

УДК 669.18.013

*к.т.н. Куберский С. В.
(ДонГТУ, г. Алчевск, ЛНР)*

РЕАЛИЗАЦИЯ СТРАТЕГИИ СОЗДАНИЯ МИКРО- И МИНИ-ЗАВОДОВ В УСЛОВИЯХ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ

Рассмотрены основные тенденции реализации стратегии создания микро- и мини-заводов в условиях металлургического комплекса России. Проведён анализ введённых в эксплуатацию, строящихся и нереализованных проектов предприятий с небольшими объёмами производства с точки зрения номенклатуры выпускаемой продукции, финансовых вложений, географического размещения, технологической схемы, а также эффективности производства отдельных видов металлопроката в сравнении с интегрированными предприятиями. Показана целесообразность реализации рассматриваемой стратегии для неметаллургических регионов России, значительно удалённых от производителей металлопродукции, а также для обеспечения рынка малотоннажными партиями дефицитного проката и изделий с высокой добавленной стоимостью.

***Ключевые слова:** стратегия, металлургия, сталь, микрозавод, мини-завод, интегрированные предприятия, преимущества, продукция, сортовой прокат, арматура.*

В странах СНГ до недавнего времени темпы развития мини-металлургии оставались крайне неудовлетворительными, что во многом связано со значительным промышленным спадом, наблюдавшимся накануне и после распада СССР в 90-е годы XX века, а также мировым финансово-экономическим кризисом, начавшимся в 2008 г. и продолжающимся для некоторых стран в настоящее время. В этих условиях для большинства производителей стали можно выделить две основные особенности, характеризующиеся минимальной нагрузкой существующих интегрированных предприятий и переориентацией сбыта металлолома на внешние рынки. В то же время, несмотря на резкий спад спроса на металлопродукцию, большинство введённых в работу микро- и мини-заводов сохранили достаточную устойчивость, особенно с точки зрения номинальных объёмов производства. Характерный для отдельных предприятий этой группы спад на уровне 30–50 % следует рассматривать как определённый сигнал к повышению конкурентоспособности продукции.

Для повышения устойчивости к кризисным явлениям, с учётом опыта ведущих мировых металлопроизводителей, в по-

следние годы в России, Украине, Казахстане и других странах содружества наблюдается положительная динамика в проектировании и строительстве металлургических микро- и мини-производств. Эти предприятия стратегически ориентированы на определённые ниши рынка и могут представлять серьёзную конкуренцию для традиционных производителей стали за счёт более выгодного географического расположения, использования местных ресурсов и условий.

Кроме того, новый металлургический комбинат полного цикла годовой мощностью 5,5 млн т стали нужно строить не менее 5–7 лет при расходе инвестиций более \$8,5 млрд и сроке окупаемости затрат более 10 лет.

Мини-завод годовой мощностью 1,8 млн т проката потребует инвестиций \$600 млн. Следовательно, три мини-завода совокупной мощностью 5,4 млн т обойдутся инвестору в \$1,8 млрд против \$8,5 млрд при строительстве комбината полного цикла. Затраты мини-завода окупаются в течение 5–7 лет и зависят от конъюнктуры рынка [1–3].

Если же мини-заводы строить в условиях существующей инфраструктуры закон-

сервированных, перепрофилируемых или действующих крупных предприятий с сохранением электрических, газовых, водных, транспортных сетей, складов, бытовых помещений и т. п., то понятно, что их строительство будет ещё дешевле.

Кроме капитальных вложений микро- и мини-заводы привлекательны с точки зрения решения проблем рационального снабжения металлопродукцией так называемых неметаллургических регионов, возможности сконцентрировать внимание на нуждах одного сегмента рынка или конкурентной группы покупателей, минимизации издержек производства и реализации своей продукции [4], гибкости при перевооружении, модернизации и внедрении новых технологических решений, экологии и т. д.

