

# РЫНОК МЕТАЛЛОВ И ОБОРУДОВАНИЯ УКРАИНЫ В НАЧАЛЕ XXI ВЕКА

Развитие цивилизации неразрывно связано с освоением технологий выплавки металлов и производства оборудования. В XXI веке мировой рынок этих товаров развивается достаточно динамично, хотя и аритмично. Он имеет своих лидеров и аутсайдеров, свои реперные точки и тренды. Украина исторически входила в клуб производителей металла и оборудования для его обработки. Но меняются времена, экономические условия и действующие лица, возникают новые риски — как в бизнесе, так и в военно-политической сфере. Сегодня очевидно, что наша цивилизация больна амбициями лидеров, которые вместо поддержки программы интенсификации экономического развития стран и повышения благополучия населения раскручивают маховик военных конфликтов и торговых войн

## ■ МИРОВЫЕ РЕПЕРНЫЕ ТОЧКИ РЫНКА МЕТАЛЛОВ И ОБОРУДОВАНИЯ

По данным Gardner Business Media, Inc. [World Machine Tool Survey 2016. Gardner Research. 12 p. URL: gardnerweb.com/research], мировое производство и потребление станков всех типов и назначений в 1976 г. составляло, соответственно, 40 и 30 млрд USD. После максимумов (55...60 млрд USD) и минимумов (27...30 млрд USD) в 80–90-х годах XX века, в период с 1996 по 2002 гг., мировой рынок вышел на стабильный уровень в 45 млрд USD. Затем в 2009 г. рынок «взял» очередную высоту — 93 млрд USD, но под давлением экономического кризиса наступил спад в 2010 г. — 60 млрд USD. Однако спрос победил, и в 2010–2011 гг. рынок взял поистине выдающуюся высоту — 100 млрд USD. В дальнейшем производство и потребление станков оказалось под давлением нестабильной военно-политической ситуации во многих регионах мира. В результате к 2016 г. производство и, соответственно, потребление станков в мире «охладилось» до 70...73 млрд USD.

И это несмотря на то, что в начале XXI века человечество ступило на порог четвертой промышленной революции, которая позволит людям еще больше усовершенствовать свою жизнь, введя в нее интернет вещей (Internet of things — IoT). Однако одно остается неизменным: металлы по-прежнему востребованы — как для изготовления транспортных средств и оборудования, так и смартфонов и планшетов.

Таблица 1. Товарная структура мирового экспорта в 2001 г.

Топ 10	Код ГС	Товары
1	85	Электрические машины и оборудование
2	27	Топливо минеральное, нефть
3	84	Реакторы ядерные, котлы, машины, оборудование
4	87	Средства наземного транспорта, кроме железнодорожного или трамвайного
5	39	Пластмассы и изделия из них
6	71	Жемчуг природный или культивируемый
7	90	Инструменты и аппараты оптические, фотографические
8	30	Фармацевтическая продукция
9	29	Органические химические соединения
10	72	Черные металлы
		<b>Итого</b>
		Прочие товары
		Все товары

Примечание: ГС (Harmonized System, HS) — гармонизированная система описания и кодирования товаров.

Источник: составлено по данным ИТС [International Trade Centre]

Об этом свидетельствует и Топ-10 групп товаров мирового экспорта в 2001 и 2018 гг. (табл. 1). Как видим, первое место в 2001 г. занимали товары группы «Электрические машины и оборудование» с долей 14,19%. В 2018 г. стоимость поставок этих товаров увеличилась в 3,2 раза по сравнению с 2001 г. Следует отметить, что в лидирующей десятке товаров доля продукции из металлов (гр. 85, 84, 87, 90, 72) в 2001 г. составляла суммарно 33,7% стоимости мирового экспорта, а в 2018 г. — 39,6%. При этом суммарная стоимость экспорта указанных товаров увеличилась с 2622 (2001 г.) до 7618 млрд USD (2018 г.), или в 2,9 раза.



