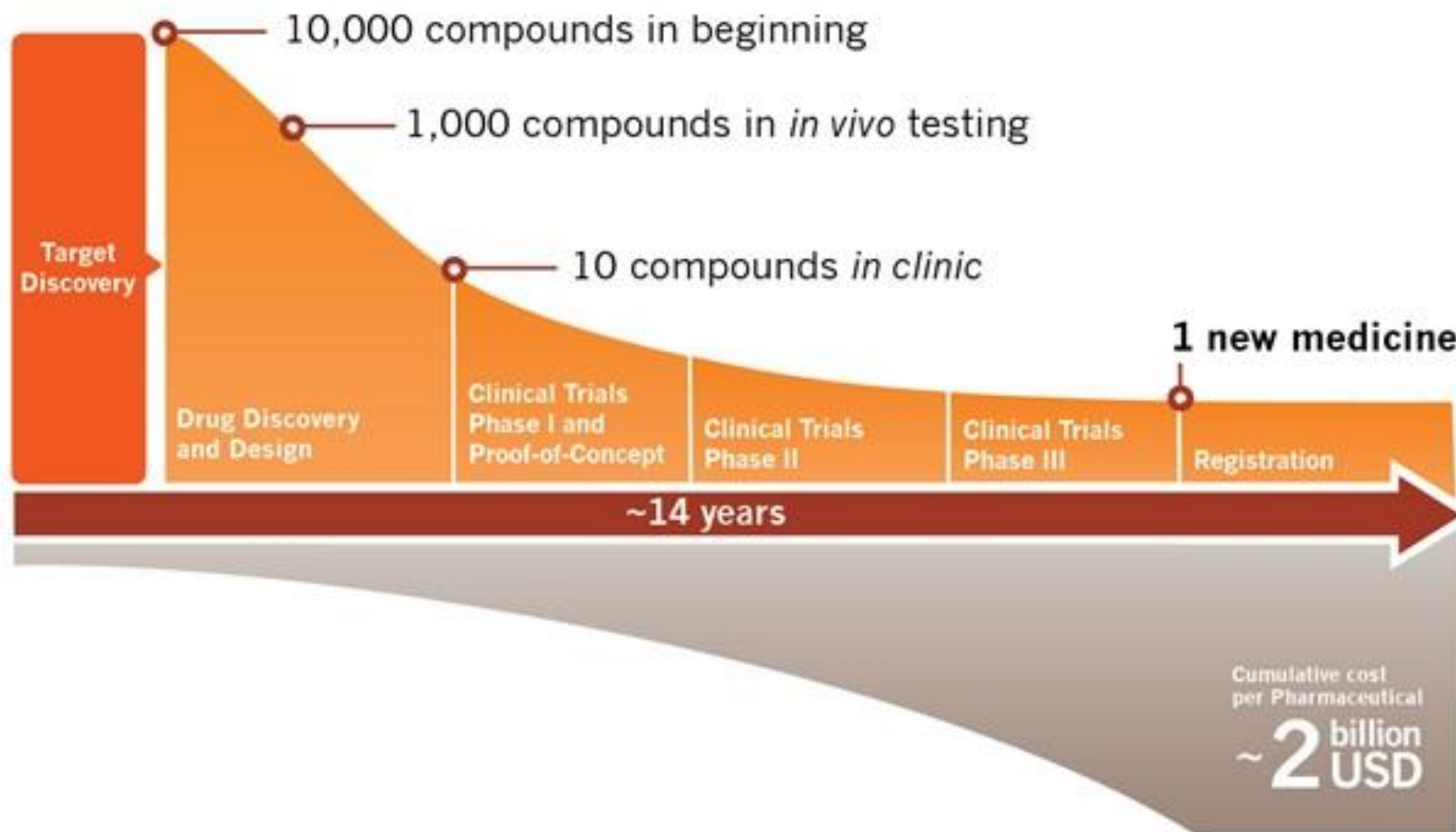


**Дополнительные  
материалы  
Маркетинг**