По данным работы [3], уже в 2007 г. российские микро- и мини-заводы обеспечивали почти 25 % объёма производимой стали. Примерно такая же доля в объёмах производства характерна для мини-заводов Казахстана. В Украине имевшиеся на 2014 г. малые металлургические заводы обладали потенциалом производительности около 6,5 млн т стали в год, однако в связи с различными проблемами фактическое производство составило всего 2,5 млн т/год, или 7,5 % от общего объёма произведённой в этот период стали.

В ближайшей перспективе строительство мини-заводов на территории СНГ продолжится даже несмотря на кризисные явления. Однако, на наш взгляд, предпочтение будет отдаваться в первую очередь заводам небольшой производительности, специализирующимся на качественной продукции.

Несомненным лидером среди металлургических стран СНГ является Россия. В её металлургическом комплексе сочетаются все элементы стратегии металлургического производства, свойственные технологиям, используемым независимыми государствами, образовавшимися после распада СССР.

Поэтому основная *цель данной работы* заключалась в анализе состояния и оценке перспектив развития мини- и микропроиз-

водств в условиях металлургического комплекса России для последующего использования полученных данных при разработке стратегии развития экономики Народных Республик Донбасса.

Объект исследования: металлургический комплекс России.

Предмет исследования: особенности создания и функционирования металлургических мини- и микрозаводов.

Методы исследования: анализ и оценка эффективности различных стратегий развития металлургии.

Специфика развития мини-металлургии в России такова, что производителями, резко нарастившими выпуск строительного проката и, в первую очередь, стальной арматуры, прежде всего, стали классические металлургические предприятия, модернизовавшие существующие или основывшие новые цеха, которые начали работать по «урезанной» мини-технологии. К таким предприятиям в первую очередь необходимо отнести Челябинский (ПАО «Мечел») и Череповецкий (ЧерМК, ПАО «Северсталь») металлургические комбинаты, ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат» (ММК), ПАО «Новолипецкий металлургический комбинат» (НЛМК). Существенные объёмы производства металлопродукции строительного назначения приходится на ОАО «Амурметалл», ЗАО «Нижне-Сергинский метизно-металлургический завод» (НСММЗ), ОАО «Ревякинский металлургический завод» и другие предприятия, относящиеся к категории мини-заводов.

На сегодняшний день номенклатура российских микро- и мини-заводов представлена не только арматурой и включает в себя достаточно широкий спектр узкоспециализированных видов проката (уголок, швеллер, катанка, шары, лист и т. д.), пользующегося повышенным спросом, особенно в отдалённых и неметаллургических регионах.

ОАО «Гурьевский металлургический завод» (Сибирь, Кемеровская область) имеет в своём составе легко перенастраи-

ваемые линейные прокатные станы, что позволяет производить желаемые, в том числе и небольшие, партии проката сложного профиля любой конфигурации. Кроме того, это предприятие является поставщиком практически четверти всех мелющих шаров, используемых в измельчении минерального сырья России и СНГ.

АО «Омутнинский металлургический завод», расположенный в Кировской области, является одним из крупнейших производителей стальных фасонных профилей высокой точности для автомобилестроения, лифтостроения, горнодобывающей промышленности, станкостроения, судостроения.

Начавший работу в 2015 г. в Рязанской области завод высокопрочного крепежа «Бервел» производит калиброванный прокат и высокопрочный крепёж [5].

Известная компания «Норильский никель», потребляющая на строительные и эксплуатационные нужды около 150 тыс. т металлопродукции в год, реализует проект, предусматривающий строительство небольшого металлургического предприятия на базе принадлежащего ей ремонтно-механического завода. С целью расширения номенклатуры и объёмов производства проектом предусмотрено строительство шаропрокатного стана для мелющих шаров. Ожидается, что мощность нового производства составит 50–70 тыс. т в год и позволит частично обеспечить собственные потребности компании в металлопродукции [6].

Есть проработки по эффективному производству российскими микроразводами, например Миньярским прокатно-термическим заводом, плоского проката. Производство полосы из специальных сталей шириной 350–500 мм в рулоне может быть достаточно эффективным и высокоэкономичным [6].