### Автор статьи

**Виталий Гнатуш,**  
канд. техн. наук,  
независимый аналитик

Если в Гармонизированной системе выделить группы товаров 72...93 «Металлы и оборудование из металлов», то суммарная стоимость их мирового экспорта в 2018 г. составила 9078 млрд USD, что в 2,9 раза превышает показатель 2001 г. Такой рост обусловлен влиянием ряда факторов. В частности, будет справедливым отметить, что за период с 2001 по 2018 гг. цены на металлы увеличились в 1,5...2 раза. В то же время, по данным World Steel Association, душевое потребление продукции из стали с 2001 по 2017 гг. возросло с 139,7 до 214,5 кг, или в 1,5 раза [World Steel Association]. При этом в стоимости мирового экспорта за 2018 г. доля этих товаров составила 47,2% против 50,4% в 2001 г.

Эти показатели свидетельствуют о том, что металлы и изделия из них являются фундаментом современной мировой экономики.

Если анализировать мировой экспорт металлов и оборудования с учетом табл. 1 в разрезе стран, то в пятерку лидеров входят, в основном, наиболее развитые страны мировой экономики (табл. 2). Однако и среди них выделяется Китай, занимающий первое место в группах 72, 84 и 85, пятое место в группе 87 и третье — в группе 90. Тем самым и в 2018 г. Китай вполне заслуживает звания «Страна — мастерская мира».

Что касается Украины, то в 2018 г. лишь в группе 72 «Черные металлы» страна находится на достаточно почетном 15 месте мирового рейтинга из 219 стран и территорий (см. табл. 2). В остальных четырех группах Украина занимает места от 47 (гр. 84) до 70 (гр. 87), что свидетельствует об существенных проблемах в машиностроительном комплексе страны.

и 2018 г.

	2001 г.		2018 г.		2018 г. к 2001 г., %
	Стоимость, млрд USD	Доля, %	Стоимость, млрд USD	Доля, %	
	869,5	14,19	2781,7	14,47	319,9
	613,0	10,00	2499,9	13,00	407,8
	891,6	14,55	2281,9	11,87	255,9
	555,0	9,06	1520,5	7,91	274,0
	188,5	3,08	656,4	3,41	348,2
	119,1	1,94	622,3	3,24	522,7
	193,5	3,16	614,0	3,19	317,4
	117,3	1,92	600,9	3,13	512,1
	148,4	2,42	450,1	2,34	303,3
	112,4	1,83	420,0	2,18	373,6
	<b>3808,3</b>	<b>62,15</b>	<b>12447,7</b>	<b>64,74</b>	<b>326,9</b>
	2319,2	37,85	6780,9	35,26	292,4
	6127,5	100,00	19228,6	100,00	313,8

■ РЕПЕРНЫЕ ТОЧКИ  
УКРАИНСКОГО РЫНКА  
МЕТАЛЛОВ И ОБОРУДОВАНИЯ

МЕТАЛЛОТОРГОВЛЯ

Прежде всего, следует отметить, что стоимость украинского экспорта за период с 2001 по 2018 гг. увеличилась почти в три раза, а стоимость товаров из Топ-10 — в 3,2 раза. При этом лидерские позиции в украинском экспортном рейтинге занимает продукция из черных металлов: доля 31,2% (2001 г.) и 21,1% в 2018 г. (табл. 3).

Весьма ощутимыми явились для страны потеря предприятий металлургии и машиностроения в оккупированных районах Донецкой и Луганской областей. По состоянию на сентябрь 2014 г. в регионе не работали шесть металлургических предприятий, среди которых Алчевский МК, Енакиевский МК, Харцызский трубный завод и Донецкий электрометаллургический завод.

Аналогичная ситуация сложилась и с предприятиями машиностроительного комплекса. Прекратили функционировать восемь предприятий, в том числе Краматорский завод тяжелого станкостроения, Энергомашспецсталь, Первомайский электромеханический завод [Щодо сучасного становища та заходів відбудови економік Донецької та Луганської областей : аналітична записка. Національний інститут стратегічних досліджень. Вересень 2014 р., с. 8. URL: <http://old2.niss.gov.ua/catalogue/11/0/6/>].

Таблица 2. Страны, лидеры мирового экспорта металлов и металлопродукции, и Украина в 2018 г.

