

ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ
инновационного территориального кластера станкостроения

г. Ростов-на-Дону
2015

Содержание

| | |
|---|----|
| Паспорт программы | 3 |
| 1. Основания для разработки программы | 4 |
| 2. Текущий уровень развития Кластера..... | 5 |
| 3. Участники Кластера..... | 13 |
| 4. Сильные и слабые стороны Кластера, возможности и угрозы для его развития. Оценка конкурентоспособности предприятий в долгосрочном периоде | 37 |
| 5. Мировой рынок металлообрабатывающего оборудования..... | 39 |
| 6. Анализ современного состояния и особенностей развития станкостроения в Российской Федерации | 42 |
| 7. Основные факторы риска, связанные с деятельностью Кластера | 54 |
| 8. SWOT- анализ конкурентоспособности кластера | 55 |
| 9. Перспективы развития кластера..... | 57 |
| 10. Развитие производства и производственной инфраструктуры | 58 |
| 11. Финансирование мероприятий программы с указанием источников и объемов финансирования | 64 |
| 12. Организация управления программой, контроль за реализацией мероприятий, состав и сроки предоставления отчетности об исполнении программы..... | 65 |
| 13. Описание программных мероприятий с указанием содержания, цели мероприятия, ответственного исполнителя и соисполнителей, сроков исполнения, источников и объемов финансирования..... | 65 |
| 14. Порядок и критерии оценки эффективности реализации мероприятий программы..... | 66 |

Паспорт программы

| | |
|--|--|
| Наименование Программы. Дата принятия решения о разработке Программы (дата ее утверждения, наименование и номер соответствующего акта) | ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОГО ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО КЛАСТЕРА СТАНКОСТРОЕНИЯ |
| Основные разработчики программы | НП «ЕРЦИР РО», ФГБОУ ВПО «Донской государственный технический университет» (ДГТУ) |
| Цель Программы | Создание конкурентоспособного на мировом уровне инновационного территориального кластера |
| Задачи Программы | <ol style="list-style-type: none"> 1. Развитие сектора исследований и разработок, включая кооперацию в научно-технической сфере на территории Кластера. 2. Развитие системы подготовки и повышения квалификации научных, инженерно-технических и управленческих кадров Кластера. 3. Развитие производственного и инновационного потенциала, производственной кооперации Кластера. 4. Развитие инфраструктуры (инновационной, транспортной, энергетической, инженерной, экологической, социальной) Кластера. 5. Организационное развитие Кластера. |
| Сроки и этапы реализации Программы | 2016 -2020 годы |

РАЗДЕЛ ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПРОГРАММЫ

1 Основания для разработки программы

Программа создания и развития инновационного территориального кластера станкостроения Ростовской области (далее - Кластера) разработана в целях развития существующей на территории региона инновационной и производственной инфраструктуры, реализации научного и высокотехнологичного производственного потенциала для разработки новых и внедрения существующих технологий в области станкостроения и станкоинструментальной промышленности, способствовать.

Программа разработана на основании и с учетом:

- Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года;
- - Стратегии социально-экономического развития Ростовской области до 2020 года;
- Программы социально-экономического развития Ростовской области на 2013-2016 годы;
- Концепции кластерного развития Ростовской области на 2015 – 2020 годы;
- Подпрограмма 7 «Развитие станкоинструментальной промышленности» программы «Развитие промышленности и повышения уровня ее конкурентоспособности»;
- - Федерального закона от 31 декабря 2014 года № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации»;
- - Закона Ростовской области от 20 октября 2015 № 418-ЗС «О промышленной политике в Ростовской области».

Целью программы создания и развития Кластера является повышение конкурентоспособности промышленных предприятий Ростовской области, а

также реализация накопленного ими инновационного потенциала и коммерциализация разработок.

Программа создания и развития Кластера включает мероприятия, направленные на формирование его организационной структуры, создание и продвижение новых продуктов, развитие системы подготовки кадров, интеграция в области машиностроительных технологий, производство оригинального российского оборудования, проектирование современных производств, подготовка квалифицированных кадров для отрасли, а также совершенствование инфраструктуры Кластера.

2. Текущий уровень развития Кластера

В рамках реализации стратегии социально-экономического развития страны Правительством Российской Федерации определена задача по формированию конкурентоспособных территориальных промышленно-производственных кластеров с целью повышения конкурентоспособности отечественной промышленности. Одним из приоритетных направлений развития промышленности Российской Федерации является станкостроение.

Под Кластером в рамках Программы понимается объединение хозяйствующих субъектов в сфере производства, науки, образования, услуг, иных видов деятельности, имеющих между собой любые формы хозяйственных взаимосвязей (далее - Кластер).

Участник кластера Ростовской области - хозяйствующий субъект независимо от организационно-правовой формы, зарегистрированный в соответствии с законодательством Российской Федерации на территории Ростовской области, внесенный в реестр кластеров Ростовской области и осуществляющий деятельность в рамках кластера (далее - участник кластера).

Программа развития кластера - комплекс совместных мероприятий участников одного кластера, направленных на развитие, как отдельных

участников кластера, так и кластера в целом, за счет выполнения научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ, осуществления инвестиций и реализации иных форм сотрудничества.

Данная программа реализуется посредством эффективной государственной поддержки социально-экономического и инновационного развития Кластера. Такой механизм выступает катализатором инновационных процессов, обеспечивая технологическое перевооружение и модернизацию различных отраслей региона за счёт работы федеральных программ инновационного развития.

Станкостроение в Российской Федерации в настоящий период.

В настоящее время, возраст оборудования во всех сферах промышленности имеет очень большой износ. Приблизительно семьдесят пять-восемьдесят процентов парка всего металлообрабатывающего оборудования используется уже больше двадцати лет. При этом, начиная с 1991 -го года, оборудование практически не обновлялось либо же коэффициент обновления не превышал одного процента в год. Во всем парке станков и прессов, только четыре с половиной процента оборудования используются меньше пяти лет.

Виной значительной деградации станкостроения в России является отсутствие инвестиций на протяжении очень длительного времени. Кроме того, станкостроительная сфера отличается очень маленькой привлекательностью для российских инвесторов, по той простой причине, что имеет совсем маленький уровень рентабельности, который составляет всего два-пять процентов. Что, в принципе, свойственно всем сферам отечественных высоких технологий.

Доля отечественного производства на рынке станков всего 1 %. По оценкам маркетингового исследования рынка станков, в 2013-2017 годах импортные поставки станков для обработки материалов будут расти в среднем на 1,9% в год.

Основная масса обрабатывающих станков поступает в Россию из Китая. Его доля в общем объеме импорта составила 45%. Второе место в импорте станков для обработки материалов в 2012 году занимала Германия — 13%. Третье и четвертое место заняли Италия и Тайвань, им принадлежит 10% и 7% импорта соответственно.