Основными предпосылками расширения сети металлургических микро- и мини-заводов в России являются значительная удаленность производителей от многих потенциальных потребителей металлопродукции, а также имеющиеся в от-

дельных регионах достаточные и относительно дешёвые источники сырья и в первую очередь металлического лома. К примеру, в европейских странах доставка металлопродукции на расстояние свыше 700 км считается нерентабельной, а в условиях России расходы на перевозку металла достигают иногда 20–30 % [7] от его продажной цены. Кроме того, Россия ежегодно экспортирует более 4 млн т лома, который может успешно использоваться новыми металлургическими предприятиями с небольшими объёмами производства, вводимыми в эксплуатацию в регионах непосредственного его накопления.

Современная российская история создания металлургических мини-заводов по производству стали началась с ввода в эксплуатацию мини-заводов ООО «Новоросметалл» в 2001 г. и АО «Волга-Фэст» в 2003 г., работающих по «урезанной» первой модели Nucor (переплавка лома в дуговой сталеплавильной печи (ДСП), машина непрерывного литья заготовок (МНЛЗ), прокатный стан).

В 2007 г. УК «ЭСТАР» запустила новое производство стали по мини-технологии в г. Шахты (Ростовская область). Также в 2007 г. при финансовой поддержке правительства г. Москвы в г. Ярцево (Смоленская область) было запущено Государственное унитарное предприятие «Литейно-прокатный завод» (ГУП «ЛПЗ») мощностью 300 тыс. т стали в год для снабжения строительного комплекса г. Москвы сортовым прокатом, а также переноса металлургического производства завода «Серп и Молот» за её пределы [8].

На примере создания этого предприятия можно проиллюстрировать целый ряд преимуществ малых металлургических производств, особенно для депрессивных регионов, испытывающих серьёзные проблемы с рынком труда. В г. Ярцево стоял полузаброшенный, обанкроченный завод, являющийся филиалом завода ЗИЛ, производящий различные литые детали и заготовки для автомобилестроения. Предпри-

ятие попало в ситуацию, когда спрос на его продукцию прекратился, и технология практически умерла. Остановка завода негативно сказалась на городском хозяйстве, а жителей вынудила ездить за 350 км вахтенным способом на работу в г. Москву.

Начало строительства, или преобразование, этого брошенного завода в новый металлургический мини-завод вдохнуло жизнь как в город, так и в горожан. Для создания нового предприятия понадобились усилия нескольких тысяч человек, что привело к появлению новых рабочих мест и, соответственно, повышению занятости населения.

Кроме того, вокруг завода появились дочерние предприятия, которые снабжали его строительными материалами, началась реконструкция сетей, в том числе инженерных и бытовых, которые обеспечивали, собственно, и город. Возобновилось строительство жилья для работников этого завода, особенно привлечённых, потому что при создании нового предприятия рынок местных специалистов, как правило, крайне ограничен [6].

В последние годы в России идёт активное строительство и ввод новых мощностей как крупными, так и малыми металлургическими компаниями, которые ввели и готовят к запуску более десятка мини- и микрозаводов.

В основном это инвестиции, которые планировались российским бизнесом ещё до кризиса в 2005–2007 годах с расчётом на будущий рост потребления. Теперь замороженные инвестиционные проекты постепенно реализуются. Спрос на металлургическую продукцию в стране хоть и растёт, но не так быстро, как хотели бы производители.

В 2010 г. ООО «Абинский электрометаллургический завод» — предприятие по производству арматурной стали, расположенное на Юге России и входящее в состав компании «Новороссметалл» (оптовый заготовитель и экспортёр металлолома), — запустило в эксплуатацию первую очередь комплекса мелкосортного стана, а

в 2013 г. ввело в строй оборудование по выпуску стальной литой заготовки мощностью 0,95 млн т/год.

ООО АМК «СибирьСталь» имеет малый металлургический завод в г. Новосибирске (СФО), оснащённый электропечью, МНЛЗ и прокатной линией, начавший освоение своих производственных мощностей с 2010 г. Производительность предприятия составляет около 50 тыс. т сортового проката в год. В основном завод выпускает из металлолома строительную арматуру класса А-III (А400) и А-I (А240).