Топ 5	Группа 72	Доля, %	Группа 84	Доля, %	Группа 85	Доля, %	Группа 87	Доля, %	Группа 90	Доля, %
1	Китай	11,1	Китай	18,8	Китай	23,9	Германия	17,2	США	14,6
2	Япония	7,1	Германия	11,9	Гонконг	11,1	Япония	10,0	Германия	13,0
3	Германия	6,9	США	9,3	Республика Корея	6,6	США	8,5	Китай	11,6
4	Республика Корея	5,9	Япония	6,5	США	6,3	Мексика	7,5	Япония	6,7
5	Россия	5,5	Италия	4,7	Германия	5,9	Китай	4,9	Нидерланды	5,3
	<b>Итого</b>	<b>36,5</b>	<b>Итого</b>	<b>51,2</b>	<b>Итого</b>	<b>53,8</b>	<b>Итого</b>	<b>48,1</b>	<b>Итого</b>	<b>51,2</b>
	Украина (15*)	2,35	Украина (47*)	0,08	Украина (44*)	0,11	Украина (70*)	0,01	Украина (60*)	0,02

Примечание: \* — место Украины в мировом экспортном рейтинге. Источник: составлено по данным ИТС [International Trade Centre].



Таблица 3. Товарная структура экспорта Украины в 2001 г. и 2018 г.

Топ 10	2001 г.			Код УКТ ВЭД; товары
	Код УКТ ВЭД; товары	Стоимость, млрд USD	Доля, %	
1	72; черные металлы	4,977	31,17	72; черные металлы
2	84; реакторы ядерные, котлы, машины, оборудование	1,249	7,82	10; зерновые культуры
3	27; топливо минеральное, нефть	1,186	7,43	15; жиры и масла животного или раститель
4	73; изделия из черных металлов	0,649	4,06	26; руды, шлаки и зола
5	28; продукты неорганической химии	0,550	3,44	85; электрические машины и оборудование
6	10; зерновые культуры	0,484	3,03	12; семена и плоды масличных растений
7	85; электрические машины и оборудование	0,466	2,92	84; реакторы ядерные, котлы, машины,
8	26; руды, шлаки и зола	0,427	2,68	44; древесина и изделия из нее
9	76; алюминий и изделия из него	0,425	2,66	23; остатки и отходы пищевой промыш
10	62; одежда и предметы одежды текстильные	0,420	2,63	73; изделия из черных металлов
	<b>Итого</b>	<b>10,832</b>	<b>67,84</b>	<b>Итого</b>
	Прочие группы	5,135	32,16	Прочие товары
	Всего	15,967	100,00	Всего

Источник: составлено по данным [Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>].

Поэтому, если в 2001 г. в лидирующей десятке товаров доля металлов и оборудования (коды 26, 72, 73, 76, 84, 85) в украинском экспорте составляла 51,3%, то в 2018 г. доля металлопродукции (26, 72, 73, 84, 85) уменьшилась до 39,7% (см. табл. 3).

При этом улучшили свои экспортные позиции зерновые культуры (2-е место, доля 15,4%) и жиры (3-е место, доля 9,5%). На пятое место с седьмого поднялся экспорт электрических машин (доля 6,2%).

Динамика украинского экспорта и импорта металлов (гр. 72...83) и оборудования (гр. 84 и 85) в XXI веке отражает экономические и форс-мажорные условия как мирового, так и внутреннего рынков (рис. 1). После экономического кризиса в 2009 г. торговля данными товарами постепенно восстанавливалась и достигла своего пика в 2011 г. Однако в последующем, под влиянием российско-украинской войны, торговля начала «охлаждаться» и достигла своего «дна» в 2015–2016 гг., оказавшись на уровне показателей 2003 г. В 2017–2018 гг. экспорт и импорт демонстрировали годовой рост в интервале 16...24%. Однако в 2019 г. оценочно темпы торговли замедлятся, и прогнозируется снижение на уровне 2...6% по сравнению с показателями 2018 г. По данным пяти месяцев 2019 г., по сравнению с аналогичным периодом 2018 г., экспорт металлов в стоимостном измерении уменьшился на 8,4%, а импорт увеличился на 8,1%. При этом экспорт оборудования увеличился на 7,0%, а импорт уменьшился на 6,5% [Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>].