Ставка на оснащение российского машиностроения преимущественно отечественными средствами производства, относится к категории стратегических решений. Решение о преимущественной роли станкоинструментальной отрасли России в техническом перевооружении отечественного машиностроения принято по следующим причинам:

- экономическая и политическая безопасность России, с учетом конечности сырьевых ресурсов в долгосрочной перспективе, может быть обеспечена только за счет конкурентоспособности отечественного машиностроения, технологическая независимость которого, в свою очередь, определяется научнотехническим и производственным потенциалом станкоинструментальной отрасли;

ориентация на перевооружение машиностроения исключительно за счет импорта в перспективе может обернуться спадом машиностроительного производства;

– страны-экспортеры механообрабатывающего оборудования и инструмента, получив контроль над средствами производства в российском машиностроении, смогут влиять на его конкурентоспособность в условиях глобальной экономики в пользу интересов собственного машиностроения;

– в России исторически сложилась высокая социальная значимость машиностроения и, в частности, станкоинструментальной отрасли;

– ухудшение экономической ситуации на машиностроительных предприятиях, их постепенное выбывание будет вести к снижению уровня жизни значительной части населения страны, что может вызвать социальные потрясения.

В этой связи можно сделать вывод о том, что в современных условиях страна будет претендовать на самостоятельную роль в мировом сообществе только в том случае, если обеспечит развитие у себя собственного конкурентоспособного станкостроения. Речь не идет о полном самообеспечении, но стратегически важные отрасли машиностроения Российской Федерации должны быть обеспечены, прежде всего, за счет внутреннего производства конкурентоспособного импортозамещающего механообрабатывающего оборудования и инструмента - особенно тех видов, которые относятся к технологиям двойного назначения.

Однако отечественное станкостроение, занимавшее в начале 90-х годов XX века 2-е место в мире по физическим объемам производства, в результате собственного количественного и качественного регресса, произошедшего на фоне быстрого развития станкоинструментальной промышленности в других странах мира, в настоящее время не может предложить российским предприятиям конкурентоспособное импортозамещающее механообрабатывающее оборудование в требуемом количестве по многим номенклатурным позициям. В результате в последние годы быстро росла доля импорта во внутреннем потреблении станков и инструмента в Российской Федерации, достигающая в настоящее время более 90 процентов.

При этом накопленный российский опыт и тенденции развития станкостроения не позволяют рассчитывать на то, что проблема обеспечения технологической независимости отечественного машиностроения будет решена стихийно, под воздействием рынка, без активного вмешательства государства. Станкостроительные кластеры на территории РФ.

В настоящее время на территории Российской Федерации уже существуют или формируются следующие кластеры:

- кластер станкоинструментальной промышленности Санкт-Петербурга;
- станкостроительный кластер республики Татарстан;
- станкостроительный кластер Липецкой области;

- станкостроительный кластер Ростовской области;
- станкостроительный кластер Ульяновской области;
- станкостроительный кластер Свердловской области.

Станкостроение в Ростовской области

Машиностроение лидирует среди других отраслей промышленности в использовании высоких технологий. Обычно его считают менее наукоемким сектором по сравнению с такими инновационными отраслями, как ИКТ или фармацевтика. Однако именно машиностроению принадлежит ключевая роль в распространении передовых машин, оборудования и производственных процессов в других отраслях экономики. Большая часть био- и нанотехнологий, производства современных материалов, микро- и фотоэлектроники в значительной степени зависит от инноваций в машиностроении.

В настоящее время машиностроение России проходит этап реорганизации отрасли, которая заключается в реструктуризации корпоративной структуры и территориальном перераспределении мощностей. Эти изменения напрямую затрагивают экономику Ростовской области, на территории которой сконцентрировано большое количество предприятий машиностроения и станкостроения, работающих в промышленной и научной сферах.

Сегодня в Ростовской области осуществляет деятельность:

- 53 предприятия, производящие промышленное оборудование, комплектующие и расходные материалы (оборудование для производства);
- 6 предприятий, производящих сельскохозяйственные машины и оборудование;
- 21 производственное предприятие строительной сферы, использующие станки для производства металлоконструкций, сложной строительной арматуры и строительного оборудования;

– 4 промышленных предприятия, производящие товары для дома, также имеющие потребность в оборудовании по работе с металлом.

В рамках территориального перераспределения мощностей Правительством Ростовской области сформулирована задача по повышению эффективности использования территорий станкостроительных предприятий, машиностроительных заводов, созданию новых производственных площадок. И здесь важным решением выступает совместное предприятие ООО «МТЕ КОВОСВИТ МАС», созданное Группой МТЕ и KOVOSVIT MAS (Чехия) на площадке ОАО «Донпрессмаш».

Сегодня отрасль продолжает реструктуризацию, что само по себе актуализирует вопросы приведения в соответствие традиционных производственных комплексов Ростовской области новым формирующимся требованиям, в том числе посредством развития кластерных связей, с целью обеспечения их устойчивого функционирования в системе связанных отраслей.

Это и другие процессы усиливают вопросы определения стратегии рыночного развития отрасли машиностроения (подотрасли станкостроения в том числе), а также выбора наиболее эффективных форм функционирования, особенно в нынешних геоэкономических условиях развития мирового рынка машиностроения и позициях в нем России. Несмотря на большую концентрацию промышленных и научных предприятий в России, в частности в Ростовской области, доля российского машиностроения в ежегодном объеме мирового рынка не превышает 0,5 %, а это означает, что степень влияния на характер разворачивания трендов развития глобального рынка очень мала.

Изменение структуры рынка за счет перераспределения позиций мировых лидеров машиностроения (станкостроения) (Германии, Италии, Франции, Китая, США, Японии и других), а также формирование новых перспективных ниш специализации обусловлено развитием как смежных рынков товаров и услуг (рынков товаров для дома, стройматериалов и

строительного оборудования), так и традиционных (рынков сельскохозяйственных машин и оборудования энергоэффективных и ресурсосберегающих технологий, промышленного оборудования, комплектующих и расходных материалов, оборудования для производства). Это создает новые условия для развития мирового станкостроения и выдвигает новые требования к участникам рынка, особенно в части внедрения новых способов организации производства, формирования центров технологического лидерства.

Опыт развития машиностроения (станкостроения) стран-лидеров рынка демонстрирует эффективность применения кластерного подхода в вопросах поиска эффективных организационных решений. Формирование кластерной структуры отрасли успешно применяется как инструмент государственной политики в сфере машиностроения (станкостроения) во многих развитых странах мира – прежде всего в странах Западной Европы, Японии, Южной Корее. Более того, реализация кластерной политики фактически стала основным условием для достижения лидерских позиций в машиностроении.

Кластерная политика в машиностроении – практика, которую перенимают и «новые промышленные» страны: промышленный кластер в Индонезии, кластер машиностроения Бразилии и другие.

Развитие национального, в том числе ростовского, машиностроения (станкостроения) в формате регионального кластера может стать эффективной формой движения предприятий отрасли на мировом рынке. Именно кластерная политика, при условии адаптации этого подхода местным условиям, подходит для работы с таким сложным сектором, как машиностроение (станкостроение), поскольку сущностью кластерной политики является локализация всех основных звеньев цепи создания стоимости на одной территории с целью повышения конкурентоспособности входящих в кластер предприятий.