В 2013 г. на ООО «Волжский ЭлектроМеталлургический Завод» введён в эксплуатацию сортопрокатный стан компании Perimer (Турция) производительностью 120 тыс. т/год [9] по выпуску арматуры класса А500С диаметром 6–18 мм для строительных предприятий, прежде всего, Ивановской и соседних областей (Ярославской, Владимирской, Костромской и Московской), а также АО «Северсталь — Сортовой завод Балаково» и ООО «НЛМК-Калуга», строительство которых происходило при поддержке крупнейших российских холдингов ПАО «Северсталь» и ПАО «НЛМК».

9 июля 2013 г. запустило металлопрокатное производство ООО «Тулский комбайновый завод» в Щегловской засеке, конечной продукцией которого являются арматурная сталь и специальные профили. Уникальность данного производства состоит в том, что исходным сырьём для него являются рельсы, отслужившие свой срок.

На ООО «Завод УГМК „Электросталь Тюмени“» (входит в состав компании «УГМК-Сталь») в августе 2013 г. выпущены первые опытные партии квадратной заготовки сечением 125 мм. В состав предприятия входит сталеплавильный цех (560 тыс. т/год): ЭДП, сортовая МНЛЗ, агрегат внепечной обработки стали «ковш-печь» (АКП) и вакууматор. Также построены прокатный стан производительностью 550 тыс. т/год сортового проката строительного сортамента (в частности, кругов, арматуры диаметром 8–32 мм,

уголка с полкой 32–100 мм) и линия отделки. Поставщиками оборудования являются итальянские компании Danieli и Siad.

В ноябре 2013 г. остановлено мартеновское производство на реконструированном ПАО «Таганрогский металлургический завод». Разливаемая с 2006 г. на 5-ручьево-блужной МНЛЗ мартеновская сталь заменена электросталью, выплавляемой в новой ЭДП компании SMS Demag (Германия) годовой производительностью 950 тыс. т. Из общего объёма около 500 тыс. т трубной заготовки в год предполагается использовать для обеспечения собственного трубопрокатного производства, а остальная будет экспортироваться.

В июле 2016 года начал свою работу АО «Камский металлургический комбинат „ТЭМПО“» проектной мощностью 500 тыс. т/год квадратной заготовки и строительной арматуры. Производственные мощности предприятия позволяют выпускать арматуру горячекатаную для армирования железобетонных конструкций и арматуру термомеханическую упругую, предназначенные для армирования обычных и предварительно напряжённых железобетонных конструкций.

В настоящее время заканчивается строительство второй очереди сортопрокатного стана «550/300» (мощность порядка 200 тыс. т/год) на ООО «Ростовский электрометаллургический завод», входящем в ПАО «Мечел».

В г. Калаче-на-Дону Волгоградской области будет построен литейно-прокатный комплекс ООО «Цимлянский литейно-прокатный завод» с выплавкой стали в ЭДП, внепечной обработкой в АКП и непрерывной разливкой. Комплекс предлагается разместить на производственных площадях недействующего в настоящее время авторемонтного предприятия. Завод будет производить арматуру для строительных и других металлопотребляющих предприятий в объёме 200 тыс. т/год.

В Ростовской области компанией «Дон-Металл» реализуется инвестиционный

проект по строительству в г. Каменск-Шахтинский металлургического завода по выпуску горячекатаной арматуры производственной мощностью 250 тыс. т/год для РФ и стран СНГ. Объём инвестиций по проекту составит 3,3 млрд руб. На предприятии будет создано 480 рабочих мест. В настоящее время построена трансформаторная подстанция, подготовлена проектно-сметная документация на строительство подъездных железнодорожных путей, завершается возведение производственного корпуса, закуплено оборудование для выпуска строительной арматуры. Однако необходимо отметить, что строительство отстает от графика и его завершение планируется в 2021 г.

