

**Перечень реализуемых и перспективных кооперационных проектов в черной и цветной металлургии
и смежных отраслях в рамках ЕАЭС**

№	Наименование кооперационного проекта	Ход реализации кооперационного проекта
Черная металлургия		
1.	Разработка технологий производства высокопрочных и плакированных износостойких сталей для изготовления отвалов плугов, лемехов, лап культиваторов и аналогичных видов почвообрабатывающих элементов сельскохозяйственной техники	ПАО «Северсталь» (Российская Федерация) опробована в промышленных условия наплавка стали ШХ15 и 40Х13. ПАО «Новолипецкий металлургический завод» (Российская Федерация) осуществляется разработка данной технологии.
2.	Разработка технологии производства экономнолегированных высокопрочных сталей, без ограничений по свариваемости, для рамных конструкций сельскохозяйственных тракторов	ПАО «Северсталь» (Российская Федерация) освоена технология производства экономнолегированных высокопрочных сталей, без ограничений по свариваемости, для рамных конструкций сельскохозяйственных тракторов. ПАО «Новолипецкий металлургический завод» (Российская Федерация) налажено производство сталей марки данного типа, к примеру, S500MC. АО «Уральская Сталь» осуществляет разработку данной технологии.
3.	Разработка и освоение технологии производства низколегированных свариваемых марок сталей с повышенными показателями прочности, хладостойкости для изготовления элементов конструкций сельскохозяйственных машин и оборудования	ПАО «Северсталь» (Российская Федерация) осуществляется опытно-промышленное производство низколегированных свариваемых марок сталей с повышенными показателями прочности, хладостойкости для изготовления элементов конструкций сельскохозяйственных машин и оборудования. ПАО «Новолипецкий металлургический завод» (Российская Федерация) налажено производство сталей марки данного типа, к примеру, S500MC.
4.	Импортозамещение стальных труб,	АО «Аксайкардандеталь» (Российская Федерация) для производственных нужд

№	Наименование кооперационного проекта	Ход реализации кооперационного проекта
	применяемых при изготовлении карданных валов для сельскохозяйственных машин	при изготовлении карданных валов используется стальная труба не круглого сечения марки стали 16Mn (государственный стандарт КНР GB/T 1591-94). Данная труба закупается в КНР, но учитывая геополитические риски и все более сложную логистическую цепочку просим, предлагается рассмотреть возможность импортозамещения данной продукции с размещением на территории ЕАЭС линии по изготовлению труб для карданных валов в нескольких вариациях. 1) Производство стальной трубы не круглого сечения в виде трилистника из марки стали 14Г2 ГОСТ 19281-89 (аналог 16Mn) Временное сопротивление – 460 Н/мм², предел текучести – 335 Н/мм², относительное удлинение – 21 %, твердость 180 ...187 НВ. Размеры готовых труб: – для крутящего момента 400 Н/м: размер наружной трубы Ø53.6 x 45.4 x 3.8, размер внутренней трубы Ø44.7 x 33.7 x 5.5, производственный план по данному типоразмеру составляет 180 т/год; – для крутящего момента 160 Н/м: размер наружной трубы Ø43.46 x 36.7 x 3.3, размер внутренней трубы Ø36.1 x 27.6 x 4.4, производственный план по данному типоразмеру составляет 120 т/год; Данная труба должна пройти полный цикл обработки в т.ч. «фосфатирование», при этом длина данной трубы может быть 5-6 метров (немерная). 2) Также в производстве используются трубы: 55 вн x 2,5 мм (5тонн/год), 55 вн. x 3,5 мм (5 тонн/год) и 46 вн x 2,5 мм (10 тонн/год), ГОСТ 5005-82 сталь 20.
5.	Разработка и освоение производства горячекатаного листового проката из сталей повышенной прочности для изготовления деталей рамы и других тяжело нагруженных элементов в целях повышения надежности грузовых	ОАО «БЕЛАЗ» (Республика Беларусь) использует в производстве карьерных самосвалов износостойкие стали (пункты 5-7) производства российских предприятий ПАО «Северсталь» (сталь типа WELDOX 700, HARDOX 450 и др.), АО «Уральская Сталь» (сталь типа WELDOX 700, HARDOX 400 и др.), ПАО «ММК» (сталь типа WELDOX 700, HARDOX 450 и др.).

