

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
БЕЛОРЕЦКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**

**УТВЕРЖДАЮ:**

**Зам. директора по ВР**

**\_\_\_\_\_ Р.М. Хайретдинов**

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА**

**«Белорецкий  
металлургический  
комбинат – стальные  
нити времен»**

**Разработала  
преподаватель спецдисциплин  
О.В. Кутлуева**

**2022**

## РЕЦЕНЗИЯ

Данная методическая разработка на тему «Белорецкий металлургический комбинат – стальные нити времен» позволяет раскрыть значение и содержание музейного объекта как части культурного наследия города Белорецка и Белорецкого металлургического комбината.


Методическая разработка позволяет стимулировать интерес к познанию культурного наследия через исследование музейных коллекций, обозначить проблемы хранения культурного наследия в музее.

Формирование и развитие способности воспринимать историко-культурную информацию через музейную экспозицию, музейные предметы.

Способствует привитию навыков, необходимых для преддипломной практики, выполнению дипломных проектов и дальнейшего трудоустройства по выбранной профессии на ОАО БМК «Стальная группа «Мечел»».

Проведение классного часа - экскурсии на тему Белорецкий металлургический комбинат – стальные нити времен» позволяет повысить творческую инициативу и активизацию познавательной деятельности, воспитывает самостоятельную и технологическую дисциплину студентов, формирует исследовательские умения и навыки, а также способствует развитию интересов к выбранной специальности.

Данная методическая разработка на тему Белорецкий металлургический комбинат – стальные нити времен» предназначена для проведения классных часов по специальностям 150412 «Обработка металлов давлением».

 С.Н. Болонин – заведующий музеем АО БМК

# Урок наследия в форме музейного занятия

## Цели классного часа:

### Образовательная:

– создать условия для воспитания уважительного отношения к музейным экспонатам как части культурного наследия; понимания их ценности.

### Воспитательная:

– воспитание интереса, гордости к выбранной профессии, готовности продолжать лучшие традиции металлургов-земляков;  
– воспитание активной, ответственной, профессионально грамотной личности;  
– воспитание деловых качеств, самостоятельности.

### Развивающая:

- раскрыть значение и содержание музейного объекта как части культурного наследия;
- стимулировать интерес к познанию культурного наследия через исследование музейных коллекций;
- обозначить проблемы хранения культурного наследия в музее;
- развить способности воспринимать историко-культурную информацию через музейную экспозицию, музейные предметы;
- продолжить формирование навыков поведения в музее.

## Задачи классного часа:

- содействовать формированию представления о значении белорусского наследия, вобравшем достижения культуры разных времен и народов; о вкладе представителей разных стран в создание Белорусского металлургического комбината;
- способствовать пониманию студентами значимости конкретных экспонатов для современных белорусов, необходимости бережного отношения к ним;
- развивать умения ориентироваться в городском пространстве, «видеть» в памятнике «заложенную» информацию; развивать визуальную и коммуникативную культуру; обобщать и применять знания, полученные на разных учебных дисциплинах в новых ситуациях.

## ХОД УРОКА

### I. Организационный момент

Приветствие студентов, сообщение темы и целей классного часа

### II. Вступительное слово классного руководителя:

#### История

1762

Основан чугуноплавильный и железоделательный завод купцами И.Б. Твердышевым и И.С. Мясниковым.

1895

Началась выплавка стали в мартеновских печах.

1911

Основан Белорецкий сталепроволочно-канатный завод.

1930-1950

Основательная реконструкция заводов. Строятся новые корпуса, устанавливается новое оборудование, осваиваются новые технологии.

1930-1950

Белорецкий сталепроволочно-канатный завод – один из самых мощных метизных заводов не только СССР, но и Европы.

1941-1945

В первый год ВОВ белорецкие заводы (металлургический и сталепроволочно-канатный) – единственные в стране были способны производить уникальную метизную продукцию для нужд обороны. Не случайно позывным Белорецкого военного завода № 706 стало слово «Жемчужина».