Планируется построить новое металлургическое предприятие по производству сортового металлопроката и в г. Пикалево Ленинградской области. Мини-завод с собственным сталеплавильным цехом сможет выпускать до 0,35 млн т готовой металлопродукции в год. Намечено, что данный проект будет полностью разработан и реализован компанией Danieli (Италия). В его основу будет положено техническое решение Danieli на примере микрозавода Mi.Da, построенного в 2009 г. в г. Месса (штат Аризона, США). По предварительным расчётам предприятие обеспечит вливания в бюджеты всех уровней от 1,0 млрд руб., а также создание 400 новых рабочих мест и более 1500 рабочих мест в смежных производствах на территории Ленинградской области. Реализация проекта намечена на 2020 год.

Начаты работы по строительству микрозавода в посёлке Нижний Бестях в Якутии. Это будет первый в мире металлургический завод, который строится на вечной мерзлоте. Несмотря на достаточно большие строительные затраты по подготовке площадки на вечной мерзлоте, ожидаемые экономические показатели нового предприятия являются весьма привлекательными. В силу удалённости этого региона от основных производителей стали пред-

полагаемая рентабельность микрозавода может превышать 35 %, а сроки окупаемости составят не более 2,5 лет [6].

В Брянской области предполагается строительство металлургического завода неполного цикла по производству наноструктурированного стального металлопроката из лома чёрных металлов производительностью около 200 тыс. т/год [5].

«Роснефть» планирует строительство металлообрабатывающего и металлопроизводящего комплекса для обеспечения нужд судостроения «Звезда» объёмом 330 тыс. т/год листа необходимого формата. Сварка малоразмерных листов стали в процессе судостроения до 50 % удорожает цену корпуса и до 10 % в целом по готовому изделию, а это очень большой показатель, снижающий конкурентоспособность. Ближайшим производителем необходимых листов является ЕВРАЗ Объединенный Западно-Сибирский металлургический комбинат (г. Новокузнецк), находящийся в 5000 км от Владивостока, а имеющийся в регионе ОАО «Амурметалл» не выдержал конкуренции на рынке и с 2013 года находится в стадии конкурсного управления.

Необходимо отметить, что далеко не все из заявленных с 2007 г. проектов металлургических микро- и мини-заводов были реализованы (табл.). Причём большая часть из них была ориентирована на европейские технологии и оборудование, которые после падения курса рубля в 2014 г. оказались очень дорогими [10].

Анализируя представленные в таблице проекты, можно отметить, что большая их часть не была реализована, прежде всего, из-за недостаточной финансовой состоятельности инвесторов, переоценки возможностей сбора стального лома в регионе строительства и в стране в целом, протестов местных жителей, а также из-за недоступности заёмных средств и роста стоимости оборудования в результате резкого ослабления курса рубля. Кроме того, определённую роль в этом процессе сыграл за-

пуск двух мощных сортовых заводов: в г. Балакове (ПАО «Северсталь») и в г. Калуге (ПАО «НЛМК»).

Практически все новые микро- и мини-заводы России предполагают использование в своей технологической схеме ЭДП ёмкостью 6–120 т в качестве плавильных агрегатов, внепечной обработки с использованием АКП, непрерывной разливки на сортовых МНЛЗ и сортопрокатного стана. ООО «Завод УГМК „Электросталь Тюмени“» помимо АКП использует в технологии вакууматор.

Необходимо отметить, что часть построенных малых металлургических предприятий на первом этапе строительства вводила в эксплуатацию мощности по производству товарной заготовки, а часть осваивала производство проката на привозном сырье, параллельно сооружая собственное производство по выплавке, внепечной обработке и разливке стали.

Высокорентабельный выпуск и быстрый рост спроса на экспортную стальную заготовку и арматуру, потребление которой было связано с ростом строительного рынка в России, сделали актуальным вопрос о быстром расширении этих производств. В связи с этим число таких проектов стало стремительно увеличиваться, существенно повышая конкуренцию на российском рынке металлопродукции, что в первую очередь связано с грозящим профицитом, обусловленным вводом в эксплуатацию новых современных производств.