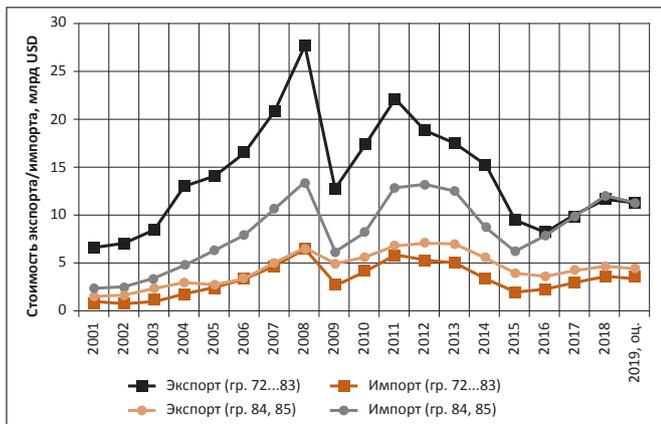


Рис. 1. Динамика украинского экспорта и импорта металлов и металлооборудования

### ИНВЕСТИЦИИ В ПРОИЗВОДСТВО МЕТАЛЛА И ОБОРУДОВАНИЯ

Основой развития промышленности являются инвестиции. По информации [Державна служба статистики України], за период с 2010 по 2018 гг. объем освоенных капитальных инвестиций промышленностью Украины увеличился с 55,4 до 199,9 млрд грн, или в 3,6 раза. Следует отметить небольшое уменьшение объема инвестиций в 2014–2015 гг., когда



Рис. 2. Динамика капитальных инвестиций в Украине в 2010–2018 гг.



Рис. 3. Динамика прямых иностранных инвестиций в Украину в 2010–2018 гг.

2018 г.		
	Стоимость, млрд USD	Доля, %
	9,937	21,06
	7,241	15,35
ного происхождения	4,497	9,53
	3,035	6,43
	2,930	6,21
	1,954	4,14
оборудование	1,724	3,65
	1,493	3,16
ленности	1,225	2,60
	1,110	2,35
	<b>35,145</b>	<b>74,49</b>
	12,038	25,51
	47,184	100,00

они составили 86...88 млрд грн (рис. 2). Здесь следует учесть, что если в 2010 г. средний за период курс гривни к доллару США составлял 7,9, то в 2018 г. — 27,2.

Что касается капитальных инвестиций в металлургическое производство (гр. 24), а также производство готовых металлических изделий (гр. 25), то в 2018 г. их объем составил 26,4 млрд грн, или 13,2% от инвестиций в промышленность. В то же время это в 3,9 раза больше, чем было освоено в 2001 г. При этом производством машин и оборудования (код 28) в 2018 г. было освоено 4,1 млрд грн, что составило 2% всех инвестиций в украинскую промышленность. Хотя это и в 2,6 раза больше, чем зафиксировано в 2010 г.

Следует отметить, что в структуре капитальных инвестиций за 2018 г. доля собственных средств предприятий и компаний составляет: 99,8% в металлургическом производстве (код 24); 97,9% в производстве машин и оборудования (код 28) и 94,2% в производстве готовых металлических изделий (гр. 25).

Динамика прямых иностранных инвестиций (ПИИ) в экономику Украины, в течение 2010–2019 гг. характеризуется неоднозначностью, что обусловлено военно-политической ситуацией в стране (рис. 3). Достигнут

Таблица 4. Внедрение новых технологических процессов на предприятиях Украины, производящих металл и оборудование, в 2014, 2015 и 2017 гг.

Группа производства	Всего процессов, ед.			В том числе малоотходные, ресурсосберегающие процессы, ед.		
	2014	2015	2017	2014	2015	2017
Металлургическое производство, производство готовых металлоизделий (гр. 24 и 25)	320	122	310	87	41	101
<b>Изменение, %</b>	<b>100,0</b>	<b>38,1</b>	<b>96,9</b>	<b>100,0</b>	<b>47,1</b>	<b>116,1</b>
Производство машин и оборудования, не внесенных в другие группы (гр. 28)	358	308	345	117	146	39
<b>Изменение, %</b>	<b>100,0</b>	<b>86,0</b>	<b>96,4</b>	<b>100,0</b>	<b>124,8</b>	<b>33,3</b>