№	Наименование кооперационного проекта	Ход реализации кооперационного проекта
	автомобилей в эксплуатации	Одновременно ПАО «Северсталь» (Российская Федерация) не выявлена потребность в разработке и освоении производства горячекатаного листового проката из сталей повышенной прочности для изготовления комплектующих.
6.	Освоение производства горячекатаного проката и проволоки с закалкой для изготовления пружин «холодной навивки» и пружин для клапана для автомобилестроения	ОАО «Белорусский металлургический завод» (Республика Беларусь) разработка и освоение технологии производства горячекатаной катанки марки стали 54SiCr6 начата в апреле 2015 г. В ходе освоения технологии разработаны режимы выплавки, разливки и проката катанки в бухтах. Отгрузка продукции осуществлялась в Германию, Чехию и Польшу. Проведена работа по освоению и прохождению омологации опытно-промышленной партии катанки. В настоящий момент осуществляется работа касательно возможности сотрудничества с потребителями, указанными в Перечне – ПАО «АВТО-ВАЗ», ПАО «КАМАЗ» (Российская Федерация).
7.	Разработка технологии производства круглого проката из специальных легированных и борсодержащих сталей с гарантированной группой холодной осадки 66 и 66Т для изготовления высокопрочных крепежных и других изделий методом холодной объемной штамповки для автомобилестроения	ОАО «Белорусский металлургический завод» (Республика Беларусь) за 2022 г. была разработана и внедрена технология производства круглого проката из специальных легированных и борсодержащих сталей с гарантированной группой холодной осадки 66 и 66Т для изготовления высокопрочных крепежных и других изделий методом холодной объемной штамповки для автомобилестроения. Производство и отгрузка катанки различных диаметров осуществлялась для реализации на внутреннем рынке, а также для реализации потребителю – АО «Белебеевский завод «Автономаль» (Российская Федерация). Российским предприятием АО «ОЭМК им. А.А. Угарова» (входит в состав УК «Металлоинвест») освоена технология производства горячекатаного проката из данных марок сталей диаметром от 12 мм в мотках без сфероидизирующего отжига, а также в прутках с применением сфероидизирующего отжига.
8.	Разработка новых марок автоматных	ОАО «Белорусский металлургический завод» (Республика Беларусь) имеет опыт

№	Наименование кооперационного проекта	Ход реализации кооперационного проекта
	сталей для автомобилестроения, не содержащих свинца	в производстве автоматных сталей. В 2021-2022 гг. было внедрено в серийное производство по утвержденной технологии (круги диаметром 40-160 мм из автоматной серосодержащей стали 11SMn30). Данная продукция отгружалась в страны Западной Европы и Российскую Федерацию. В настоящее время прорабатывается вопрос касательно возможности сотрудничества с потребителями, указанными в Перечне – ПАО «АВТО-ВАЗ», ПАО «КАМАЗ» (Российская Федерация). ПАО «Северсталь» (Российская Федерация) осуществляется опытно-промышленное производство новых марок автоматных сталей для автомобилестроения, не содержащих свинца. АО «ОЭМК им. А.А. Угарова» (Российская Федерация) выполнена научно-исследовательская, опытно-конструкторская и технологическая работа (НИОКТР) по данной теме. В ходе выполнения НИОКТР была разработана технология выплавки автоматной марки стали, не содержащей свинца, эксплуатационные характеристики которой максимально приближены к характеристикам автоматных марок стали, содержащих свинец. В настоящее время проводится совместная работа с ПАО «Северсталь-метиз», ПАО «КАМАЗ» (Российская Федерация) по исследованию проката из автоматной марки стали, не содержащей свинец.
9.	Развитие производства колес пассажирских и грузовых вагонов для работы в экстремальных условиях эксплуатации	ТОО «Проммашкомплект» (Республика Казахстан) для решения текущих вопросов в области, касающейся производства марок сталей для цельнокатаных колес для подвижного состава железных дорог, активно сотрудничает с российским Научно-исследовательским институтом железнодорожного транспорта (АО «ВНИИЖТ»). В рамках расширения сортамента и повышения качества выпускаемой продукции ТОО «Проммашкомплект» выражает готовность участвовать в совместных проектах с профильными организациями, в частности, в кооперационном проекте по развитию

№	Наименование кооперационного проекта	Ход реализации кооперационного проекта
		производства колес пассажирских и грузовых вагонов для работы в экстремальных условиях эксплуатации. В рамках расширения сортамента и повышения качества выпускаемой продукции АО «Уральская Сталь» (Российская Федерация, входит в состав УК «Металлоинвест») выражает заинтересованность в участии в совместных проектах с профильными организациями в рамках поставки высококачественной литой круглой заготовки для производства колес пассажирских и грузовых вагонов для работы в экстремальных условиях эксплуатации.
10.	Развитие производства рельсов с увеличенным ресурсом эксплуатации	ТОО «Актюбинский рельсобалочный завод» (Республика Казахстан) освоил технологию и произвел опытную партию рельсов с улучшенными прочностными характеристиками. При этом данный проект реализован при сотрудничестве с российскими предприятиями – ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина» (Российская Федерация) – в 2021 г. был проведен НИОКР по заказу ТОО «Актюбинский рельсобалочный завод», в рамках которого осуществлена опытно-промышленная прокатка рельсов на рельсобалочном стане завода из непрерывно-литых заготовок, произведенных на АО «Уральская сталь» (Российская Федерация). На текущий момент данные рельсы уложены и проходят подконтрольную эксплуатацию на участках магистральных путей АО «Казахстан темир Жолы». В рамках расширения сортамента и повышения качества выпускаемой продукции АО «Уральская Сталь» (Российская Федерация) выражает заинтересованность в участии в совместных проектах с профильными организациями, в рамках поставки высококачественной литой квадратной заготовки для производства рельсов.
11.	Развитие производства высокопрочного толстолистового проката для железнодорожных мостов	АО «Уральская Сталь» (Российская Федерация) освоено производство нового высокопрочного толстолистового проката для мостостроения класса прочности С460.
12.	Развитие производства	ПАО «Северсталь» (Российская Федерация) освоено производство конструкционных,