Стратегия развития чёрной металлургии России на 2014–2020 годы и на перспективу до 2030 года предполагает даже при консервативном сценарии рост внутреннего потребления стали на уровне 2,8–4 % [11]. Однако, по данным международного рейтингового агентства Moody's [12], в 2020 году рост спроса на сталь в РФ замедлится до 1–2 %, что может неизбежно привести к сокращению числа участников рынка, неспособных обеспечить конкурентоспособные параметры производимого продукта.

МЕТАЛЛУРГИЯ И МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Таблица

Некоторые проекты, не реализованные за последние годы в России

Название и расположение металлургического завода	Владелец, заявлен/срок запуска, объём инвестиций
Армавирский МЗ, г. Армавир, Краснодарский край, ЮФО	компания «ИСД» (Украина), 2007/2009 г., \$250 млн
«АВ-Сталь», г. Суrowикино, Волгоградская область, ЮФО	финансовая группа Taurus Capital компании TESO Engineering и SSP Company Limited, 2009/2012 г.
Тихорецкий МЗ, Тихорецкий район Краснодарского края, ЮФО	2011/2014, 5 млрд руб.
«Донэлектросталь», Новоалександровский индустриальный парк, Ростовская область, ЮФО	2013/-, около 4,8 млрд руб.
Ковровский СПЗ, г. Ковров, Владимирская область, ЦФО	компания «Макси-Инвест», 2009/2012 г., \$485 млн
Металлургический завод, г. Мценск, Орловская область, ЦФО	компания «Сталькрон», 2009/-
«Лугас Металл Нижний Новгород», г. Балахна, Нижегородская область, ПФО	2009/2012 г.
«Татсталь», г. Лениногорск (Татарстан), ПФО	компания «Макси-Инвест», 2009/2013 г.
«Русполимет», Кулебакский ЭМЗ или на новой площадке в Нижегородской области, ПФО	компания «Русполимет», 2010/-
«Волгоцеммаш» (Тольятти), ПФО	2011/2015 г.
Электросталеплавильный комплекс на Чусовском металлургическом заводе, ПФО	2012/-
Металлургический завод в Башкортостане, ПФО	компания «Русарм», 2011/-, €200 млн
Микрозавод на Ижорских промышленных площадках, г. Санкт-Петербург, СЗФО	ООО «МЕРА-Сталь», компания Danieli, 2014/2017 г., 7,5 млрд руб.
Металлургический завод в Дагестане, на площадке простаивающего Дагестанского завода электротермического оборудования (г. Избербаш), СКФО	2013/-
«Сибэлектросталь», на базе старого советского завода, СФО	2011/-
Братский МЗ, пос. Гидростроитель, Иркутская область, СФО	Восточно-Сибирская металлургическая компания, 2013/-, около 6,6 млрд руб.
Завод в г. Ангарске, Иркутская область, СФО	компания «Иркутскэнерго», 2013/-, около 6 млрд руб.

Тем не менее анализ современного российского рынка строительного проката показывает, что там присутствует довольно большая доля импорта из Украины и стран СНГ, составляющая 17–18 % [13]. С усилением конкуренции импортёры будут вынуждены сократить своё присутствие в России. Это обусловлено тем, что их экспортный паритет сделает более выгодной продажу продукции и заготовки в страны дальнего зарубежья, нежели со-

хранение присутствия в прежних объёмах в России.

Попытки изменить ситуацию, при которой внутренний спрос на металлопродукцию удовлетворяется за счёт импорта, предпринимались в России многократно. Компаниями и государством разрабатывались соответствующие программы многие, из которых оказались вполне успешными. В качестве примера можно отметить отечественную переработку металлолома с

использованием микро- и мини-заводов. В результате реализации такой стратегии экспорт лома снизился с 12,8 млн т в 2004 г. до 4 млн т в 2016 г. Налажен выпуск труб большого диаметра, длинномерных рельсов. Значительно увеличен выпуск оцинкованной стали, в результате чего производств, занимающихся оцинкованием, стало уже не два, а 58. Также выросли показатели проката с полимерными покрытиями [14].