1958

Объединение сталепроволочно-канатного и металлургического заводов в предприятие с законченным металлургическим циклом – Белорецкий металлургический комбинат.

### **1996**

Комбинат преобразован в Открытое акционерное общество.

### **2002**

На ОАО «БМК» закрыто нерентабельное металлургическое производство.

### **2003**

Комбинат вошел в состав Группы «Мечел». На предприятии началась реализация широкомасштабной программы реконструкции и технического перевооружения производства.

### **2004**

На комбинате достигнуты и перевыполнены исторические производственные показатели, и с каждым годом предприятие продолжает наращивать объемы производства металлопродукции.

### **2007**

Комбинат отметил свой 245-й день рождения.

### **2009**

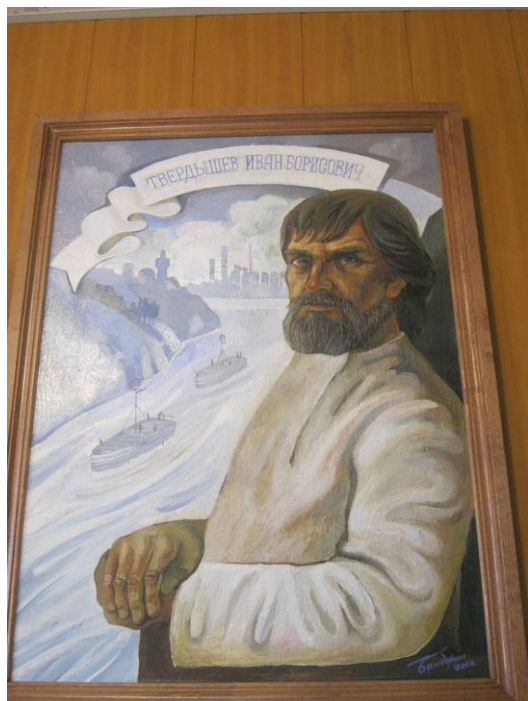
С октября 2009 года «Мечел», представленный Белорецким металлургическим комбинатом и Вяртсильским метизным заводом, стал абсолютным лидером по производству метизов среди предприятий, которые входят в ассоциацию «Промметиз».

### **2010-2011**

Предприятие, перешагнув собственные докризисные объемы производства, которые были лучшими за всю историю завода, продолжает наращивать производство. В рейтинге ассоциации «Промметиз» БМК является лидером по объемам реализации продукции среди метизных предприятий России.

### III. Определение экскурсионного объекта, который будет рассматриваться в ходе экскурсии и нести в себе основную смысловую нагрузку.

Объектом экскурсии является: музей ОАО Белорецкий металлургический комбинат. Заведующий – С.А. Болонин.



#### **ТВЕРДЫШЕВ Иван Борисович**

(умер 1773), симбирский купец, уральский горнозаводчик, с 1758 — потомственный дворянин. Деловые операции Твердышев начал с торговли мясом. Позднее он занимался селитроварением, винокурением (ему принадлежали заводы в Казанской и Симбирской губернии), поставкой провианта в Оренбургскую губернию и винными откупами. Эти торговые операции позволили ему оценить перспективность Южного Урала, завязать полезные связи в среде местной администрации.

Начиная с 1740-х он организовал строительство на Южном Урале ряда металлургических заводов. Не обладая крупными капиталами, Твердышев привлек к делу в качестве компаньона И.С.Мясникова. Твердышев и Мясников основали на Урале: *Воскресенский (1745), Преображенский (1750), Богоявленский (1752), Архангельский (1753), Усть-Катавский (1758), Катав-Ивановский (1759), Верхоторский (1759), Юрюзань-Ивановский (1760), Симский (1761), Белорецкий (1767)* заводы, а также купили Покровский. Также они владели 11 заводами, из которых 6 были медеплавильными, а 5 — железоделательными. Нарастивая производство, они стали крупнейшими в России производителями меди: заводы Твердышева давали 22,8% ее общероссийской выплавки. Успешная деятельность компаньонов была прервана восстанием Е.И.Пугачева: из 11 заводов 10 в той или иной мере пострадали. После смерти Твердышева его место в фирме занял брат Яков Борисович, который вместе с Мясниковым развернул энергичную деятельность по восстановлению заводов. В 1775-77 возобновилось производство, но темпы развития компании заметно снизились.

## Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона писал о заводе:



в Верхнеуральском уезде Оренбургской губернии, в 60 верстах к западу от Верхнеуральска, на реке Белой, близ устья реки Нуры, на абсолютной высоте 1628 р. футов, под 53°58' северной широты и 53°49' восточной долготы. Основан в 1762 г. Твердышевым и Мясниковым на купленной

башкирской земле Белокатайской волости, ныне вместе с Тирлянским заводом принадлежит Обществу Белорецких заводов.

### *Загрузка руды в доменную печь*



Поземельная дача завода 170041 десятина, из коих 152020 десятин под лесом, состоящим из сосны, пихты, ели и редко осины и березы. Местность вообще гориста; долины имеют суглинковую почву и довольно плодородны. Рудники лежат в 90 верстах от завода и за рекой Уралом, в

Киргизской степи, в горе Атаче. Производство доменное, литейное, железоделательное и проволочное. При нём имеется 20 вододействующих колес, 6 турбин, 6 паровых машин и локомобиль (общее число сил 1232). В 1888 г. на нём выплавлено чугуна 728453 пуда, выделано железа 419906 пудов и железных изделий — 11081 пуд.



## Поезд, прошедший по соединительной ветке



Узкоколейная железная дорога была построена в 1910—1914 годах для нужд Белорецкого завода.

Немецкие компании «Вагау» и «Артур-Копель» были главными подрядчиками строительства.

Строительство началось в 1910 году, а уже в ноябре 1912 года первый поезд отправился с

Запрудовки в Тирлян. В 1913 году закончено строительство железной дороги Запрудовка — Тирлян — Белорецк. Несколько десятилетий дорога была основной транспортной артерией для Белорецка и его предприятий.

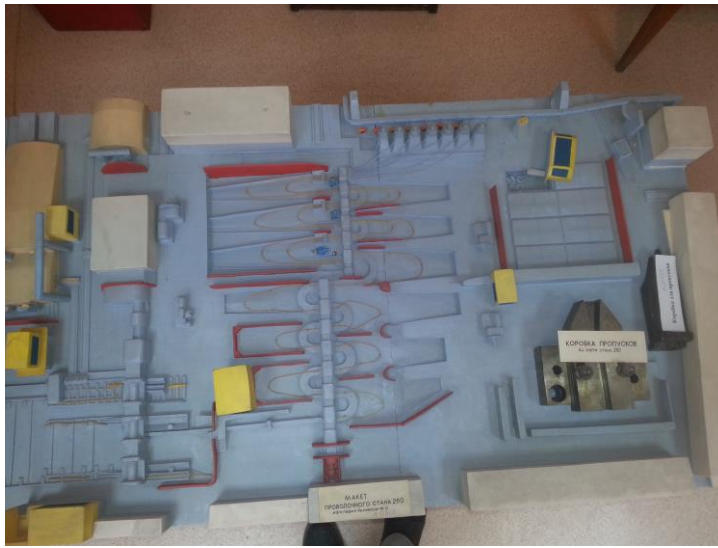
Железная дорога соединила станцию Запрудовка (вблизи Катав-Ивановска) с Белорецком, а также с отдалёнными посёлками Инзером и Туканом. Долгое время БЖД была одной из трёх самых протяжённых подобных дорог бывшего СССР. В 1915 году проводились изыскательские работы по строительству узкоколейной железной дороги Белорецк — Магнитная, но планам не удалось сбыться, так как началась первая мировая война. В 2007 году дорога была демонтирована.