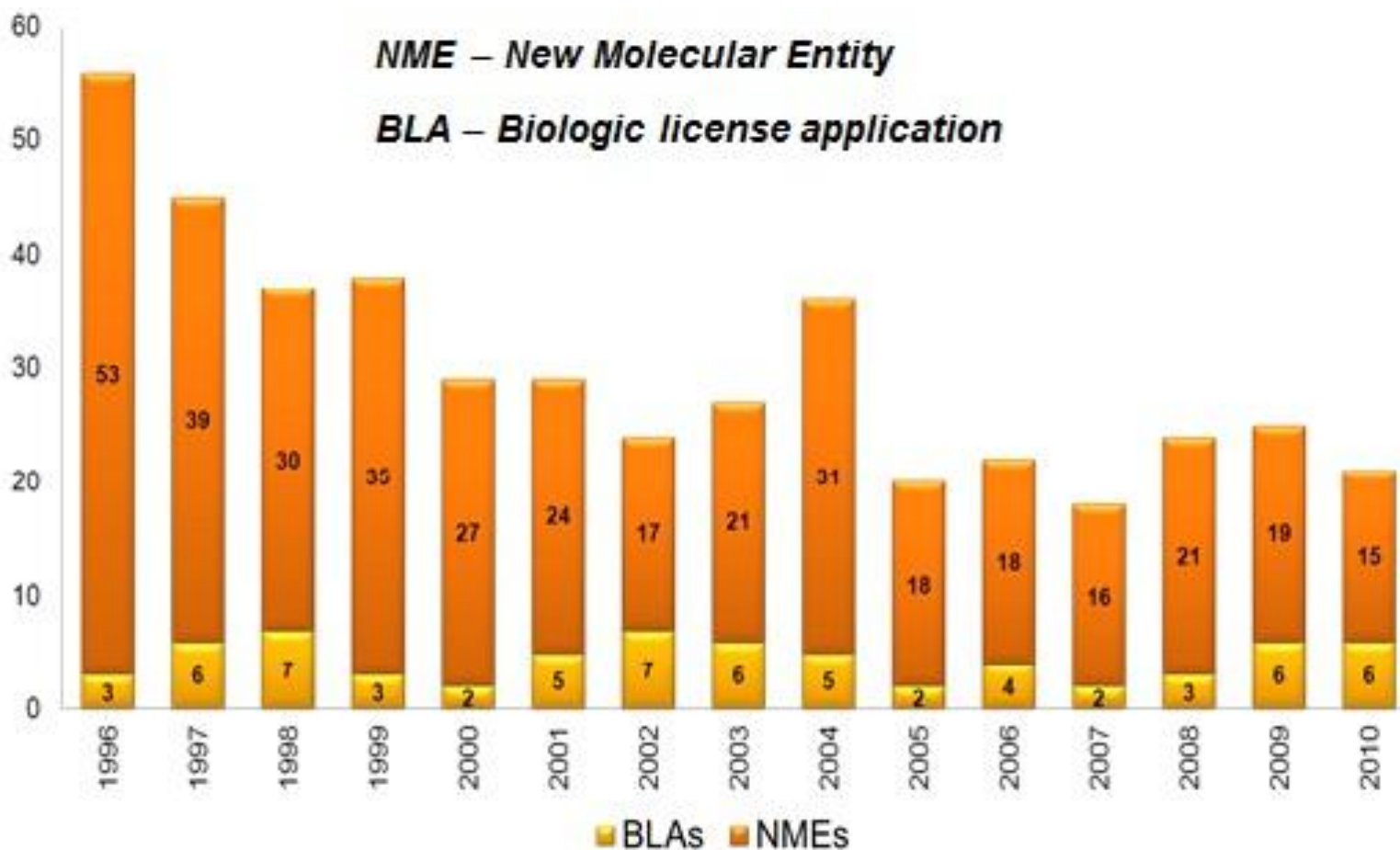
# Процесс исследования и разработки лекарств