максимума в 2014 г. (53,7 млрд USD), объем ПИИ уменьшился до 31...32 млрд USD в 2016–2018 гг. При этом за отчетный период ПИИ в металлургическое производство (гр. 24 и 25) уменьшились с 7,4 до 1,6 млрд USD, или в 4,6 раза, а в производство оборудования (гр. 26...30) — с 1,0 до 0,8 млрд USD, или на 25%. Очевидно, что такая ситуация обусловлена конкурентной борьбой на мировых рынках данных товаров и нежеланием иностранных бизнесменов рисковать средствами в воюющей стране.

#### ИННОВАЦИИ НА МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ И МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Рынок требует постоянного обновления технологического оборудования и внедрения более совершенных и экономически выгодных технологических процессов на предприятиях (табл. 4. Составлено по данным [Україна у цифрах 2017 : статистичний збірник. ТОВ «Видавництво «Консультант», Київ, 2018. 241с. | Україна у цифрах 2016 : статистичний збірник. Державна служба статистики України. Київ, 2017. 240 с.]). Представленные данные свидетельствуют о том, что технологическое обновление на украинских предприятиях все же ведется. Однако отсутствует информация о количестве предприятий, на которых оно внедрено, и поэтому трудно оценить эффективность этого процесса.

Каждый товар имеет свой жизненный цикл, а профессионалы постоянно ищут пути их усовершенствования или создания новых из новых материалов, или использования новых принципов функционирования либо дизайна. Новый инновационный продукт (ИП) позволяет увеличить продажи и расширить сегмент присутствия на рынке. Украинские промышленные предприятия, как свидетельствует статистика, разрабатывают и производят ИП (табл. 5. Составлено по данным [Держав-

Таблица 5. Реализация инновационной продукции (ИП) предприятиями Украины по производству металлов и машин в 2015 и 2017 гг.

Группа производства	Кол-во предприятий, реализовавших ИП, ед.		Новый для рынка ИП, ед.		Новый для предприятия ИП, ед.		Кол-во предприятий – экспортеров ИП, ед.		Всего кол-во предприятий, ед.	
	2015	2017	2015	2017	2015	2017	2015	2017	2015	2017
Металлургическое производство, производство готовых металлоизделий (гр. 24 и 25)	44	39	8	9	41	35	23	16	12910	11731
Производство машин и оборудования, не внесенных в другие группы (гр. 28)	67	48	26	19	51	38	38	28	3112	3207

на служба статистики України | Україна у цифрах 2017 : статистичний збірник. ТОВ «Видавництво «Консультант», Київ, 2018. 241с. | Україна у цифрах 2016 : статистичний збірник. Державна служба статистики України. Київ, 2017. 240 с.), но в мизерних об'ємах. В 2015 и 2017 гг. в металлургии, расчетно, менее 1% предприятий реализовали ИП. В сегменте производства машин и оборудования данный показатель составляет менее 2%. Очевидно, что такая низкая инновационная активность обуславливает и соответствующие показатели динамики промышленного производства. Так, в металлургии (гр. 24 и 25), в течение 2010–2018 гг. индекс промышленного производства колебался в интервале от 83,9% (2015 г.) до 112,2% (2010 г.), а в машиностроении — от 79,4% (2014 г.) до 136,1 (2010 г.).

И все же стремление совершенствовать технологии и оборудование не может остановить даже война. В 2019 г. на предприятиях металлургии и машиностроения Украины запланировано реализовать ряд инвестиционных проектов [Вишневикий Ю. Топ-20 важнейших инвестпроектов 2019. Деловая столица. 26 марта 2019 г.]. Так, на ПАО «АрселорМиттал Кривой Рог» будут смонтированы две новые машины непрерывного литья металлических заготовок, а также проведена реконструкция мелкосортного стана «250-4» и агломерационного цеха № 2. Общий объем капитальных инвестиций в модернизацию производства комбината на 2018–2022 гг. составит 1,8 млрд USD. В планах — капитальный ремонт доменной печи № 9 и строительство для нее установки грануляции доменного шлака.