Ростовская область может претендовать на формирование современного конкурентоспособного кластера в машиностроении (станкостроении) и

дальнейшее усиление концентрации машиностроительных компаний и смежных производственных предприятий, в том числе по металлообработке, авиастроению, транспортному машиностроению, строительству, приборостроению и других сфер. К предпосылкам формирования кластера могут быть отнесены не только богатая история развития машиностроения в Ростовской области, но также развитый рынок труда, географическое расположение и представленность всех звеньев цепи создания стоимости, в том числе размещение здесь крупных научно-исследовательских баз, процессинговых производств, поставщиков сырья и прочих.

Несмотря на наличие очевидных предпосылок для развития, машиностроение (станкостроение) Ростовской области имеет ряд принципиальных ограничений, которые могут быть преодолены путем организации кластерных связей. К таким ограничениям следует отнести: необходимость в постоянном совершенствовании технологической и производственной базы машиностроительных комплексов и станкостроительных предприятий (формирующейся до настоящего времени в основном за счет импортного оборудования), нарастание кадрового дефицита, разорванность производственных связей компаний отрасли и другие.

Важное значение при формировании кластера должно быть уделено вопросам локализации цепи создания стоимости перспективных видов продукции на территории Ростовской области с учетом существующих и перспективных требований рынка. Впоследствии это может привести к преобразованиям организационной структуры отрасли и коррекции стратегий развития предприятий отрасли.

Партнерами кластера могут стать: промышленные предприятия и организации Ростовской области, международные машиностроительные (станкостроительные) корпорации, глобальные промышленные компании, российские и зарубежные производственные кластеры, в том числе в смежных отраслях (электроника, приборостроение и другие), ОАО

«Российская венчурная компания», ОАО «Роснано», ГК «Росатом», ГК «Российские технологии» и другие.

Важным направлением деятельности кластера станкостроения должно стать развитие научных и технических разработок. Для этого планируется использовать не только потенциал исследовательских центров Ростова, но и привлекать ученых крупнейших научных центров Российской Федерации.

3. Участники Кластера

Участники кластера – предприятия и организации, научно-исследовательские и научно-образовательные учреждения, инфраструктурные организации, находящиеся на территории базирования Кластера, а также Донской государственный технический университет, Центр кластерного развития Ростовской области, особые экономические зоны регионального уровня и индустриальные парки.

В настоящий момент Кластер находится на начальном этапе организационного развития.

Тем не менее, в состав участников Кластера входят предприятия и организации, способные последовательно осуществлять полный цикл работ по созданию и внедрению инновационной продукции. В настоящий момент кластер можно охарактеризовать через уровень развития крупнейших входящих в него предприятий. Кроме того, участники Кластера осуществляют взаимодействие с организациями в научно-исследовательской, производственной и других сферах, что говорит о достаточном уровне кооперации участников Кластера.

МТЕ КОВОСВИТ МАС является опорной компанией реализуемого Правительством Ростовской области, Группой МТЕ и KOVOSVIT MAS проекта развития кластера станкостроения в Ростовской области.

Программа реализуется в Азове с 2012 года в рамках Концепции создания региональных станкостроительных кластеров, разработанной

МГТУ «СТАНКИН» при поддержке Министерства промышленности и торговли Российской Федерации.

| | Наименование участника | Характеристика деятельности |
|---|---|--|
| 1 | ООО «МТЕ КОВОСВИТ МАС» | <p>Совместное предприятие Группы МТЕ и KOVOSVIT MAS, a.s. (Чехия) - основной инвестиционный проект, реализующийся на производственной площадке, ранее принадлежавшей ОАО «Донпрессмаш». Предприятие реализует проект создания полноценного станкостроительного производства с высоким уровнем локализации проектирования и производства оборудования.</p> <p>Основные направления деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Производство обрабатывающих центров (вертикальные, горизонтальные, пятиосные), токарных станков с ЧПУ и высокопроизводительных токарных центров, многооперационных токарных и фрезерных центров, производство по кооперации и поставка отливок из серого чугуна. - Услуги: удаленная диагностика, сетевой он-лайн мониторинг. |
| 2 | PEGAS-GONDA s.r.o. | Компания основана в 1990 году и является ведущим европейским производителем оборудования и технологических решений для заготовительного производства |
| 3 | ЗАО «Научно-производственное предприятие «Станки и гибкие автоматические системы» (СИГАС) | Компания производит роботизированные комплексы различного применения (сварка, механическая обработка и другие) для условий единичного и серийного производства на базе собственной уникальной технологии, является сертифицированным производителем обрабатывающих центров и станков с ЧПУ |
| 4 | ОАО «СП «Донпрессмаш» | Производственное предприятие, объединившее сохранившиеся в Азове Ростовской области компетенции в производстве кузнечно-прессового оборудования с опытом и знаниями компании STS-TURNPRESS GmbH, предлагает гамму надежных и высокоточных листогибочных гидравлических прессов |
| 5 | ОАО «Станкопром» | Российский станкостроительный холдинг. |

| | | |
|---|---|--|
| | | Входит в состав Госкорпорации «Ростех» в качестве головной организации в области станкостроения и инструментального производства. Доля акций ГК "Ростех" составляет 0,45%. Является системным интегратором российской станкостроительной отрасли. Управляющая компания — АО «Станкопром». Штаб-квартира — в Москве. Основан в 2013 году. |
| 6 | ООО НПП «Мехатроника», г. Иваново | Компания основана группой профессионалов, имеющих большой опыт реализации проектов в области капитального ремонта и модернизации металлообрабатывающего оборудования, внедрения цифровых систем управления и автоматизации промышленных установок. Выпускаемая продукция (от конструкторской документации до проектов «под ключ») способна составить конкуренцию мировым брендам по качеству срокам и ценам. Компания имеет широкий ряд реализованных проектов в том числе с крупными госкорпорациями, а также имеет и международные контракты. |
| 7 | ООО «Савеловский машиностроительный завод» (СМЗ) | Базовый актив ОАО «Станкопром» – одно из наиболее крупных станкостроительных предприятий России по проектированию и производству металлообрабатывающего оборудования. В 2012 году Савеловский машиностроительный завод вошел в состав ОАО «ОПК «Оборонпром» |
| 8 | Некоммерческое партнерство «Единый региональный центр инновационного развития Ростовской области» (далее – НП «ЕРЦИР РО») | НП «ЕРЦИР РО» - ключевой объект инновационной инфраструктуры Ростовской области. На базе НП «ЕРЦИР РО» создан Центр кластерного развития, который в рамках своих полномочий осуществляет методическое, организационное, экспертно-аналитическое и информационное сопровождение кластера, поддержку программы развития кластера на региональном уровне, разработку и реализацию инвестиционных программ кластера, периодический анализ и оценку деятельности кластера, привлечение инвестиций в деятельность кластера, предоставление консультационных услуг предприятиям - участникам кластера в различных областях деятельности. Выполняет функции специализированной организации |