В среднем на разработку одного препарата тратится до 14 лет и около 2 миллиардов долларов



# СТРУКТУРА ЗАТРАТ

NME- Новые молекулярные субстанции  
BLA- Оформление биологической лицензии



Nature Reviews Drug Discovery 9, 89-92 (February 2010)

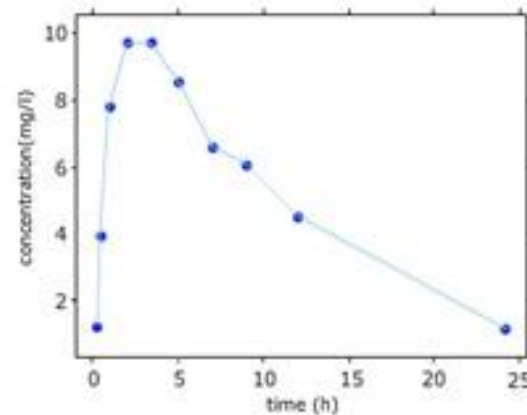
Типы производства их характеристика

# Технология применения лекарств

Прием лекарства в виде таблетки  
в момент времени  $t = 0$



Измерения концентрации  
лекарства в плазме крови



## Типы производства их характеристика

Различают единичный, серийный и массовый тип производства

Количественной характеристикой параметров типа производства является коэффициент *закрепления* операций  $K_{3.0}$ .

По величине коэффициента определяют к какому типу производства относится предприятие.

Величина  $K_{3.0}$  отражает количество последовательно чередующихся операций в течение месяца, приходящееся на одно рабочее место:  $K_{3.0}$

# Коэффициент закрепления операций $K_{3.0}$

- $K_{3.0} = (\sum K_{oi}) / P_{p.mi} \quad (i = 1, \dots, R),$

где

$K_{oi}$  – количество последовательно  
чередующихся в течение месяца  
операций на  $i$ -том рабочем месте ;

$P_{p.mi}$  - расчетное количество  $i$ -тых рабочих  
мест, занятых в производственном  
процессе.

# Единичное производство

Широкая номенклатура изделий,  
выпускаемых в малых объемах.

Повторяемость выпуска незначительна:  
через длительные промежутки времени либо  
вообще отсутствует.

Величина коэффициента  $K_{3.0}$  составляет  
более 40, т.е. в течение рабочего дня  
рабочее место в среднем 2-3 раза  
перенастраивается.

# Серийное производство

Является наиболее прогрессивным и гибким к изменениям условий рынка, характеризуется ограниченной номенклатурой выпуска в больших объемах периодически повторяющихся партий (серий).

В зависимости от размера партии и числа, закрепленных за рабочим местом операций различают три разновидности серийности: мелко-, средне- и крупносерийное производство.



# *Мелкосерийное* производство

За каждым рабочим местом закрепляется 20-40 операций.

Выпуск изделий осуществляется не регулярно повторяющимися небольшими партиями (в размере сменного задания).

# *Среднесерийное* **ПРОИЗВОДСТВО**

На каждом рабочем месте выполняется 10-20 операций.

Чем чаще повторяемость выпуска, тем больше размер партии.

К среднесерийным, как правило, относятся ремонтно-механические заводы, особенно участки, занятые изготовлением запасных деталей.

# *Крупносерийное* производство

В за каждым рабочим местом закрепляется 2-10 операций.

Большой размер регулярно повторяющейся серии и ограниченность номенклатуры позволяют специализировать рабочие места и оборудование, наряду с высококвалифицированными рабочими использовать труд менее квалифицированный.

Здесь выше загруженность оборудования, сокращаются трудоемкость и длительность производственного цикла.

# Массовое производство

Номенклатура выпускаемой продукции неизменна в течение длительного периода. Каждое рабочее место специализировано на выполнении ограниченного числа операций (*чаще не более одной*).

В производстве применяется специализированное оборудование, поток синхронизирован, ритмичность высокая. Оборудование расположено в последовательности технологического цикла, используются преимущества разделения труда.