№	Наименование кооперационного проекта	Ход реализации кооперационного проекта
	конструкционных, трубных сталей повышенной коррозионной стойкости и эксплуатационной надежности для средств разведки, добычи и транспортировки углеводородного сырья, водоводов, систем тепло- и водоснабжения	трубных сталей повышенной коррозионной стойкости и эксплуатационной надежности для средств разведки, добычи и транспортировки углеводородного сырья, водоводов, систем тепло- и водоснабжения. АО «Уральская Сталь» (Российская Федерация) в рамках запуска в 2023 г. нового трубопрокатного цеха ТПЦ-1 планирует освоение производства труб в рамках тематики данного проекта.
13.	Развитие производства коррозионностойкого биметаллического проката и труб для химического, нефтехимического машиностроения, глубокой переработки нефти, каменного угля, средств разведки, добычи и транспортировки углеводородного сырья в экстремальных условиях	ПАО «Северсталь» (Российская Федерация) освоено производство стали марок 12ХМ, 08Х13. АО «Уральская Сталь» (Российская Федерация) осуществляет разработку технологии производства биметаллического проката из сталей марок 12ХМ, 08Х13.
14.	Разработка и освоение технологии производства стального проката и труб для транспортировки и хранения водорода и водородосодержащих газов	ПАО «Северсталь» (Российская Федерация) проводятся лабораторные исследования. АО «Уральская Сталь» (Российская Федерация) в кооперации с АО «ЗТЗ» (Российская Федерация) осуществляет разработку технологии производства водородостойкого проката и труб, в рамках тематики данного проекта проводится исследования металла труб в профильном НИИ.
15.	Освоение технологии производства линейки криогенных сталей для хранения сжиженных газов при низкой температуре	ПАО «Северсталь» (Российская Федерация) освоено производство стали марки 9%Ni. АО «Уральская Сталь» (Российская Федерация) освоено производство экономно легированного (по сравнению со сталями типа 9%Ni, 0Н9) криогенного проката из сталей 0Н6, 0Н6ДМБ для работы при температурах до -196 °С.
16.	Организация производства труб бесшовных горячедеформированных	ОАО «Минский подшипниковый завод» (Республика Беларусь) организовано производство труб бесшовных горячедеформированных обточенных по наружной

№	Наименование кооперационного проекта	Ход реализации кооперационного проекта
	обточенные по наружной поверхности для дальнейшего изготовления деталей подшипников	поверхности для дальнейшего изготовления деталей подшипников с использованием металлопродукции, произведенной ПАО «Трубная металлургическая компания» (Российская Федерация).
17.	Разработка и освоение технологии производства подшипников из подшипниковой стали с повышенным эксплуатационным ресурсом	ОАО «Минский подшипниковый завод» (Республика Беларусь) освоена технология производства подшипников из подшипниковой стали с повышенным эксплуатационным ресурсом».
Цветная металлургия		
18.	Расширение производства алюминиевой ленты для производства банок для продуктов питания	ТОО «KazAlPack» (Республика Казахстан) осуществляются закупки у АО «Арконик СМЗ» (Российская Федерация) алюминиевой ленты, из которой производятся банки и крышки для банок. Выпуск продукции начался в первом квартале 2022 г. В 2023-2024 гг. планируется расширить производственные мощности, установив вторую линию по производству банок.
19.	Расширение локализационных процессов производства компонентов из алюминиевых сплавов для велосипедов, мотоциклов и сопутствующих товаров	Прорабатывался вопрос развития сотрудничества между ООО «МотоВелоЗавод» (Республика Беларусь) и компаниями-членами Алюминиевой Ассоциации (Российская Федерация) в части поставок алюминиевого анодированного профиля и трубки (сплав 6061, Т6, анодированный) в адрес белорусского предприятия.
20.	Развитие кооперационных поставок колесных автомобильных дисков литых из алюминиевых сплавов	Прорабатывался вопрос организации поставок автомобильных алюминиевых дисков производства ООО «ЛМЗ СКАД» (Российская Федерация) в адрес ЗАО «БЕЛДЖИ» (Республика Беларусь).
21.	Развитие кооперационных поставок производства упаковочных материалов на основе алюминиевой фольги для производства сигарет	Прорабатывался вопрос развития кооперационного сотрудничества между ОК РУСАЛ (Российская Федерация) и ОАО «Гродненская табачная фабрика Неман» (Республика Беларусь) посредством поставок в адрес белорусского предприятия упаковочных материалов на основе алюминиевой фольги для производства сигарет.