Кроме того, развитию российской мини-металлургии за последние годы в значительной степени способствовала реализация крупных инфраструктурных проектов, среди которых можно выделить зимнюю олимпиаду в г. Сочи, чемпионат мира по футболу в 2018 г., строительство моста через Керченский пролив, универсиаду в Красноярске в 2019 г., программу «Жильё для российских семей» и др.

В качестве основных выводов по данной работе можно отметить следующее:

– показавшая свою высокую эффективность мировая стратегия создания и развития микро- и мини-заводов успешно реализуется и в условиях металлургического комплекса России;

– с начала третьего тысячелетия в России введено в эксплуатацию и находится в стадии активного строительства более двух десятков металлургических микро- и мини-заводов;

– в ближайшей перспективе данный тип производств будет неуклонно развиваться, поскольку имеет ряд неоспоримых пре-

имуществ, заключающихся в возможности организовать производство в непосредственной близости от потребителя, более гибких условиях формирования портфеля заказов, ориентированных «на клиента» в производственном процессе и др.;

– несмотря на определённые трудности, российские предприятия с небольшими объёмами производства постепенно увеличивают общие объёмы выпуска проката и расширяют его номенклатуру. Если для первых их представителей основным видом продукции была арматура, то сейчас они сосредотачиваются на производстве малотоннажной продукции с высокой добавленной стоимостью;

– на примере России видно, что основная часть вновь создаваемых металлургических микро- и мини-заводов работает для удовлетворения потребностей внутреннего рынка и располагается преимущественно в регионах, значительно удалённых от традиционных сталеплавильных центров, а также в районах, испытывающих дефицит определённого вида металлопродукции и, прежде всего, проката строительного назначения. Наибольшую потребность в таких производствах испытывают районы, где быстрыми темпами развивается гражданское строительство и строительство инфраструктурных объектов.

В ходе дальнейших исследований предполагается проанализировать состояние и перспективы реализации стратегии микро- и мини-заводов в условиях металлургических комплексов стран СНГ.

Библиографический список

1. Смоляренко, В. Д. Мини-заводы нового поколения : развитие на основе инноваций [Текст] / В. Д. Смоляренко // *Материалы семинара. Современная электрометаллургия.* — 2005. — № 3. — С. 68–69.
2. Чайка, В. В. Тенденции развития чёрной металлургии Украины как объекта инвестиций [Текст] / В. В. Чайка // *Актуальные проблемы экономики.* — 2007. — № 1. — С. 13–25.
3. Шевченко, Н. Плавильные лишения. Металлургия [Текст] / Н. Шевченко // *Бизнес.* — 2008. — № 47. — С. 105–107.
4. Смирнов, А. Н. Конкурентоспособность микро металлургических заводов: технологические аспекты [Текст] / А. Н. Смирнов, С. В. Куберский, И. В. Шутов, Д. В. Спиридонов // *Сб. науч. трудов.* — Алчевск : ДонГТУ, 2011. — Вып. № 34. — С. 112–121.

