

ПРОТОКОЛ

Заседания рабочей группы по освоению новых видов и улучшению качества металлопродукции для автомобилестроения

«09» ноября 2016 г.

г. Москва

Председательствовал – Филиппов Г.А., Директор Института качественных сталей
ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П.Бардина»

Присутствовали от:

ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П.Бардина»	<i>Родионова И.Г., Чиркина И.Н., Нищик А.В., Белоусов Г.С., Чудаков И.Б., Ябуров С.И., Виноградов В.П., Мороз А.Т, Гришин А.В. Рузаев Д.Г.</i>
ОАО «АВТОВАЗ»	<i>Шутяк С.А., Юречко Д.В., Концев А.В.</i>
ОАО «ММК»	<i>Чистяков И.П.</i>
ООО «ЛМК»	<i>Петрыкин В.М.</i>
ПАО «НЛМК»	<i>Григорьев А.М.</i>
ООО УК «МЕТАЛЛОИНВЕСТ»	<i>Тарнавский В.В.</i>
Журнал «Металлоснабжение и сбыт»	<i>Захаров В.Б.</i>
ПАО "ЧМК"	<i>Баринова Н.А.</i>
ОАО «ПНТЗ»	<i>Евсеев С.Л.</i>
АО «ОЭМК»	<i>Корзников О.В., Адигамов Р.Р., Жиленко С.В., Колюгин М.В., Пьянзин М.В., Зубов А.В.</i>
ПАО «Северсталь»	<i>Анапьева О.А.</i>
ОАО «БНТЗ»	<i>Фофанов П.А., Титкин А.А.</i>
ПАО «ЧТПЗ»	<i>Белов И.М.</i>
Партнеры Хэндэ стил рус	<i>Орлова Ю.В., Абубекарова Н.Р.</i>
Партнеры Renault Россия	<i>Попова Д.М.</i>
Партнеры Ford Sollers	<i>Шарипов А.М., Бердзенешвили В.</i>
ООО Faurecia	<i>Свяжин А.Г.</i>
НИТУ МИСиС	<i>Казак А.Н., Ахмадеев А.Ю., Рябчиков В.Г.</i>
ПАО "КАМАЗ"	<i>Ящук С.В.</i>
НИЦ «МВТ»	<i>Соловьев А.А., Кобонин А.А., Бесинева Е.В., Алексашин Е.В.</i>
ГУУ	<i>Стоянов С.П.</i>
Wisco	

ПРОВЕДЕНО ОБСУЖДЕНИЕ СЛЕДУЮЩИХ ВОПРОСОВ:

- Обсуждение взаимодействия автомобилестроительных и металлургических компаний по освоению новых видов и улучшению качества металлопродукции для автомобилестроения;
- Обсуждение мер по увеличению доли российской металлопродукции в потреблении российских и иностранных производителей автомобилей и автокомпонентов.

- Обсуждение возможности применения в автомобилестроении новых материалов, разрабатываемых российскими учеными.

ВЫСТУПАЛИ:

1. Директор Института качественных сталей ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина» Филиппов Г.А. со вступительным словом.

2. Заместитель директора Центра физической химии, материаловедения, биметаллов и специальных видов коррозии ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П.Бардина» Родионова И.Г. с докладом по теме «Основные направления и результаты работ ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П.Бардина» по освоению новых видов и улучшению качества современных автолистовых сталей».

3. Начальник отдела инжиниринга материалов ОАО «АВТОВАЗ» Рузаев Д.Г. с докладом по теме «Итоги работы ОАО «АВТОВАЗ» за 2016 год по повышению качества и освоению новых видов металлопродукции».

4. Пьянзин М.В., ПАО «Северсталь» с докладом по теме «Технические возможности Северсталь для автомобилестроения».

5. Бердженишвили В., ООО Fauresia с докладом по теме «Производство нержавеющей стали для автомобильной промышленности в России».

6. Зубов А.В., АО «Северсталь-Менеджмент» с докладом по теме «Эффективный подход к решению проблем клиента с целью улучшения качества поверхности готовой продукции».

7. Ящук С.В., ООО "Научно-исследовательский центр "Металлургия высоких технологий" с докладом по теме «Новые материалы для автомобилестроения. Определение специальных характеристик материалов для цифрового моделирования».

8. Чудаков И.В., ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П.Бардина» с докладом по теме «Высокодемпфирующая сталь 01Ю5Т и потенциальные возможности ее применения».

9. Белоусов Г.С., ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П.Бардина» с докладом по теме «Применение высоко азотистых сталей и сплавов и методов их получения в молекулярном азоте в автомобильной промышленности».