Следы строительства ветки Белорецкой узкоколейки к Магнитной сохранились в районе нынешнего Абзаково. На северной оконечности поселка протекает ручей Кульсугады. На южном берегу ручья в склоне прорублена «дорога». Скальная порода вывернута на меньшую ширину, чем для автомобильной дороги, но намного шире, чем для тропы. По ширине это проем для узкоколейки. Если кому интересно, можно посмотреть поближе. Бывшая узкоколейка начинается справа, прямо перед мостом через Кульсугады, если ехать в сторону Белорецка, а следы строительства начинаются уже метрах в ста от дороги.





Во второй половине XIX века промышленность Урала переживала резкий спад производства, в 1866 году завод перешел в опеку, а в 1874 году было



учреждено "Акционерное общество Белорецких железоделательных заводов Пашковых". Фактическим хозяином вновь созданного акционерного общества стал Московский торговый дом "Воган и Ко". В состав правления вошел крупнейший капиталист, выходец из Германии Гуго Воган, его родственники и доверенные лица.

Новые хозяева приступили к переоборудованию завода. Перестраивается доменное производство: модернизированы старые доменные печи, увеличены их высота и объем. Значительной перестройке подверглось и кричное производство. В 1876 году старые кричные горны были заменены 12 шведскими двухфурменными, более высокопроизводительными. В 1894 году пущена первая мартеновская печь. Печь была емкостью 915 пудов (15 тонн) стали. Шихта, в том числе и чугун, загружались в холодном виде вручную. Подвозка руды производилась на лошадях. Сталь выпускали в ковш, установленный на тележке, которая передвигалась по рельсовому пути. Под тележкой располагалась канава с изложницами. Слитки отливались по 7 пудов (110 кг.) высотой 0,5м. В 1898 году были построены еще 2 печи емкостью 20 и 25 тонн. К 1900 году производство стали возросло до 13414 тонн. В 1882 году запущен прокатный цех, были установлены 4 прокатных стана: крупносортный, среднесортный, мелкосортный и проволочный. В 1908 году введен в эксплуатацию сутуночный стан трио "650". На стане прокатывали сортовое железо, заготовку и сутунку для переката на лист. В 1984 году стан как морально и физически устаревший выведен из эксплуатации и демонтирован.



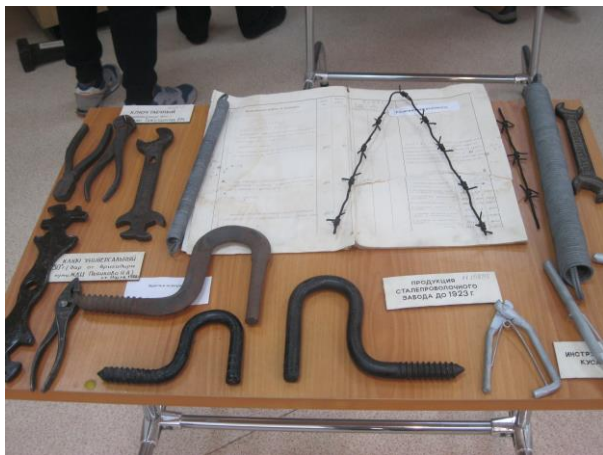
В 1914 году в Белоречке официально вступил в строй проволочно-гвоздильный завод. В его цехах было установлено передовое для того времени оборудование: 2 волочильных ряда по 22 барабана для волочения крупных и средних размеров проволоки, несколько многократных волочильных машин со скольжением для тонкого волочения, несколько станков для изготовления телеграфных крючьев. После ввода в эксплуатацию завод быстро наращивал производство. В 1915 году его выпуск составил 20717 тонн, а в 1916 году - 21990 тонн, из которых гвоздей проволочных - 4400 тонн, гвоздей подковных - 1478 тонн, проволоки телеграфной и торговой - 16112 тонн. Только 5%



предприятий России в 1910 году имели в штате более 500 рабочих и могли относиться к крупным предприятиям. К их числу принадлежал и Белоречкий проволочно-гвоздильный завод. В период революции и гражданской войны предприятия Белоречка из-за военных действий были полностью остановлены, начали работать только

в 1921 году и достигли довоенного уровня по производству стали и проката к 1925-1926 годам.