Соответственно снижаются затраты на производство, что способствует широкому распространению массового производства (наряду с крупносерийным

- Тип производства определяет форму специализации цехов и участков, поточность, направление автоматизации процессов, организации материального и ремонтного обслуживания рабочих мест, методы нормирования.
- Для единичного и мелкосерийного производств характерна технологическая специализация, а для массового и крупносерийного – предметная.
- Поточные линии наиболее эффективны в массовом и крупносерийном производствах однородной продукции в

В крупносерийном и массовом производствах используется транспорт непрерывного действия (конвейеры, трубопроводы для меж- и внутрицеховых перемещений), а в других типах – периодический

# Организация материального обеспечения рабочих мест

В крупносерийном и массовом производствах ресурсы доставляются в соответствии с часовым графиком, в мелкосерийном и единичном – рабочее место может не располагать типовой технологией, а материалы, оснастка и инвентарь приспособляются к ней.

Соответственно растут сверхнормативные запасы сырья и материалов для отпуска в производство.

# Методы нормирования и оперативного регулирования

В мелкосерийном и единичных производствах неэффективно детальное, пооперационное нормирование.

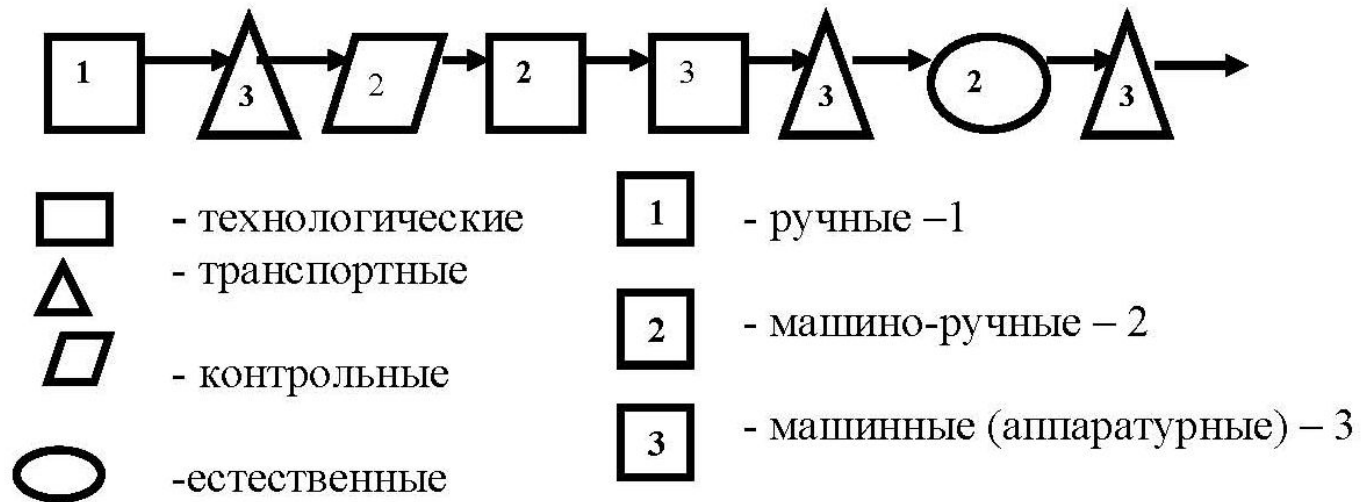
Нормы следует укрупнять ввиду частой сменяемости работ. Применяется позаказная система планирования, в которой в календарных графиках определен ход выполнения задания.



# В серийном производстве

Задания могут устанавливаться по операциям процесса с учетом заделов комплектности ресурсов. Для массового производства характерно строгое соблюдение заданного такта (ритма) процесса.