| | | |
|----|--|---|
| | | кластера. |
| 9 | ФГБОУ ВПО «Донской государственный технический университет» (ДГТУ) | Крупнейший технический вуз Юга России. Здесь получают образование свыше 43 тысяч студентов. Многоуровневая подготовка ведется более чем по 100 направлениям бакалавриата, специалитета, магистратуры. |
| 10 | Московский государственный технологический университет «СТАНКИН» | Российский машиностроительный вуз, один из девяти системообразующих университетов в России. В университете работают 650 преподавателей и научных сотрудников, из них более 100 имеют ученую степень доктора наук и звание профессора. Многие станкиновцы за свои научные разработки и открытия удостоены почетных званий, стали лауреатами различных премий. В настоящее время в Станкине обучаются около 5000 студентов, 502 аспиранта и 21 докторант. |
| 11 | Азовский технологический институт (АТИ) | НИОКТР и обучение специалистов в сфере станкостроения и металлообработки совместно с Heidenhain и Siemens, при инструментальном обеспечении Sandvik, Mitsubishi, Iscar. Системная подготовка инженерно-технического персонала с обучением по системе наставничества непосредственно на производстве |
| 12 | НИИ «Вибротехнологии» ДГТУ | Научные разработки в области вибрационной отделочно-зачистной (ОЗО), отделочно-упрочняющей обработки и покрытий с представлением технологии, оборудования и обрабатывающих сред |
| 13 | НИИ «Прикладная динамика» ДГТУ | Разработки по статической и динамической прочности, надежности и оптимизации элементов конструкций |
| 14 | ЗАО "Медиапарк Южный регион" | Медиаконтент, программный и информационный продукт для участников кластера и ряда электронных СМИ России |

Партнерами кластера могут стать промышленные предприятия и организации Ростовской области, международные машиностроительные (станкостроительные) корпорации, глобальные промышленные компании, российские и зарубежные производственные кластеры, в том числе в смежных отраслях (электроника, приборостроение и другие), ОАО

«Российская венчурная компания», ОАО «Роснано», ГК «Росатом», ГК «Российские технологии» и другие.

Специализированной организацией кластера, осуществляющей методическое, организационное, экспертно-аналитическое, информационное сопровождение развития кластера, является НП «ЕРЦИР РО», который выступает как институт развития Ростовской области и обладает достаточным потенциалом для выполнения возложенных на него функций.

ООО «МТЕ КОВОСВИТ МАС»

В Азове открыто сборочное производство станкостроительной компании «МТЕ КОВОСВИТ МАС». Новое российско-чешское предприятие стало опорной компанией кластера машиностроительных технологий в Ростовской области.

Ежегодный плановый объем производства составляет – не менее 340 станков в год с локализацией до 95% (за исключением традиционно закупаемых комплектующих).

Соглашение о создании производства было подписано в марте 2013 года. Объем освоенных инвестиций за весь период реализации проекта составил более 400 млн. рублей. Общий объем планируемых инвестиций – 2,3 млрд. рублей. Предполагается создание 300 рабочих мест. Совокупный налоговый эффект составит около 1 млрд. рублей.

Предприятие в Азове выпускает металлообрабатывающие станки для всех основных отраслей промышленности, включая автомобильную, авиационную, судостроительную, инструментальную и другие. Станки станут применяться также в производстве пресс-форм и инструментов, деталей для медицины, оптических элементов, валов и корпусов двигателей, редукторов, прочих корпусных деталей, в приборостроении.

На базе предприятия будут созданы условия для обучения студентов машиностроительных специальностей донских вузов, в частности – Донского государственного технического университета, который также принимает

участие в создании кластера машиностроительных технологий в регионе. Кроме того, в рамках создания кластера планируется открытие полноценного конструкторского бюро.

ООО «МТЕ КОВОСВИТ МАС» - совместное предприятие группы МТЕ и KOVOSVIT MAS, a.s. (Чехия) - основной инвестиционный проект, реализующийся в корпусе площадью 33,6 тыс. кв.м производственной площадки, ранее принадлежавшей ОАО «Донпрессмаш».

С июня 2013 года начата сборка двух моделей станков, собраны уже 25 станков, всего в 2013 году планируется произвести 39 станков, при этом уровень локализации производства к концу текущего года достигнет около 40%.

Портфель актуальных контрактов компании превышает 3,24 млрд. рублей. Портфель заказов на 2014 год превышает 210 единиц. Станкостроительная компания МТЕ КОВОСВИТ МАС выполняет контракты с ОАО «НПК «Уралвагонзавод», ОАО «Пермский моторный завод», ЗАО «Фирма «Союз-01». В октябре 2013 года компания выбрана в качестве основного поставщика оборудования для участка механической обработки деталей ОАО «Концерн ПВО «Алмаз-Антей». Кроме того, Заказчиками компании являются – ОАО «Ленинградский Механический Завод им. К. Либкнехта», ОАО «НПО «Базальт», ОАО «Балашихинский литейно-механический завод» и другие.

МТЕ КОВОСВИТ МАС является опорной компанией реализуемого Правительством Ростовской области, Группой МТЕ и KOVOSVIT MAS, проекта развития Регионального кластера машиностроительных технологий в Ростовской области. Программа выполняется в Азове с марта 2013 года в рамках Концепции создания региональных станкостроительных кластеров, разработанной МГТУ «СТАНКИН» при поддержке Министерства промышленности и торговли Российской Федерации.

С момента подписания базовых соглашений о создании регионального кластера машиностроительных технологий в г. Азове его резидентами стали

– PEGAS-GONDA, s.r.o., Чехия; ЗАО «Научно-производственное предприятие «Станки и гибкие автоматические системы», Россия; ОАО «СП «Донпрессмаш», Россия; ООО «Савеловский машиностроительный завод».

PEGAS-GONDA s.r.o.

Компания PEGAS-GONDA S.R.O. основана инженером Йосефом Гондой в 1990 году. Название компании можно перевести как (Папа Гонда и Сыновья). В 1991 году была основана семейная фирма PEGAS-QUATTRO s.r.o., где название «quattro» символизирует четыре члена семьи – четыре участника.

С 1993 года началось активное развитие компании. Создается новый производственный участок. Компания расширяет область сбыта своей продукции в сопредельных странах, Словакии и Польше.

В 2000 году сертифицируется производство, Компания получает Международный сертификат ISO 9000. Расширяется сфера внешнеторговых отношений с другими Европейскими странами.

В 2001 году приобретает новый завод в г. Славков у Брно. Компания получает новое наименование PEGAS-GONDA s.r.o.

С этого времени начинается качественное развитие выпускаемой продукции, станки постоянно модифицируются, улучшаются качественные характеристики. По основным техническим параметрам станки фирмы PEGAS-GONDA s.r.o. конкурируют с основными мировыми брендами. Высокое качество станков в сочетании с разумной стоимостью, отражающей действительные затраты развивающегося чешского предприятия, обеспечили компании сбыт станков на немецком рынке.

В настоящий момент 80% выпускаемых станков поставляется на экспорт. Выпускаются уникальные ленточнопильные станки модели GOLEM 1600 x 1200 с возможностью вертикальной и горизонтальной резки блоков из инструментальной стали. Компания выпускает более 40 моделей

ленточнопильных станков в диапазоне реза 100 — 1600 мм. Производственная площадь составляет 7000м².