Поистине технической революцией в изготовлении отечественной стальной проволоки явилось освоение ее производства заводом в 1922-1924 годах. Если заводы "Красный Гвоздильщик" (г.Ленинград) и "Серп и Молот" (г.Москва) все-



таки располагали небольшим опытом сталепроволочного производства, то на Белоречком заводе не было ни опыта, ни оснащения, лишь сильное стремление освоить это новое производство. В 1926 году комиссия при Главметалле ВСНХ СССР пришла к выводу, что центром производства стальной проволоки должен быть Белоречкий завод, находящийся в

наиболее благоприятных географических и экономических условиях. Комиссия

особо подчеркивала, что завод находится в особо благоприятных условиях для получения нужного металла. Древесно-угольное (в то время) топливо и чистые руды, обеспечивая получение свободного от вредных примесей чугуна, тем самым дают возможность получить чистую сталь как исходный материал для катанки. Развитие сталепроволочного производства позволило создать в Белоречке законченный цикл переработки металла, начиная от добычи руды до изготовления готовых стальных изделий.



В 1930 году Московский электростанция выпустил отечественный твердый сплав - победит. Применение твёрдосплавных волокон открыло широкие возможности увеличения скорости волочения, создавая предпосылки для постепенной замены однократного оборудования многократным, с более высокими скоростями и более совершенной организацией труда. Это направление в дальнейшем стало генеральной линией в развитии завода. В 1933 был окончательно прекращен импорт кардной проволоки, и потребности страны в ней стали удовлетворяться за счет отечественного производства, больше половины выпущено Белорецким заводом.



В 1938 году впервые в стране освоен выпуск ремизной проволоки, он достиг 72 тонн. Потребности в этой проволоке ранее покрывались за счет импорта из Англии и Германии. В 1933 году на заводе впервые в Советском Союзе

начинаются эксперименты с выпуском опытных партий пружинной проволоки для Горьковского автозавода. До этого аналогичная проволока выпускалась только в США. На металлургическом заводе в годы первых пятилеток строится новый огнеупорный цех, увеличена садка мартеновских печей до 50 тонн, построена четвертая мартеновская печь, все печи переведены на мазут. Главной задачей прокатчиков в те годы стало освоение проката стальной заготовки. Стан был приспособлен для проката железной проволоки, поэтому была проведена реконструкция прокатного стана с увеличением его мощности. В годы Великой Отечественной войны производство стали значительно возрастает, достигнув своего максимума в 1943 году - 160 тысяч тонн, или 146% к довоенному 1940



году. Освоен выпуск легированных и инструментальных марок для нужд оборонной промышленности. В конце 1941 года на завод стали поступать волочильные и плющильные станы, электрические печи и другое оборудование для производства легированной проволоки, которое эвакуировалось с Московского завода "Серп и Молот".



производства проволоки, эвакуировалось с завода "Серп и

Сталепроволочники освоили крайне необходимые для обороны виды продукции: проволоку нержавеющую, шарикоподшипниковую, сплавы сопротивления, плющенную ленту, серебрянку. В 1943 году закончено строительство канатного цеха №17, установлено канатное оборудование, эвакуированное с Харцызского и Одесского заводов.





За годы первых послевоенных пятилеток на сталепроволочно-канатном заводе разрабатываются новые технологии производства проволоки различного назначения и стальных канатов. Так, в 1948-1952 годах был успешно разработан и внедрен в

производство совершенно новый способ изготовления оцинкованной проволоки. За этим исключительно важным новшеством, открывшим новый этап в технологии отечественного производства проволоки с покрытиями, группе инженеров завода была присуждена



Государственная премия СССР. В 1950 году вошел в строй цех пружинной и профильной ленты. В этом же цехе в 1952 году освоено производство часовых пружин. С 1950 года работает цех по производству микропроволоки из легированных сталей и сплавов высокого омического сопротивления. Такое производство в промышленных масштабах было освоено в стране впервые. Крупным событием стало объединение в один комбинат в 1958 году металлургического, сталепроволочно-канатного, Тирлянского заводов, Туканского рудника и узкоколейной железной дороги. Было образовано предприятие с полным металлургическим циклом, конечной продукцией которого являются высококачественные метизные изделия.