На Харьковском тракторном заводе группа DCH реализует первый этап среднесрочной программы модернизации предприятия стоимостью около 230 млн грн. В частности, уже введена в эксплуатацию новая автоматизированная линия химико-термической обработки металлических деталей от компании Irsen (Германия) с компьютерным управлением. Кроме того, смонтирована лазерная установка для точной обработки корпусных и рамных деталей вместо механической обработки, а также эксплуатируются в автоматическом режиме новые ленточнопильные станки.

Компания «Метинвест» на Мариупольском металлургическом комбинате в марте 2019 г. завершила инвестиционный проект по запуску нового комплекса машины непрерывного литья заготовок № 4. Компания Primetals Technologies (Великобритания) поставила высокопроизводительную двухручьевую машину непрерывного литья заготовок и двухпозиционную установку печь-ковш с современной газоочисткой. В результате комбинат сможет производить около 1,5 млн т литых слябов, а также получит 347 новых рабочих мест.

**ПАТЕНТЫ**

Индикатором состояния той или иной отрасли является активность изобретательской деятельности. Ибо это возможность не только реализовать свои идеи, но и получить возможность их коммерциализовать. Анализ статистических данных свидетельствует, что в Украине в этом плане имеются определенные проблемы (табл. 6. Составлено по данным [Річний звіт 2012. Державна служба інтелектуальної власності України. 60 с. | Річний звіт 2016. Державна служба інтелектуальної власності України. 74 с.]).

Как видим, с 2009 г. по 2016 г. количество зарегистрированных Украиной патентов в направлении «Материалы, металлургия» уменьшилось на 41,75%, а в направлении «Машиностроение» — на 47,2%. Это свидетельствует, в первую очередь, о стагнации украинской науки, а также — об утрате интереса иностранных разработчиков к поставкам новейших разработок на украинский рынок.

В начале 2016 г. были оглашены результаты Всеукраинского конкурса «Изобретение года». Лучшим изобретением 2015 г. стал «Спосіб транспортування вакуумно-дугової катодної плазми із фільтруванням від мікрочасток і пристрій для його здійснення» (патент № 97584 В), разработанный в Национальном научном центре «Харьковский физико-технический институт». Второе место присуждено изобретению «Паливний відсік верхнього ступеня ракетноносія» (патент № 108131), патентообладатель — Государственное предприятие «Конструкторское бюро «Південне» им. М.К. Янгеля» [Річний звіт 2016. Державна служба інтелектуальної власності України. 74 с.].

■ **ВМЕСТО ВЫВОДОВ**

Есть ли смысл делать выводы из представленных данных?

Полагаю, что нет. Об этом уже очень много написано и много говорено. Конференции, круглые столы, совещания, статьи... Мы теряем самое драгоценное — время! Его не вернуть, как и трудно догнать конкурентов, если только говорить о том, что их трудно догнать!

Необходимо реальное инновационное партнерство между государством Украина и бизнесом Украины. Вот тогда, в соответствии с концепцией Industry 4.0, можно поручить искусственному интеллекту разработать реальную Программу развития производства и потребления продукции в стране! Ибо только совместными усилиями мы сможем построить сильную Украину! 🇺🇦

**Таблица 6. Патенты на изобретения по тематике «Материалы, металлургия» и «Машиностроение», зарегистрированные в Украине в 2009–2016 гг.**

Технические направления	Вид собственности	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Материалы, металлургия	Национальные собственники	209	203	161	134	130	106	108	75
	Иностранные собственники	98	127	122	103	106	96	85	104
<b>Всего, ед.</b>		<b>307</b>	<b>330</b>	<b>283</b>	<b>237</b>	<b>236</b>	<b>202</b>	<b>193</b>	<b>179</b>
Изменение, %		100,0	107,5	92,2	77,2	76,9	65,8	62,9	58,3
Машиностроение	Национальные собственники	739	646	493	457	518	452	402	320
	Иностранные собственники	332	404	430	345	334	298	250	246
<b>Всего, ед.</b>		<b>1071</b>	<b>1050</b>	<b>923</b>	<b>802</b>	<b>852</b>	<b>750</b>	<b>652</b>	<b>566</b>
Изменение, %		100,0	98,0	86,2	74,9	79,6	70,0	60,9	52,8