В 2005 году компания закупает современное металлообрабатывающее оборудование, начинает строить новые производственные цеха. Производство полностью модернизируется. В результате структурной перестройки выпускаемой продукции, широкой унификации используемых сборочных единиц, компания построила высокоэффективное производство, способное оперативно реагировать на рыночные изменения. Данное обстоятельство позволило компании пройти кризис 2009-2010 года с наименьшими потерями, и в настоящее время иметь активный рост продаж, и возрастающую стабильность.

В 2010 году компания показала на выставке в г. БРНО и запустила в производство в 2011 году пять новых моделей станков. Это лучшее подтверждение перспектив развития компании.

ЗАО «Научно-производственное предприятие «Станки и гибкие автоматические системы» (СИГАС)

Закрытое акционерное общество «Станки и гибкие автоматические системы» (СИГАС) зарегистрировано в августе 2009 года и специализируется в области металлообработки, сварки и автоматизации технологических процессов и осуществляет полный комплекс работ в этих областях:

- производство машин и оборудования;
- проведение технического аудита и разработка технического задания;
- проектные работы, включая разработку техпроцессов;
- поставку оборудования;
- ввод оборудования в эксплуатацию;
- обучение персонала;
- гарантийное и послепродажное обслуживание оборудования.

Офисы ЗАО «СИГАС» работают в Москве, Екатеринбурге, Санкт-Петербурге, Самаре, Ростове-на-Дону, Улан-Удэ. В штате компании работает более 50 человек, в том числе, инженеры-технологи, сервис-инженеры, конструкторы и программисты. В Подмоскovie находится собственное производство для сборки и наладки гибких автоматических линий, роботизированных комплексов, обрабатывающих фрезерных и токарных центров, нестандартного оборудования и оснастки. Сборка осуществляется из комплектующих ведущих мировых лидеров.

ЗАО «СИГАС» производит роботизированные комплексы различного применения (сварка, механическая обработка и др.) для условий единичного и мелкосерийного производства на базе собственной уникальной технологии. Оборудование сертифицировано и успешно внедрено на производстве.

ЗАО «Научно-производственное предприятие «Станки и гибкие автоматические системы» («СИГАС») – член Союза машиностроителей России и Российской ассоциации производителей «Станкоинструмент».

ОАО «СП «Донпрессмаш»

ОАО "SP DONPRESSMASH" - совместное российско- немецкое предприятие, объединившее в себе многолетний опыт известного российского производителя кузнечно-прессового оборудования и НОУ-ХАУ немецких технологий STS PRESSENTECHNIK GmbH, предлагает широкую гамму современного и высокотехнологичного прессового оборудования для надёжной и безопасной работы с листовым материалом как для предприятий малого и среднего бизнеса, так и для крупных предприятий работающих в различных отраслях промышленности.

Свой первый гидравлический листогибочный пресс с ЧПУ усилием 100 тонн, предприятие изготовило в мае 2010 г. представив его на международной выставке «Металлообработка 2010» в г. Москва. За прошедшее с этого момента время, был расширен модельный ряд прессов от 50 до 2000 тонн с длиной гиба до 12000 мм., изготовив уже более 100 единиц

различного прессового оборудования, успешно работающего на различных предприятиях. Пресс может оснащаться, по желанию заказчика практически всем опциональным оборудованием, предлагаемым сегодня лучшими зарубежными производителями подобного оборудования. На предприятии постоянно работают над расширением модельного ряда изготавливаемого оборудования, разрабатываются и внедряются в производство принципиально новые модели прессов, что позволяет наиболее полно удовлетворять потребности клиентов в оборудовании для обработки листа. В 2014 году предприятием было освоено серийное производство современных гидравлических гильотинных ножниц с ЧПУ для резки листа от 0,5 до 30 мм. Работу предприятия отметило и Правительство РФ, включив в 2014 г. в «Целевую Государственную Программу РФ» по развитию отечественного станкостроения.

ОАО «Станкопром»

АО «Станкопром» - российский станкостроительный холдинг. Входит в состав Госкорпорации «Ростех» в качестве головной организации в области станкостроения и инструментального производства. Является системным интегратором российской станкостроительной отрасли. Управляющая компания — АО «Станкопром». Штаб-квартира — в Москве. Основан в 2013 году.

Акции АО «Станкопром» распределены среди акционеров следующим образом: ОАО «ОПК «ОБОРОНПРОМ» - 50,67%, Госкорпорация «Ростех» - 49,33 %.

Холдинг «Станкопром» создан в 2013 году по инициативе Министерства промышленности и торговли Российской Федерации и Госкорпорации «Ростех» в качестве системного интегратора российской станкостроительной отрасли. «Станкопром» имеет статус головной организации Госкорпорации «Ростех» в области станкостроения и инструментального производства.

На 2014 год консолидированные активы холдинга оценивались в 15 млрд рублей. Планируемые инвестиции - около 30 млрд рублей, из которых собственные финансовые ресурсы 5,5 млрд рублей, а 11 млрд рублей - частные инвестиции и банковские кредиты в соотношении 50% на 50%.

Стратегической задачей холдинга «Станкопром» является долгосрочное обеспечение технологической независимости и конкурентоспособности российского машиностроения за счет создания конкурентоспособных отечественных средств машиностроительного производства. Холдингом ставится цель к 2020 году достичь доли отечественных металлорежущих станков в 70% (при пессимистичном сценарии их доля составит 13%), при этом холдинг может стать единственным поставщиком станков для оборонных предприятий.

В апреле 2014 года холдингом было заключено соглашение о сотрудничестве с немецкой компанией Siemens, предполагающее совместную разработку сложных высокоточных станков и реализацию проектов технического перевооружения отечественных предприятий.

Производственная деятельность холдинга представлена четырьмя направлениями: научные исследования, производство станков, производство инструмента, коммерция и инжиниринг.

АО «Станкопром» в рамках Госкорпорации «Ростех» обладает статусом центра технологического аудита, закупаемого организациями Корпорации технологического оборудования, а также обеспечения централизованных поставок станкоинструментальной продукции предприятиям Корпорации.

В состав холдинга входит 18 предприятий, на которых работает порядка 9 тыс. сотрудников.

Под управлением холдинга действуют следующие предприятия:

- Исследовательские институты
 - ОАО «ВНИИАЛМАЗ»
 - ОАО «ВНИИавтогенмаш»
 - ОАО «ВНИТИ ЭМ»

- ОАО «ВНИИИНСТРУМЕНТ»
- ОАО НИПТИ «Микрон»
- ОАО «Ульяновский НИАТ»
- Станкостроительные предприятия
 - ООО «Савёловский машиностроительный завод»
 - ОАО «ООПЗ «Нефтехимавтоматика»
 - ООО «Завод промышленных покрытий»
 - ЗАО «РЭМОС-ПМ»
 - ЗАО «РеМО»
- Инструментальные заводы
 - ЗАО «Инструментальный Завод-ПМ»
 - ЗАО «Сатурн-Инструментальный завод»
 - ЗАО «Новые Инструментальные Решения»
- Коммерческие и инжиниринговые предприятия
 - ОАО «РТ-Станкоинструмент»
 - ОАО ВО «Станкоимпорт»
 - ООО «ВО «Станкоимпорт»

ООО НПП «Мехатроника», г. Иваново

Компания основана группой профессионалов, имеющих большой опыт реализации проектов в области капитального ремонта и модернизации металлообрабатывающего оборудования, внедрения цифровых систем управления и автоматизации промышленных установок. Предприятие осуществляет разработку и изготовление высокотехнологичного инновационного оборудования для металлообрабатывающей промышленности. Ассортимент выпускаемой продукции – комплексные системы с числовым программным управлением (ЧПУ) для любых типов металлообрабатывающих станков.

