



ЧЕРЕПОВЕЦКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

# Цифровая экономика в металлургической промышленности: реальность и перспективы

**Соловьева Алина Владимировна,**  
студентка 3 курса  
Направление подготовки: «Экономика»  
Череповецкий государственный университет

**Научный руководитель:**  
**Яшалова Н.Н.**, доктор экономических наук,  
доцент, заведующий кафедрой экономики и  
управления, Череповецкий государственный  
университет



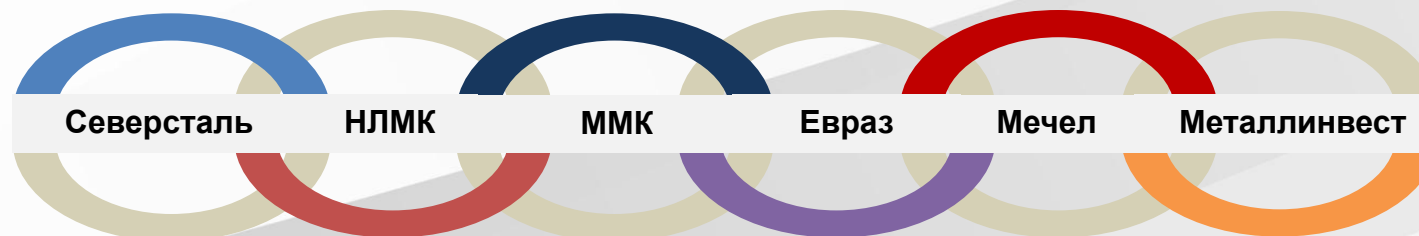
# Цифровизация металлургической промышленности

**Проблема отрасли:** высокий уровень издержек, который постоянно растет; неразвитый B2C-сегмент

**Цифровизация металлургии** – новый, инновационный путь ее развития, а также ключевой элемент повышения эффективности ведения бизнеса.

Преимущества цифровизации	Угрозы цифровизации
<ol style="list-style-type: none"><li>1. улучшение качества производимой продукции;</li><li>2. снижение количества брака;</li><li>3. рост производительности труда;</li><li>4. сокращение запасов на производственных складах;</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. нехватка квалифицированных кадров в области IT;</li><li>2. кибермошенничество, увеличение количества кибератак;</li><li>3. технологическая безработица</li></ol>

**Основу металлургической промышленности России** составляют шесть компаний-лидеров, которые выплавляют в сумме **89% от общего объема выпуска металла** в стране (по данным РБК за 2018 год) и активно внедряют инструменты цифровой экономики





# IT-проекты флагманов металлургии России

Лидеры металлургической отрасли активно включились в процесс цифровой трансформации производства. Больших успехов в переходе на «цифру» достигли такие компании, как: Северсталь, ММК и НЛМК. Эти предприятия обладают необходимой инфраструктурной основой и программным обеспечением для осуществления цифровизации производства, так же уровень инвестиций в «цифру» является достаточно высоким.

Северсталь	НЛМК	ММК	Металлинвест	Евраз	Мечел
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Инвестиции в «цифру» выросли на 67% и составляют 5,7 млрд. рублей</li><li>2. Управление логистикой на базе SAP</li><li>3. Электронный документооборот</li><li>4. Интернет-магазин</li><li>5. Машинная маркировка продукции</li><li>6. «Цифровая шахта» и др.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. IT-стратегия до 2022 года</li><li>2. Внедрение систем искусственного интеллекта</li><li>3. Big Data, машинное обучение, искусственный интеллект</li><li>4. Лаборатория инноваций</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Система оперативно-календарного планирования производства</li><li>2. Введение платформы энергоменеджмента</li><li>3. Роботы для рутинных процессов</li><li>4. RFID метки для транспортировки металла</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. SAP S4/HANA</li><li>2. Online-контроля рабочего процесса с помощью софта «Мегафон»</li><li>3. Компьютерные технологии горного проектирования и геологического моделирования</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Автоматизированная система мониторинга горнотранспортной техники</li><li>2. Съёмка угольных резервов с помощью дронов</li><li>3. Разработка системы математического моделирования производственных переделов</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Создание IT-команды «Мечел-Инфотех» для разработки внедрения цифровых проектов;</li><li>2. Внедрение программного обеспечения «1C:ERP».</li></ol>



Для того, чтобы достичь целевых показателей ПАО «Северсталь» на 2020-2023 гг. (эффект от продаж со склада – 3,7 млн.\$, эффект от продаж на аукционах – 32,9 млн.\$ и др.) необходимо не только пользоваться инструментами электронной коммерции в сегменте B2B-продаж, но и направить свою деятельность на установление сотрудничества с компаниями малого и среднего бизнеса. Перевод мелких и средних заказов в онлайн-формат повлечет за собой увеличение клиентской базы и устранение конкурентов без повышения уровня расходов на обслуживание.

Наименование продукции	Цена за 1т. ПАО «Северсталь» (руб./т.)	Цена за 1т. ООО «Орион- металл» (руб./т.)	%-ая разница
Лист холоднокатаный отожженный/1.2/1250.0/2500.0/0 8пс/ГОСТ 16523/О	50 096	54 000	7,79%
Труба квадратная горячекатаная/15X15X1,5/6000. 0/Ст1пс/СТО 00186217-477/Мерная длина	45 500	51 000	12,09%
Уголок равнополочный/63X63X5/12000. 0/Ст3сп/ГОСТ 535/Мерная длина	38 500	43 100	11,95%
Арматура в бухтах/8/А500С/ТУ 14-1-5473/Немерная длина	34 754	40 200	15,67%
Швеллер горячекатаный/6,5П/6000.0/Ст3 сп/ГОСТ 535/Мерная длина	39 390	46 300	17,54%

После сравнения цен на идентичные виды продукции, представленные в онлайн-магазинах ПАО «Северсталь» и ООО «Орион-металл», можно заметить, что процентная разница составляет от 7,79 до 17,54 % по выбранным видам металлопродукции. Можно сделать вывод, что потребителю более выгодно оформлять заказ непосредственно в ПАО «Северсталь».



# Эффект от внедрения электронной коммерции

	2016 год	2017 год	2018 год
Объем производства продукции, тонн	11 630	11 651	12 039
Объем реализации продукции, тонн	10 714	10 960	11 220
Абсолютная разница	916	691	819

По данным таблицы можно сделать вывод, объем реализации составляет приблизительно 90 % от объема производства. Целевым показателем плана сбыта «СТАЛЬмаркета» будут 10% от выпуска продукции предприятия, равные абсолютной разнице между объемом производства и объемом реализации продукции, отраженной в таблице.

Предположительно СТАЛЬмаркет будет реализовывать 10% от объема производства продукции ПАО «Северсталь». За 2018 год выручка составила 432 773 млн.руб при том условии, что компания смогла продать приблизительно 90% произведенной продукции. Значит, прогнозный доход СТАЛЬмаркета будет равен:  $\frac{432\,773}{0,9} * 10\% = 48\,086$  млн.руб.

Таким образом, процесс перехода на «рельсы» цифровой экономики является важным и актуальным для металлургической промышленности. Цифровизация обеспечивает не только автоматизацию производства и прозрачность бизнес-процессов, но и является источником получения дополнительной прибыли компании. Электронная коммерция – будущее металлургии, она поможет достичь поставленных перед отраслью целей и вывести ее на новый уровень.





ЧЕРЕПОВЕЦКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



Соловьева Алина Владимировна



8 (921)-056-03-86



[alincer99@mail.ru](mailto:alincer99@mail.ru)