# Примерная структура производственного процесса



# Пропорциональность производственного процесса

- Чем выше уровень пропорциональности, тем слаженнее работа подразделений, лучше загружены производственные мощности, меньше простоев.
- Уровень пропорциональности оценивается специальным коэффициентом, величина которого рассчитывается из соотношения между возможным объемом работ (выпуском продукции) на каждом рабочем месте (участке) и минимальным.
- Общую пропорциональность процесса характеризует обобщающий коэффициент, рассчитываемый по формуле

$$K_{ип} = \sqrt{\sum K_{при}^2 / m} \quad (i = 1, m),$$

где  $K_{при}$  – коэффициент пропорциональности на отдельных  $i$ -тых участках;  
 $m$  – количество участков

# Непрерывность оценивается коэффициентом

- $K_n$ , который с учетом длительности всех не перекрываемых технологическими операциями перерывов  $T_{\text{пер}}$  определяется по формуле

$$K_n = 1 - (T_{\text{пер}} / T_{\text{ц}'})$$

где  $T_{\text{ц}}$  – длительность производственного цикла.

# Уровень параллельности процессов

- характеризуется коэффициентом  $K_{\pi}$ , рассчитываемым по формуле

- $K_{\pi} = T_{\pi} / T_{\pi}'$

где  $T_{\pi}$  – длительность производственного цикла при параллельном виде движения.

# Философское обоснование научного менеджмента

## Оливер Шелдон (1894—1951)

- Каждый менеджер должен воспринять три принципа философии менеджмента:
- 1) «политика, условия и методы промышленности должны способствовать общественному благосостоянию»;
- 2) менеджмент призван стремиться приспособить высшие моральные обязательства сообщества относительно социальной справедливости применительно к конкретным случаям»;
- 3) менеджмент... должен проявлять инициативу в возвышении общих этических стандартов и концепции социальной справедливости»

# Философия О. Шелдона

- 1) промышленность существует в целях производства товаров и услуг, необходимых для благоденствия сообщества;
- 2) промышленный менеджмент должен руководствоваться принципом, обосновывающим предоставление услуг коллективу;
- 3) менеджмент как часть индустрии отделен от капитала и подразделяется на три части: администрацию, собственно менеджмент и организацию;
- 4) до тех пор, пока индустрия основывается на экономическом фундаменте, менеджмент должен достигать целей сообщества через развитие эффективности как человеческого, так и материального компонентов организации;
- 5) эффективность повышается благодаря использованию науки в управлении и развитии человеческих ресурсов промышленности;
- 6) эффективность зависит от структуры организаций, основанной на детальном анализе как работ, подлежащих выполнению, так и сопутствующих средств.

# ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ РУКОВОДЯЩИХ РАБОТНИКОВ ФИРМЫ "ДЖЕНЕРАЛ ЭЛЕКТРИК"

1. Твоя задача - проводить общую техническую политику и решать неизбежно возникающие трудности
2. Будь внимателен к критике и улучшающим предложениям, даже если они непосредственно ничего полезного тебе не дают.
3. Будь внимателен к чужому мнению, даже если оно не верно.
4. Имей бесконечное терпение.
5. Будь вежлив, никогда не раздражайся.
6. Будь справедлив, особенно в отношении к подчинённому.
7. Не делай замечаний подчинённому в присутствии третьего лица.
8. Всегда благодари подчинённого за хорошую работу.
9. Никогда не делай того, что могут сделать твои подчинённые, за исключением тех случаев, когда это связано с опасностью для жизни.
10. Выбор и обучение умелого подчинённого всегда более благородная задача, чем выполнение дел самому.
11. Если то, что делают сотрудники, в корне не расходится с твоим мнением, дай им максимальную свободу действий.
12. Не спор по мелочам, мелочи затрудняют работу.
13. Будь краток.
14. Не бойся, если твои подчинённые способнее тебя, а гордись такими подчинёнными.
15. Никогда не используй своей власти до тех пор, пока все остальные средства не использованы, но в этом последнем случае применяй её в максимально возможной степени.
16. Если твои распоряжения оказались ошибочными - признай вину.
17. Всегда старайся, во избежание недоразумений, давать распоряжения в письменном виде.