10. Свяжин Анатолий Григорьевич, НИТУ «МИСИС» с докладом по теме «Легкие стали для автомобилестроения».

11. Корзников Олег Владимирович, ПАО «Северсталь» с докладом по теме «Производство порошковых материалов в ПАО «Северсталь».

ОТМЕЧЕНО:

От автомобилестроителей

1) В период с 2020-2021 г. ОАО «АВТОВАЗ» планирует начать обновление модельного ряда. Показана роль цифрового моделирования в разработке конструкции и технологии. Для обеспечения цифрового моделирования необходимо создание базы данных специальных характеристик на используемые стали. Данная работа начата в рамках совместной программы стратегического сотрудничества АВТОВАЗ-ММК.

Отмечены проблемы, которые существуют в настоящее время с используемой металлопродукцией и которые могут быть решены металлургическими комбинатами с привлечением научно-исследовательских организаций:

- Проблема старения сталей с ВН-эффектом, в результате чего при штамповке на поверхности детали появляются линии Чернова-Людерса;

- Проблема окрашиваемости горячеоцинкованного проката;

- Отсутствие производства проката с Al-Si покрытием

- для топливных баков;

- для сталей под горячую штамповку.

При этом освоение производства проката с Al-Si покрытием металлургическим комбинатам не выгодно, так как это требует приобретения дорогостоящего оборудования.

Альтернативное предложение ОАО «АВТОВАЗ» для решения данной проблемы - разработка нового типа и способа нанесения дополнительных покрытий на горячеоцинкованный прокат. В настоящее время данная работа проводится совместно с ММК

2) Общей проблемой автомобилестроительных предприятий по мнению ОАО «АВТОВАЗ» и ООО **Faurecia** является отсутствие в РФ производства нержавеющей стали для систем выпуска. Освоение нержавеющей стали для отечественного автопрома является ключевым фактором для успешного импортозамещения. Необходима поддержка Министерства как инструмент для воздействия на металлургов.

Предложение:

1. Поставить вопрос о компенсации таможенных пошлин на данный вид металлопродукции до освоения его производства в РФ.

2. Параллельно осваивать производство тонколистового проката из нержавеющей стали в Группе «МЕЧЕЛ».

От металлургических предприятий

3) На сегодняшний день ПАО «Северсталь» производит все основные виды современных марок стали для автомобилестроения, востребованных в РФ и СНГ. Значительная часть освоенных марок сталей акцептована зарубежными автопроизводителями. В 2016 г. совместно с ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина» разработана технология производства сталей для изготовления деталей автомобиля методами горячей штамповки.

ПАО «Северсталь» использует Проектный метод (8Д), как эффективный инструмент для повышения качества выпускаемой продукции и решения проблем качества у клиентов. Разработанные с использованием данного подхода корректирующие мероприятия позволили снизить количество дефектов типа «разрывы по неметаллическим включениям» у клиента. Методика 8Д учит специалистов работать в команде и вовлекаться в решение клиентских проблем.

Освещена текущая ситуация и перспективы развития производства железных и легированных порошков на базе МЦ «ССМ-Тяжмаш», ПАО «Северсталь». Основными перспективными направлениями развития являются:

- производство водораспыленных порошков;
- производство порошковых смесей различных составов на основе железного и легированного порошка;
- получение восстановленного железного порошка;
- производство порошков, адаптированных для применения в области аддитивных технологий.

От научно-исследовательских организаций

4) Одним из направлений работ ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина» по освоению новых видов и улучшению качества современных автолистовых сталей на данном этапе является освоение производства холоднокатаного проката (в том числе, горячеоцинкованного) из двухфазных феррито-мартенситных сталей высоких классов прочности. Определены возможные механизмы влияния различных технологических параметров, в том числе натяжения полосы на процессы формирования структуры и свойств DP-сталей, позволяющие достичь более высокого и стабильного уровня свойств.

5) Отмечено участие "Научно-исследовательский центра "Металлургия высоких технологий" в работах по освоению новых материалов для автомобилестроения и в разработке подходов к определению специальные характеристики материалов для цифрового моделирования.