Выпускаемая продукция (от конструкторской документации до проектов «под ключ») способна составить конкуренцию мировым брендам

по качеству срокам и ценам. Компания имеет широкий ряд реализованных проектов в том числе с крупными госкорпорациями, а также имеет и международные контракты.

Благодаря применению современных технологий, продуманному интерфейсу, привлекательному дизайну, а также слаженной работе всего коллектива, использование любого продукта нашей компании становится простым, удобным и интуитивно понятным каждому.

Вся выпускаемая продукция имеет сертификацию по стандартам ISO-9001 и ГОСТ-Р (сертификат соответствия).

ООО «Савеловский машиностроительный завод» (СМЗ)

Савеловский машиностроительный завод расположен на правом берегу реки Волги в старинном русском городе Кимры, в 125 км севернее Москвы, на родине А. Н. Туполева, территория — 34 га, производственные площади — 120 тыс. м², численность – более 1300 человек.

В 1915 году на том месте, где сейчас стоит завод, были созданы железнодорожные мастерские по ремонту узкоколейного подвижного состава.

В 1939 году Савеловский завод был преобразован в Государственный Союзный завод № 288.

ОАО СМЗ. В 1941 году предприятие эвакуируется в г. Омск, и на его территории были созданы фронтные мастерские по ремонту военной техники. В 1943 году на территорию Савеловского завода перебазировался из Челябинской области 2-ой инструментальный завод, ориентированный на производство станков для авиационных заводов.

В 1948 году Минавиапромом было принято решение организовать на базе завода производство специального технологического оборудования для заводов авиационной промышленности. Техническая документация на изготовление специального и специализированного оборудования для вышеуказанных целей поступала от НИИАТа.

В первую очередь проектировалось и изготавливалось оборудование, без которого в ряде случаев вообще нельзя было изготовить ту или иную деталь или агрегат для новых типов самолетов. В последствии изготавливалось оборудование для механизации трудоемких процессов, механизации и автоматизации производства в целом.

В течении прошедших 20 лет (с 1948 по 1968 годы) конструкторы НИАТа и завода постоянно приобретали опыт в конструировании и изготовлении самых разнообразных видов специализированного оборудования и обеспечили создание высококачественных сложных объектов, какими в то время являлись лайнеры ИЛ-62, ТУ-144 и другие.

В 1966 году предприятие преобразовано в Савеловский машиностроительный завод (СМЗ), а в 1979 году становится Савеловским производственным объединением «Прогресс» (СПО «Прогресс»).

Завод одним из первых в СССР освоил выпуск станков с ЧПУ. Годовое производство достигало 2,5 тысячи единиц современного высокоточного специализированного оборудования с ЧПУ, включая обрабатывающие центры. Предприятие изготовило более 35 тысяч высокоточных станков и ОЦ с ЧПУ, определяющих технический прогресс в авиационно- космической промышленности. Разработка и освоение новой техники велась совместно с НИАТ (Национальный Институт Авиационных Технологий). Все заводы отрасли были оснащены в значительной степени оборудованием СМЗ.

В марте 1993 года предприятие было зарегистрировано как ОАО «Савма» – «Савеловское машиностроительное открытое акционерное общество».

30 октября 1996 года предприятию возвращается его прежнее название ОАО «Савеловский Машиностроительный Завод» - ОАО СМЗ.

С 1997 года организовано серийное производство высокопроизводительных фрезерных ОЦ (обрабатывающих центров) нового поколения и высокоточных прецизионных токарных станков с ЧПУ, не уступающих по своим характеристикам лучшим мировым аналогам. Первые

станки были поставлены на «Комсомольск-на-Амуре» авиационное производственное объединение им. Ю.А.Гагарина» и Китай.

В апреле 2004 года ОАО СМЗ вошел в группу компаний «Бородино», специализировавшуюся на выпуске слабоалкогольных и безалкогольных напитков, других пищевых продуктов, торговле и недвижимости.

В 2011 году ОАО СМЗ, обремененное обязательствами по долгам других предприятий группы «Бородино», становится банкротом. 4 октября определением Арбитражного суда Тверской области в отношении ОАО СМЗ введена процедура банкротства - наблюдение.

В марте 2012 года для продолжения и развития деятельности по разработке и изготовлению станочного и специального технологического оборудования на производственно-технической и кадровой базе СМЗ ОАО «ОПК «ОБОРОНПРОМ» создало 100%-ное дочернее общество с ограниченной ответственностью «Савеловский машиностроительный завод» (ООО СМЗ).

С вхождением СМЗ в Объединенную промышленную корпорацию «ОБОРОНПРОМ» открылась новая страница в истории Савеловского машиностроительного завода.

Сегодня СМЗ является участником рынка производителей станков с ЧПУ, в том числе большой гаммы сложных высокоточных обрабатывающих центров, крупных портально-фрезерных станков и уникального технологического оборудования. Продукция завода востребована не только аэрокосмическим комплексом страны и СНГ, но и многими отраслями промышленности, в том числе металлургической, нефтеперерабатывающей, оборонной, автомобильной, судостроительной, МЧС, РЖД. Среди заказчиков СМЗ компании с мировыми именами. Это ОАО «Объединенная авиастроительная корпорация» (Сухой, МиГ, Ильюшин, Туполев), ОАО «Оборонпром», ОАО «Вертолеты России» (Камов, Миль), ОАО «Алмаз-Антей», ФКА «Роскосмос», НИИ АВТОПРОМ, ОАО «Энергоатом». Станки СМЗ востребованы и предприятиями металлургии (Выксунский,

Челябинский, АВИСМА), и оборонно-промышленным комплексом («Ижмаш», завод имени Дегтярева, Тульский машзавод).

Продукцию завода знают не только в России и СНГ, но и в дальнем зарубежье: Англии, Китае, Италии, Индии. Завод поставляет не только новое современное оборудование, серийно выпускаемое ООО СМЗ, но и принимает участие в реализации новых масштабных проектов таких как:

- Совместная программа предприятий США, Норвегии, России и Украины по запуску искусственных спутников с плавучего космодрома «Морской старт». На СМЗ был изготовлен Стартовый стол, кабель-мачта и узел коммуникаций.

- Создание Московской монорельсовой дороги - нового для России вида общественного транспорта, изготовление стрелочных переводов и реборд для депо.

- Новый магнитопровод для одного из крупнейших ускорителей элементарных частиц в Швейцарии и другие узлы.