5. Куберский, С. В. Актуальность создания микрозаводов в структуре металлургического комплекса Народных Республик Донбасса [Текст] / С. В. Куберский // Сб. науч. трудов. — Алчевск : ГОУ ВПО ЛНР «ДонГТУ», 2019. — Вып. 17 (60). — С. 52–62.
6. Мини-миллы : преимущества и недостатки. Онлайн-конференция [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.metainfo.ru/ru/magazine/livestreams/23>.
7. Сивак, Б. Современное состояние и перспективы развития мини-заводов по производству сортового проката [Текст] / Б. Сивак, А. Протасов // Национальная металлургия. — 2002. — № 2. — С. 38–46.
8. Металлургия малого формата [Текст] // Коммерсант «BUSSINESS GUIDE (Металлургия)». Приложение. — 2006. — № 91 (3422).
9. На Волжском ЭМЗ введён прокатный стан [Текст] // Металл-курьер. — 2013. — № 36 (1157). — С. 4.
10. Худалов, М. Бумажная металлургия. Коммерсант. «Металлургия». Приложение. — 2017. — № 241. — С. 18; То же [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://www.kommersant.ru/doc/3508369?from=doc_vrez.
11. Об утверждении Стратегии развития чёрной металлургии России на 2014–2020 годы и на перспективу до 2030 года и Стратегии развития цветной металлургии России на 2014–2020 годы и на перспективу до 2030 года : приказ Минпромторга РФ от 5 мая 2014 г. № 839 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?
12. Moody's : Рост спроса на сталь в РФ замедлится до 1–2 % в 2020 г. (22 октября 2019 года) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.finmarket.ru/news/5101348>.
13. Россия : Импорт проката чёрных металлов и стальных труб в РФ вырос в январе-августе 2019 года. Металл Украины и мира [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://ukrmet.dp.ua/2019/10/11/rossiya-import-prokata-chernyh-metallov-i-stalnyh-trub-v-rf-vyros-v-yanvare-avguste-2019-goda.html>.
14. Буданов, И. Инновации в роли догоняющего [Электронный ресурс] // Российская газета. Спецвыпуск № 252 (7120). 07.11.2016. — Режим доступа: <https://rg.ru/2016/11/07/ekspert-metallurgii-nuzhdaetsia-v-nadezhnom-potrebitеле-produkcii.html>.

© Куберский С. В.

**Рекомендована к печати к.т.н., доц. каф. МЧМ ДонГТУ Должиковым В. В.,
зам. нач. ЦЛК филиала № 12 ЗАО «Внешторгсервис» Тарасовым В. Н.**

Статья поступила в редакцию 28.02.20.

Куберський С. В. (ДонГТУ, м. Алчевськ, ЛНР)

РЕАЛІЗАЦІЯ СТРАТЕГІЇ СТВОРЕННЯ МІКРО- І МІНІ-ЗАВОДІВ В УМОВАХ МЕТАЛУРГІЙНОГО КОМПЛЕКСУ РОСІЇ

Розглянуто основні тенденції реалізації стратегії створення мікро- і міні-заводів в умовах металургійного комплексу Росії. Проведено аналіз підприємств з невеликими обсягами виробництва, які введені в експлуатацію або будуються, а також нереалізованих проектів з точки зору номенклатури продукції, що випускається, фінансових вкладень, географічного розміщення, технологічної схеми, а також ефективності виробництва окремих видів металопрокату в порівнянні з інтегрованими підприємствами. Показано доцільність реалізації даної стратегії для неметалургійних регіонів Росії, значно віддалених від виробників металопродукції, а також для забезпечення ринку малотоннажними партіями дефіцитного прокату і виробів з високою доданою вартістю.

Ключові слова: стратегія, металургія, сталь, мікрозавод, міні-завод, інтегровані підприємства, переваги, продукція, сортовий прокат, арматура.

PhD in Engineering Kuberskiy S. V. (DonSTU, Alchevsk, LPR)

**IMPLEMENTATION OF THE STRATEGY FOR CREATING MICRO-AND MINI-PLANTS
IN CONDITIONS OF METALLURGICAL COMPLEX OF RUSSIA**

The main trends in the implementation of the strategy for creating micro- and mini-plants in conditions of metallurgical complex of Russia are considered. There has been carried out the analysis of commissioned, under construction and not implemented projects of enterprises with small production volumes in terms of product range, financial investments, geographical location, technological scheme, as well as the efficiency of production of certain types of rolled metal in comparison with integrated enterprises. The expediency of implementing this strategy is shown for non-metallurgical regions of Russia that are significantly remote from steel producers, as well as for providing the market with low-tonnage lots of scarce rolled products and products with high added value.

Key words: *strategy, metallurgy, steel, micro-plant, mini-plant, integrated enterprises, advantages, products, long products, reinforcement.*