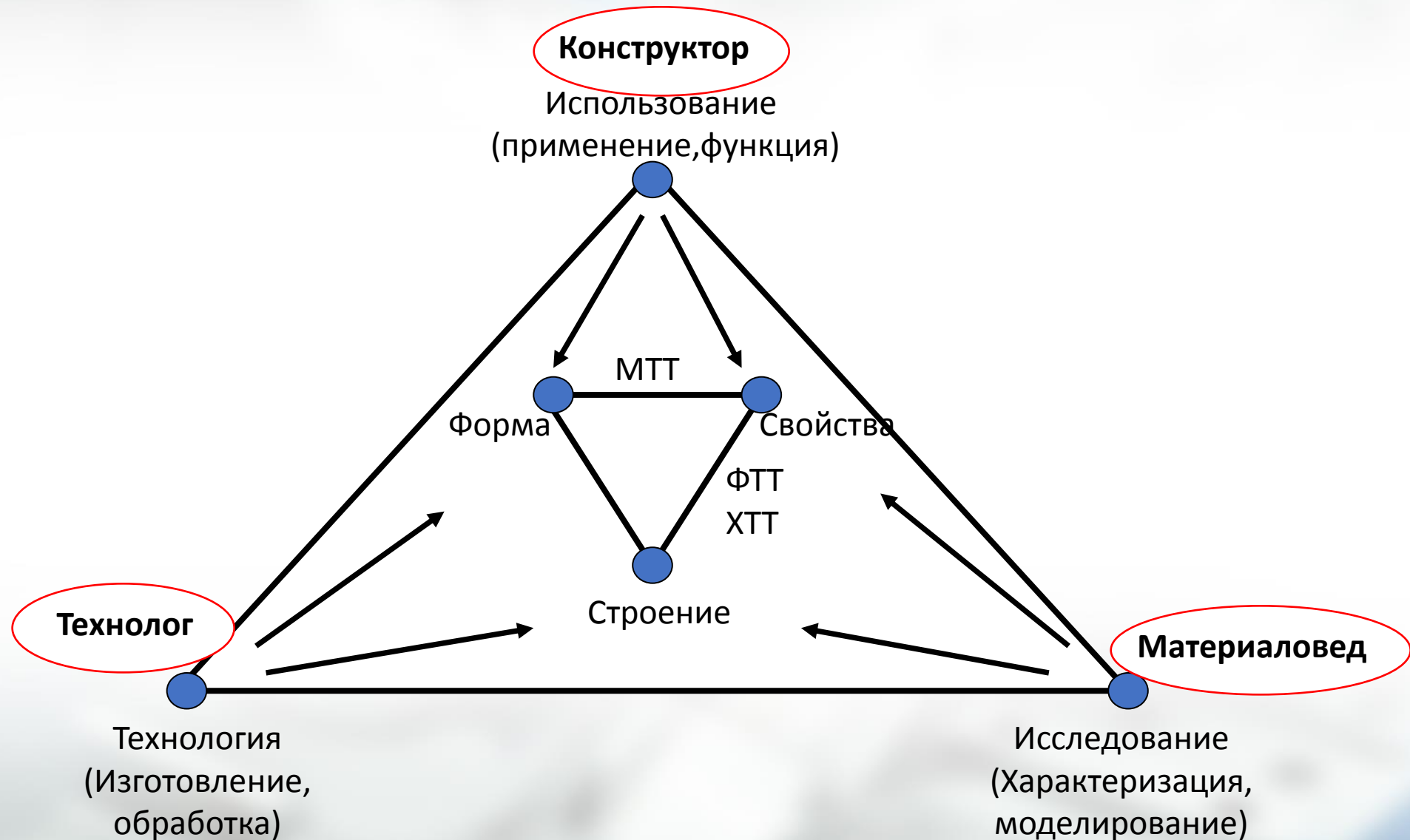
# СТАДИИ РАЗРАБОТКИ КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ. ПОДБОР МАТЕРИАЛОВ.



# СХЕМА ВЗАИМОСВЯЗИ КОНЦЕПТОВ МВ



# ПРОБЛЕМА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КОНСТРУКТОРОВ, ТЕХНОЛОГОВ И МАТЕРИАЛОВЕДОВ

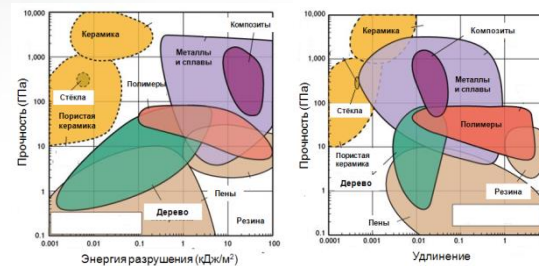


# ПРОБЛЕМА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КОНСТРУКТОРОВ, ТЕХНОЛОГОВ, МАТЕРИАЛОВЕДОВ И ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

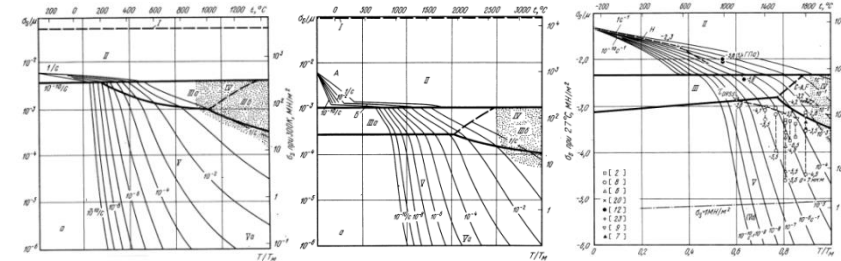
Специалист	Рабочее пространство специалиста	Основная задача*	Язык	Источник информации
Конструктор	КБ	(Что сделать?) Оптимизация <i>формы</i> с учётом <i>инженерных свойств</i>	Чертёж	Справочник конструктора
Технолог	Завод	(Как сделать?) Оптимизация процесса <i>формообразования</i> с учётом технологических свойств	Технологический регламент	Справочник технолога
Материаловед	Лаборатория	(Из чего сделать?) Оптимизация эксплуатационных свойств с учётом строения	Внешний язык МВ Внутренний язык МВ	Рез-ты лабор. исследований
Заказчик 1	Эксплуатирующая компания	(Что надо (бы)) Требования к эксплуатационным свойствам и форме	Технические требования	Требования рынка
Заказчик 2	-----	Что будет надо завтра	Технические пожелания	Требования будущего рынка

# НОВЫЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ЯЗЫК

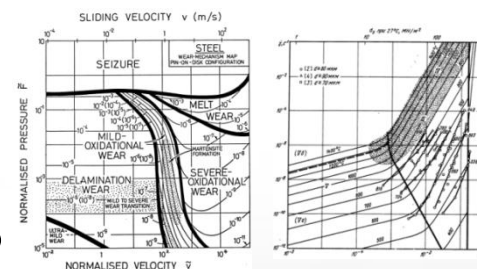
## 1 КАРТЫ ИНЖЕНЕРНЫХ СВОЙСТВ



## 2 КАРТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ



## 3 КАРТЫ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ



# ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ НОВЫХ МАТЕРИАЛОВ. ЭВОЛЮЦИЯ НПБ.