- Наземное оборудование для Российских космодромов и предприятий ракетно-космического комплекса.

- Изготовление оборудования для предприятий металлургической промышленности.

Современное оснащение и постоянное техническое перевооружение предприятия, реструктуризация вспомогательных производств, команда высококвалифицированных специалистов и управляющих позволяет выпускать современную конкурентоспособную продукцию, в том числе для обработки титановых сплавов.

Некоммерческое партнерство «Единый региональный центр инновационного развития Ростовской области» (НП «ЕРЦИР РО»)

В ноябре 2013 года по поручению Губернатора Ростовской области В.Ю. Голубева в Ростовской области создано некоммерческое партнерство

«Единый региональный центр инновационного развития Ростовской области».

Основной задачей НП «ЕРЦИР РО» является обеспечение эффективного взаимодействия всех участников инновационных процессов, в том числе субъектов инновационной деятельности, участников территориальных кластеров, учреждений образования и науки, некоммерческих и общественных организаций, органов государственной власти и местного самоуправления, инвесторов, инноваторов, изобретателей.

Учредителями ЕРЦИР выступили Ростовская область в лице Департамента инвестиций и предпринимательства Ростовской области, а также ведущие ВУЗы региона: ФГАОУ ВПО «Южный федеральный университет», ФГБОУ ВПО «Донской государственный технический университет», ФГБОУ ВПО «Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) им. М.И. Платова».

В апреле 2014 года на базе ЕРЦИР созданы Центр кластерного развития, который в рамках своих полномочий осуществляет методическое, организационное, экспертно-аналитическое и информационное сопровождение кластера, поддержку программы развития кластера на региональном уровне, разработку и реализацию инвестиционных программ кластера, периодический анализ и оценку деятельности кластера, привлечение инвестиций в деятельность кластера, предоставление консультационных услуг предприятиям - участникам кластера в различных областях деятельности.

НП «ЕРЦИР РО» осуществляет следующие виды деятельности:

- содействие членам Центра в создании, поддержке и развитии инфраструктуры инновационного предпринимательства в Ростовской области;
- разработка для членов Центра программ развития инновационных кластеров и инвестиционных программ их реализации;

- осуществление для членов Центра анализа регионального инновационного потенциала;
- научные исследования и разработки;
- формирование и ведение реестра инновационных проектов, предложений и научно-технических разработок области и т.д.
- Структура ЕРЦИР Ростовской области
- Центр Кластерного Развития - выявление кластерных инициатив, содействие координации проектов , обеспечивающих развитие территориальных кластеров, в том числе инновационных территориальных кластеров, и обеспечение кооперации участников территориальных кластеров между собой;
- Региональный Интегрированный Центр - содействие субъектам малого и среднего предпринимательства РО и европейских стран в установлении и развитии взаимовыгодного делового, технологического и научного сотрудничества и оказание информационно-консультационной поддержки;
- Центр Науки Промышленной политики и Предпринимательства - содействие в организации и развитии молодежных наукоемких проектов;
- Бизнес-акселератор - содействие в создании и продвижении инновационных стартапов, коммерциализации инновационных разработок.

**ФГБОУ ВПО «Донской государственный технический университет»
(ДГТУ)**

Донской государственный технический университет (ДГТУ, ранее Ростовский институт сельскохозяйственного машиностроения (РИСХМ) — один из вузов города Ростова-на-Дону.

Расположен на площади 25 га, 13 из которых - площадь студенческого парка. Университет обучает специалистов 240 направлений на 18 факультетах. Вуз также готовит работников для региональных компаний –

«ТагАвтоПром», «Роствертол», медиагруппы «Южный регион» и ещё семи других крупных организаций.

Технический вуз появился в 1930 году, когда вступили в строй новые заводы по производству сельскохозяйственных машин (крупнейшим из них был Ростсельмаш).

Для новых предприятий требовались технологи и инженеры, а кадров, которые готовил Донской политехнический институт (в Новочеркасске) было недостаточно.

После того, как на Дону побывала правительственная комиссия, возглавляемая В. В. Шмидтом, в Ростовской области решили реорганизовать Донской политехнический институт, образовав на его базе несколько самостоятельных вузов.

Так, на основании постановления правительственной комиссии был издан приказ народного комиссара просвещения №295 от 14 мая 1930 года о создании на базе механического факультета ДПИ Северо-Кавказского института сельскохозяйственного машиностроения. Новое учреждение стало единственным в России вузом, ведущим подготовку кадров для данной отрасли.

Преобразование 24 декабря 1992 года Ростовского-на-Дону Ордена Трудового Красного знамени института сельскохозяйственного машиностроения в Донской государственный технический университет было логическим завершением проводимой долгие годы в вузе работы и констатацией факта: ДГТУ — многопрофильное высшее техническое учебное заведение.

За время деятельности вузом выпущено свыше 100 тысяч специалистов. В ДГТУ обучается по всем формам обучения более 45 тысяч студентов.

Сегодня Донской государственный технический университет — крупнейший на юге России, динамично-развивающийся научно-образовательный комплекс, реализующий программы непрерывного и последовательного профессионального образования.

В настоящее время в университете реализуется более 200 направлений подготовки бакалавриата, специалитета и магистратуры, из них 70% — это технический и инженерный профили. Реализуемые направления подготовки и специальности востребованы на предприятиях машиностроения, авиастроения, приборостроения, станкостроения, металлургии, сельхозмашиностроения и военно-промышленного комплекса юга России.

В университете работают 3 совета по защите докторских диссертаций, осуществляется научно-исследовательская работа по 42 направлениям, в том числе в области станкостроения, энергосбережения, альтернативных источников энергии, робототехники, технических средств аквакультур, технологии швейных изделий, нанотехнологий и инженерии поверхности, микроэлектроники, информационных технологий, сварки и др.

Одним из инновационных проектов в образовательной деятельности университета является интеграция образовательного процесса и производства путем создания корпоративных кафедр с ведущими предприятиями области. В вузе создано 9 корпоративных кафедр: с ОАО «Роствертол», ООО ПК «НЭВЗ», ЗАО «Медиагруппа Южный регион», ФГУ «Ростовский центр стандартизации и метрологии», ЮНЦ РАН и др.

Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»

Московский государственный технологический университет «Станкин» (МГТУ «Станкин») — российский машиностроительный вуз, один из девяти системообразующих университетов в России.

Московский станкоинструментальный институт был создан приказом №1647 Президиума ВСНХ СССР от 12 июля 1930г. для подготовки специалистов в области станкостроения. Основание такого специализированного вуза было продиктовано острой необходимостью иметь в стране квалифицированные кадры для станкоинструментальной промышленности – фундамента отечественного машиностроения.

Уже в первое пятилетие своего существования институт показал себя жизнеспособным, развивающимся вузом, стоящим на уровне задач и требований социалистического строительства. На первом и втором турах Всесоюзного соревнования вузов станкоинструментальный институт был награжден почетными грамотами.

За период с 1933 по 1941 гг. было подготовлено 824 инженера.

К десятилетию своего существования институт становится крупным учебным заведением, обладающим высококвалифицированным профессорско-преподавательским составом и научными кадрами, сформировавшейся учебно-лабораторной базой.