# INCOTERMS-2010



Seller

Carrier

Port

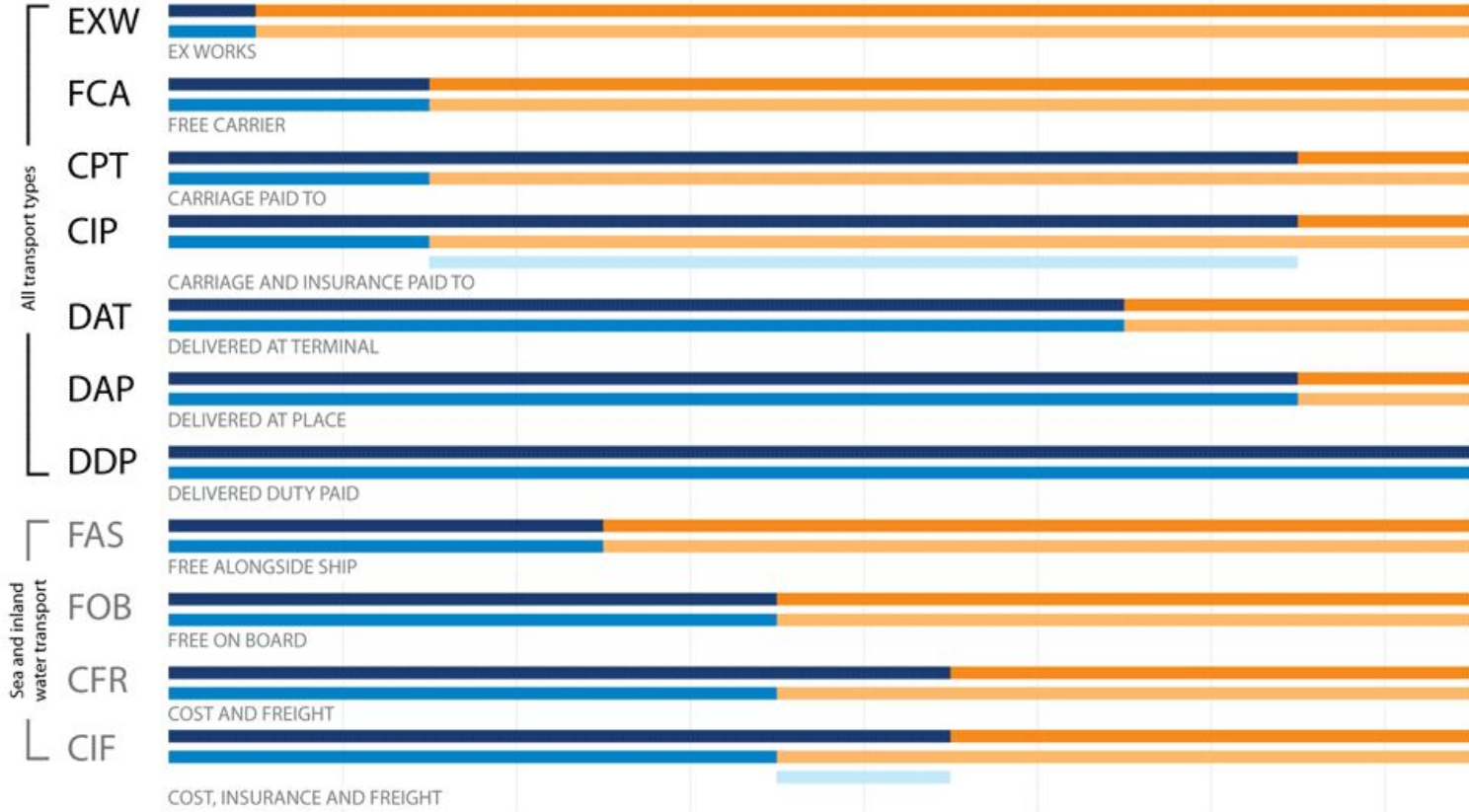
Ship

Port

Terminal

Named Place

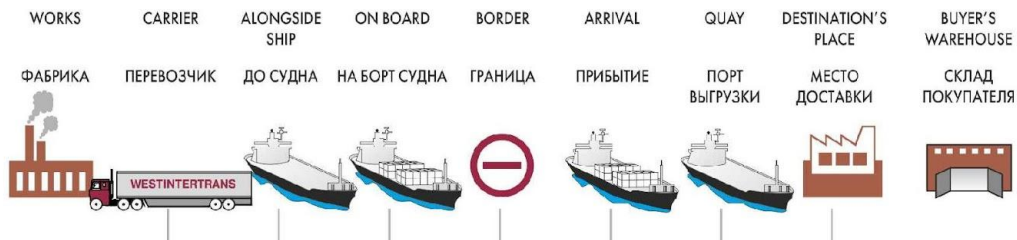
Buyer



Sea and inland water transport

Seller bears cost    
  Seller bears risk    
  Seller must take out transport insurance  
 Buyer bears cost    
  Buyer bears risk

# INCOTERMS 2010



INCOTERM	DESCRIPTION	EXW	FCA	FAS	FOS	CFR	CIF	CPT	CIP	DAT	DAP	DDP	AGREED PLACE / ОГОВОРЕННОЕ МЕСТО	PRINCIPAL TRANSPORT / ВИД ТРАНСПОРТА
<b>E</b>	ex works / франко завод												AGREED PLACE / ОГОВОРЕННОЕ МЕСТО	TRUCK
<b>F</b>	free carrier / франко перевозчик		EXP						IMP				AGREED PLACE / ОГОВОРЕННОЕ МЕСТО	TRUCK
	free alongside ship / свободно вдоль борта судна		EXP						IMP				EMBARCATION'S PORT / ПОРТ ПОГРУЗКИ	SHIP
<b>C</b>	free on board / свободно на борту судна		EXP						IMP				EMBARCATION'S PORT / ПОРТ ПОГРУЗКИ	SHIP
	cost and freight / стоимость и фрахт		EXP			EXPENSES & RISKS (NO FREIGHT) / ЗАТРАТЫ И РИСКИ (БЕЗ ФРАХТА)	FREIGHT / ФРАХТ		IMP				DESTINATION'S PORT / ПОРТ НАЗНАЧЕНИЯ	SHIP