6) Показаны потенциальные возможности применения высокодемпфирующей стали 01Ю5Т, разработанной в **ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина»**. Новая сталь 01Ю5Т обладает высокими демпфирующими, механическими и эксплуатационными свойствами. Благоприятное сочетание свойств позволит в будущем использовать сталь 01Ю5Т для решения целого ряда задач по борьбе с шумом и вибрацией в автомобильной промышленности, в частности при изготовлении деталей двигателя и трансмиссии (втулки, вкладыши, накладки и бандаж, успокоители валов), а также выхлопной системы, корпусных элементов (вибропоглощающие накладные элементы) и тормозных систем. По сочетанию свойств сталь 01Ю5Т превосходит зарубежные аналоги, а по экономическим характеристикам новая сталь сопоставима с себестоимостью легированных конструкционных сталей.

7) Подробно проанализированы работы **ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина»** по разработке сталей разных классов со сверхравновесным содержанием азота, изучению их структуры и свойств. Технология газотермобарического легирования (ГТБЛ) предназначена для получения новых высоко азотистых сталей и сплавов, в том числе сплавов со специальными свойствами, безвольфрамовых быстрорежущих сталей со свойствами, превосходящими классические быстрорежущие стали Р6М5, Р18; объемного модифицирования с целью повышения долговечности инструмента из твердого сплава, формирования повышенных эксплуатационных свойств прецизионных деталей, например, деталей топливной аппаратуры: плунжера, втулки плунжера, корпуса распылителя и др., подвергаемым многофакторному воздействию: агрессивных сред, циклических и ударных нагрузок, абразивному износу, тепловому воздействию и т.п. Проведенные испытания материалов и изделий, полученных с использованием технологии ГТБЛ показали кратное увеличение своего ресурса. Экономическая эффективность нового технологического процесса ГТБЛ обеспечивается получением материалов с принципиально новыми свойствами, что открывает возможность создания новых конструкций с меньшей материалоемкостью, ростом производительности труда, экологической чистотой технологического процесса, ограниченным временем основного цикла (не более 2-3-х часов). Необходимое для технологии ГТБЛ оборудование проектируется и производится в России.

8) Рассмотрены, разработанные **НИТУ «МИСИС»** легкие стали для автомобилестроения и области их применения. Сплавы на основе Fe-20%Mn-10%Al-(0-10)%Ni-C-N с содержанием углерода >1,2 % для безникелевой системы и $\geq 1,4$ % для содержания Ni 5 и 10 % могут служить в качестве высокопрочных немагнитных криогенных, как в закаленном, так и в состаренном состоянии.

На литых высокоуглеродистых сплавах Fe-(19,1-23,9)%Mn-(4,0-9,0)%Al-(1,1-2,18)%C удастся реализовать высокую прочность и удовлетворительную пластичность в условиях деформации при комнатной температуре. Уровень показателей прочности: $\sigma_{0,2}=1000-1200$ МПа, $\sigma_B=1300-1600$ МПа при степени деформации $\epsilon=10$ %.

В дискуссии принимали участие также представители Группы «МЕЧЕЛ», ОАО «ММК», Renault Россия, Ford Sollers и др.

РЕШИЛИ:

1. Рекомендовать металлургическим предприятиям учесть в дальнейшей работе проблемы автомобилестроительных потребителей, озвученные в докладах.

2. Рекомендовать автомобилестроительным предприятиям рассмотреть возможности использования новых видов материалов, представленных в докладах металлургических предприятий и научно-исследовательских организаций.

3. Учитывая, что освоение нержавеющей стали для отечественного автопрома является ключевым фактором для успешного импортозамещения, просить Минпромторг России взять на контроль вопрос об обеспечении автомобилестроительных предприятий

тонколистовым прокатом из нержавеющей стали и освоении его производства в Группе «МЕЧЕЛ».

4. ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П.Бардина» осуществлять роль координатора по организации работы по освоению новых видов и улучшению качества металлопродукции для автомобилестроения и проведению ежегодных заседаний Рабочей группы в рамках Международной промышленной выставки «Металл/Экспо» с выработкой задач для автопроизводителей и металлургов на ближайший год и среднесрочную перспективу.

И.о. Генерального директора
ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П.Бардина»

В.А.Углов

Начальник отдела инжиниринга
материалов ОАО «АВТОВАЗ»

Д.Г.Рузаев

Директор по работе с автомобильными
предприятиями и технической поддержке
клиентов ОАО «ММК»

Ж.М. Грикзан

Главный металлург ПАО «КАМАЗ»

А.Ю.Ахмадеев

Старший менеджер по холоднокатаному
прокату ТУ АО «Северсталь Менеджмент»

Р.Р. Адигамов

Заместитель технического директора
АО «ОЭМК»

С.Л.Евсеев

Главный специалист управления по
технической поддержке продаж
ПАО «НЛМК»

В.М Петрыкин