Непрерывный проволочный стан 150 поставки фирмы SKET (Германия) введен в эксплуатацию в 1979 г. Стан спроектирован по техническому заданию Гипромеза и построен по рабочим чертежам, выполненным Челябинским Гипромезом. Оборудование стана, за исключением обжимной группы и нагревательной печи, изготовлено фирмой SKET (Германия). Клети «630» обжимной группы изготовлены фирмой ZDAZ (Чехия). Годовая производительность стана 550 тыс. т при скорости прокатки до 70 м/с. Предусмотренная проектом точность катанки 0,1 – 0,2 мм, при овальности не более 0,2 мм.



В 2000 –  
гг. осуществлена  
реконструкция  
стана согласно ТЛЗ

от 15.06. 1992 г., разработанного Институтом черной металлургии (г. Днепропетровск, Украина), направленная на увеличение марочного и размерного сортамента и улучшение качества катанки. Установлены новые блоки фирмы SKET пятого поколения со скоростью прокатки до 100 м/с, модернизированы линии двухстадийного охлаждения катанки и участки формирования, обработки и уборки бунтов. Стан предназначен для производства катанки диаметром 5,0 – 10,0 мм по ГОСТ 2590 – , поставляемой 0,7 – 2 т бунтах размерами 1250x850(700x2200) мм из



углеродистых, качественных, конструкционных, инструментальных и



легированных сталей.

Заготовка поставляется на стан поплавно, в случае необходимости и по ковшам, в сопровождении документа о качестве с указанием в нем химического состава, марки стали, массы плавки, количества годных и назначенных на обрезь заготовок, результатов контроля макроструктуры. Каждая партия привозной

заготовки сопровождается документом о качестве, в котором указывается номер плавки, марка стали, сечение заготовки, масса партии, количество

заготовок, химический состав. По прибытии металла на комбинат на каждую плавку выписывается паспорт, в котором записываются все данные документа о качестве. В паспорт заносятся результаты контрольной проверки качества заготовки на БМК и разрешение контрольного мастера ОТК на



запуск металла в производство. На поверхности заготовок, подаваемых в печь, не должно быть прокатных плен, рванин, раскатанных загрязнений, закатов, продольных и поперечных трещин. Поверхностные дефекты, размеры которых превышают установленные стандартами и настоящей инструкцией, должны быть удалены путем продольной вырубki, наждачной зачистки на шлифовально-обдирочных станках, или другими средствами зачистки. Удаление поверхностных дефектов и сплошная обдирка заготовки производятся в соответствии с технологической инструкцией по зачистке. Вся заготовка каждой плавки должны иметь в торцах клейма, указывающие номер плавки, марку стали, условный знак бригады.



Продукция ОАО "Белорецкий металлургический комбинат" стала известна в США, Канаде, Германии, Италии, Японии, Англии, Турции, Финляндии и еще более чем в 30 странах мира. За успехи в создании имиджа фирмы и высокое качество продукции комбинат удостоен международных призов: "Золотой Глобус", "Луч Европейской Золотой Звезды", "Золотой Меркурий" и 8-й Европейский приз за качество продукции.



19 июля 2014 в ходе рабочей поездки по республике Рустэм Хамитов побывал в городе Белорецке. Глава Башкортостана проинспектировал ход строительства детского сада на 220 мест. Стройка началась в 2012 году. Объект возводится со значительными срывами сроков по вине предыдущего подрядчика. В июне текущего года договор с ним расторгнут, заключен договор с новым подрядчиком. Работы стали выполняться быстрее. Рустэм Хамитов потребовал, чтобы детский сад был сдан к осени.



На торжественном мероприятии, посвященном Дню города Белорецка и Дню металлурга, который отмечается ежегодно в третье воскресенье июля, Рустэм Хамитов поздравил работников отрасли с профессиональным праздником и вручил сотрудникам Белорецкого металлургического комбината государственные награды.