<b>C</b>	cost, insurance and freight / стоимость, страхование и фрахт		EXP			EXPENSES & RISKS (NO FREIGHT) / ЗАТРАТЫ И РИСКИ (БЕЗ ФРАХТА)	FREIGHT / ФРАХТ		IMP				DESTINATION'S PORT / ПОРТ НАЗНАЧЕНИЯ	SHIP
	carriage paid to / перевозка оплачена до		EXP			EXPENSES & RISKS (NO FREIGHT) / ЗАТРАТЫ И РИСКИ (БЕЗ ФРАХТА)	FREIGHT / ФРАХТ		IMP				DESTINATION'S PLACE / МЕСТО ДОСТАВКИ	TRUCK
<b>D</b>	carriage and insurance paid to / перевозка и страхование оплачены до		EXP			EXPENSES & RISKS (NO FREIGHT) / ЗАТРАТЫ И РИСКИ (БЕЗ ФРАХТА)	FREIGHT / ФРАХТ		IMP				DESTINATION'S PLACE / МЕСТО ДОСТАВКИ	TRUCK
	delivered at terminal / поставка на терминале		EXP						IMP				DESTINATION'S PLACE / МЕСТО ДОСТАВКИ	TRUCK
<b>D</b>	delivered at place / доставка в пункте		EXP						IMP				DESTINATION'S PLACE / МЕСТО ДОСТАВКИ	TRUCK
	delivered duty paid / поставка с оплатой пошлины		EXP	IMP									DESTINATION'S PLACE / МЕСТО ДОСТАВКИ	TRUCK

BASIC GROUPS / ОСНОВНЫЕ КАТЕГОРИИ	SELLER'S OBLIGATIONS / ОБЯЗАННОСТИ ПОСТАВЩИКА
Ex works	вывоз с производства
Free	оплачено
Carriage	перевозка
Delivered	доставка
EXP EXPORT CLEARANCE	ЭКСПОРТНОЕ ТАМОЖЕННОЕ ОФОРМЛЕНИЕ
IMP IMPORT CLEARANCE	ИМПОРТНОЕ ТАМОЖЕННОЕ ОФОРМЛЕНИЕ

## WESTINTERTRANS INTERNATIONAL ROAD CARRIERS

ОТДЕЛ ЭКСПОРТА / IMPORTABTEILUNG  
 F.: +375 (17) 289 24 56  
 T.: +375 (17) 289 24 07  
 T.: +375 (17) 289 24 54  
 T.: +375 (17) 289 24 81  
 T.: +375 (17) 289 25 54  
 T.: +375 (17) 298 25 44

ОТДЕЛ ИМПОРТА / EXPORTABTEILUNG  
 F.: +375 (17) 289 25 36  
 T.: +375 (17) 289 24 19  
 T.: +375 (17) 289 25 31  
 T.: +375 (17) 289 25 49  
 T.: +375 (17) 289 25 69  
 T.: +375 (17) 289 24 11

SELLER - ПОСТАВЩИК  
 EXPENSES & RISKS / ЗАТРАТЫ И РИСКИ

BUYER - ПОЛУЧАТЕЛЬ  
 EXPENSES & RISKS / ЗАТРАТЫ И РИСКИ

[WWW.WESTINTERTRANS.COM](http://WWW.WESTINTERTRANS.COM)

SAMMELGUTVERKEHR, GEFAHRGÜTER (ADR), ZOLLFRACHTFÜHRER, SONDERTRANSPORTE, FRIGOTRANSPORTE  
 СБОРНЫЕ ГРУЗЫ, ОПАСНЫЕ ГРУЗЫ, НЕГАБАРИТНЫЕ И ТЯЖЕЛОВЕСНЫЕ ГРУЗЫ, ТАМОЖЕННЫЕ ПЕРЕВОЗКИ, РЕФРИЖЕРАТОРНЫЕ ПЕРЕВОЗКИ

# INCOTERMS-2010

Категория E (Отгрузка)	<u>EXW</u>	любые виды транспорта	EX Works (... named place) Франко завод (...название места)
Категория F Основная перевозка не оплачена продавцом	<u>FCA</u>	морские и внутренние водные перевозки	Free Carrier (...named place) Франко перевозчик (...название места)
	<u>FAS</u>	морские и внутренние водные перевозки	Free Alongside Ship (... named port of shipment) Франко вдоль борта судна (... название порта отгрузки)
	<u>FOB</u>	морские и внутренние водные перевозки	Free On Board (... named port of shipment) Франко борт (... название порта отгрузки)
Категория C Основная перевозка оплачена продавцом	<u>CFR</u>	любые виды транспорта	Cost and Freight (... named port of destination) Стоимость и фрахт (... название порта назначения)
	<u>CIF</u>	любые виды транспорта	Cost, Insurance and Freight (... named port of destination) Стоимость, страхование и фрахт (...название порта назначения)
	<u>CIP</u>	любые виды транспорта	Carriage and Insurance Paid To (... named place of destination) Фрахт/перевозка и страхование оплачены до (...название места назначения)
	<u>CPT</u>	любые виды транспорта	Carriage Paid To (... named place of destination) Фрахт/перевозка оплачены до (...название места назначения)
Категория D Доставка	<u>DAT</u>	любые виды транспорта	НОВОЕ В ИНКОТЕРМС 2010: Delivered At Terminal (... named terminal of destination) Поставка на терминале (... название терминала)
	<u>DAP</u>	любые виды транспорта	НОВОЕ В ИНКОТЕРМС 2010: Delivered At Point (... named point of destination) Поставка в пункте (... название пункта)
	<u>DDP</u>	любые виды транспорта	Delivered Duty Paid (... named place of destination) Поставка с оплатой пошлины (... название места назначения)