— Металлургическая промышленность сейчас переживает нелегкие времена, — сказал глава региона. — В целом идет или был, по крайней мере до недавнего времени, спад производства. Но Белорецкий металлургический комбинат демонстрирует, что даже в тяжелое время можно выживать. И на сегодняшний день идет пусть с небольшим, но плюсом по отношению к объемам прошлого года, это не может нас не радовать. Дополнительные объемы дают



дополнительные налоги, дают дополнительные поступления в бюджет города, республики, страны, и эти деньги нам очень нужны. Вы видите, уважаемые белоречане, что на эти ресурсы строятся новые сооружения, новые объекты, реконструируются и модернизируются здания.

Я вот только приехал из дальних краев,



был на саммите БРИКС. Он проходил очень далеко — в Бразилии. Вы знаете, и вот глядя на то, какая там жизнь, чем люди занимаются, понимаешь, что мы живем совсем неплохо. У нас хорошая страна, у нас хорошие, крепкие люди, у нас очень прочный общественный фундамент. И



далее мы можем вполне спокойно развиваться, не глядя ни на кого и ни от кого не завися. И пусть нас пытаются окружить разными санкциями, недоброжелательством, но мы этому не поддадимся. Потому что мы — работающие люди, и мы знаем, что действуем в интересах страны.





Открытое акционерное общество «Белорецкий металлургический комбинат» – один из основных производителей метизов в Российской Федерации. Сортамент выпускаемой продукции включает катанку и стальную проволоку из качественных марок сталей – углеродистых, легированных и нержавеющей, стальные канаты различных конструкций без покрытия и оцинкованных, ленту различных размеров и сечений, гвозди. Комбинат является единственным предприятием России, где выпускается микропроволока диаметром до 0,009 мм. Продукция БМК востребована практически во всех отраслях промышленности: в топливно-энергетической, машиностроительной, строительной, а также в оборонно-промышленном комплексе.

На протяжении всей своей истории БМК был отечественным первопроходцем в сфере новых технологий. Здесь впервые в стране освоили такие технологические процессы, как горячее цинкование, закалка и отпуск кардной проволоки, лужение ремизной проволоки, успешно освоили производство пружинной проволоки для автомобильной промышленности, микропроволоки, латунированного металлокорда, стальных канатов, в том числе для авиа- и ракетостроения.

С 2003 года БМК имеет сертификат соответствия системы менеджмента качества международному стандарту ISO 9001:2000, а с ноября 2010 — стандарту ISO 9001:2008. Кроме этого, отдельные виды продукции для продвижения на рынке дополнительно сертифицированы в авторитетных российских и международных надзорных органах. Продукция комбината отмечена дипломами «100 лучших товаров России», «Лучшие товары Башкортостана». Предприятие удостоено Премии Правительства РФ в области качества, звания «Лучший экспортер РФ», «Лучший экспортер РБ».

В настоящее время на Белорецком металлургическом комбинате трудятся более 6 тысяч человек.

#### **IV. Заключительное слово классного руководителя**

*Гудок сорвался в поднебесье,  
Спугнув отставшую звезду.  
И первый луч под птичьи песни  
Блеснул плотвичкою в пруду.*

*Зарокотал, проснувшись, город,  
Заботой каждую звеня.  
Ему знаком и зной, и холод.  
Он сам из стали и огня.*

*Живя в своей таёжной дали,  
Он был, как на передовой,  
Деля победы и печали  
Напополам с родной страной.*

*Он лил метал, он бил фашистов  
Под Сталинградом, под Орлом.  
На Байконуре в поле чистом  
Он строил первый космодром,*

*В степях казахских кармазинных  
Засеивал целинный срез,  
В Ташкенте устранял руины,  
В Чернобыле тушил АЭС.*

*Назад оглядываясь смело,  
Гляжу без страха в смуту дней,  
Пока стоит на речке Белой  
Мой город – твердь России всей.*