Начало XXI века МГТУ «Станкин» встретил на передовых позициях в области образования и науки. Одним из первых университет перешел на многоуровневую систему подготовки специалистов, реализуя образовательный процесс по пяти направлениям подготовки бакалавров и магистров и по 23 специальностям дипломированных инженеров.

Появились новые структурные подразделения «Станкина» - центры с разнообразными задачами научной, учебно-методической и производственной деятельности. Были созданы филиалы кафедр на НПО «ВНИИлитмаш» и в институте проблем управления Академии Наук. Эти перемены диктовались необходимостью соответствовать новым социально-экономическим процессам, происходящим в России.

В университете работают 650 преподавателей и научных сотрудников, из них более 100 имеют ученую степень доктора наук и звание профессора. Многие станкиновцы за свои научные разработки и открытия удостоены почетных званий, стали лауреатами различных премий. В настоящее время в МГТУ «Станкин» обучаются около 5000 студентов, 502 аспиранта и 21 докторант.

Азовский технологический институт (АТИ)

В 1957 году был открыт Азовский филиал (вечернее отделение) Ростовского техникума сельскохозяйственного машиностроения, который возглавляла зав.отделением Севастьянова В.Г., а секретарем была Давыдова К.А.

С августа 1960 года инженер завода АОМЗ Золин Б.Н. был назначен на должность зав.отделением Азовского филиала РТСХМ, а в феврале 1962 года на этой должности его сменила преподаватель школы №11 Золина В.И. Общеобразовательные предметы вели преподаватели АИПТ: Мурзина Л.К., Уткина В.А., Беркутова А.Г., Шабунина А.Г., Марулин В.И. и другие. Отделение было вечерним, занимались три раза в неделю по 6 академических часов: с 18.00 до 23.00. Для занятий были предоставлены кабинеты, лаборатории и аудитории АИПТ.

В 1961 году был создан филиал Ростовского радиотехнического техникума при АОМЗ. Были приняты две группы: одна на базе 10 классов и одна - на базе 7 классов. Обучались они по специальности «Производство электронных и электрических средств автоматизики».

В августе 1965 года было организовано дневное отделение по специальности «Оптико-механические приборы». Было принято 60 человек (2 группы).

Появились еще 2 специальности на дневном отделении «Автоматика и телемеханика» и «Обработка металлов резанием». Отделение пополнялось. И в 1970 году заведующей дневного отделения была назначена Медведева Т.Е., возглавлявшая его в течение 18 лет.

20 октября 2014 года в рамках Российско-Чешского сотрудничества в АТИ ДГТУ из Центра учебных технологий г.Сизимово Усти (Чехия) прибыла чешская делегация с целью проведения мастер классов СОР в лаборатории резания.

В 2015 года в рамках сотрудничества в Чехию на головное предприятие Ковосвит Мас была отправлена делегация студентов АТИ ДГТУ с целью

получения опыта работы за рубежом с использованием современных машино- и станкостроительных технологий.

Также в перспективе – проведение цикла вебинаров на тему Программирование станков с ЧПУ по применению программного обеспечения Heidenhain и Siemens для станков производства КОВОСВИТ МАС.

НИИ «Вибротехнологии» ДГТУ

НИИ "ВиТ", лаборатория "Вибротехнологии" ДГТУ предлагают предприятиям различных форм собственности научные разработки в области вибрационной отделочно-зачистной (ОЗО), отделочно-упрочняющей обработки и покрытий с представлением технологии, оборудования и обрабатывающих сред. В числе предлагаемых разработок технологические процессы тонкой отделки деталей различного назначения для цветных металлов и сплавов, нержавеющей и конструкционных сталей (изделия медтехники, бытовых приборов и посуды, изделий промышленного назначения и т.п.); технологический процесс ОЗО (удаление заусенцев, скругление кромок, снижение шероховатости и т. п.); технологический процесс очистки, мойки, сушки деталей (очистка литых и штампованных заготовок, термообработка иных деталей, деталей транспортного бурового оборудования, сушка и протирка деталей и т.п.); подготовка поверхностей под покрытие и нанесение покрытий, в том числе совмещенные процессы вибрационной обработки и покрытий (оксидирование алюминиевых сплавов, цинкование, цинково-алюминиевые покрытия и др.). Для реализации разработок предлагается соответствующее оборудование (вибрационные станки) различных типов, обрабатывающие среды (гранулированный 4 абразив).

Оборудование НИИ «Вибротехнология» используется на таких предприятиях как ОАО "Роствертол" ОАО "ГПЗ-10" ЗАО "Сантарм" ОАО "Ростсельмаш". Для проверки возможности применения разработок

НИИ могут быть обработаны опытные партии деталей на оборудовании НИИ. Производится нанесение покрытий: цинкование, термодиффузионное цинкование, оксидирование.

НИИ «Прикладная динамика» ДГТУ

НИИ «Динамика» ДГТУ создан в рамках развития научной школы, созданной на кафедре «Автоматизация производственных процессов». Областью компетенций коллектива НИИ является современная теория управления, синергетика, диагностика и мониторинг станочных и роторных систем, разработка систем управления станочным оборудованием, автоматизированный электропривод, и т.д.

ЗАО "Медиапарк Южный регион"

В 2010 году инициаторами создания нового регионального проекта «Медиапарк «Южный Регион-ДГТУ» стали Группа компаний «Южный Регион» и Донской государственный технический университет.

Современный деловой технологический комплекс, позволяющий осуществлять полный цикл работ в сфере цифровых медиатехнологий, поддерживать молодежные проекты, стартапы, обеспечивать разработку, внедрение и трансфер инновационных технологий.

Медиапарк - это образовательные и медиаплощадки:

- лаборатории для разработки и исследований технологий обучения в области СМИ и бизнес-коммуникаций;
- многофункциональный зрительный зал на 1500 мест;
- съемочные павильоны, продюсерский центр, продакшн- и дизайн-студии;
- бизнес-инкубатор и стартап-клуб;
- специализированный портал, ТВ-канал и web-радиостанция с возможностью трансляции студенческих проектов в развитии;

- факультет «Медиакоммуникации и мультимедийные технологии»;
- центр дополнительного образования: детская ТВ «Школа ТЭФИ», «ARENA Multimedia - Rostov»;
- центр современной науки и впечатлений, научное кафе, креативное медиапространство.
- Цели и задачи проекта:
- подготовка и переподготовка высококвалифицированных специалистов для работы в модифицированной медиасреде;
- создание устойчивой модели университетской и корпоративной поддержки стартапов в сфере мультимедийного и информационного бизнеса;
- участие в разработке первого в России признанного индустрией образовательного стандарта по направлению - Медиакоммуникации;
- создание современной индустриальной площадки для реализации креативных медиа и IT-проектов;
- участие в региональных инфраструктурных проектах и формирование единого информационного пространства Ростовской области.

4. Сильные и слабые стороны Кластера, возможности и угрозы для его развития. Оценка конкурентоспособности предприятий в долгосрочном периоде

Кластер имеет высокоразвитую инфраструктуру, конкурентоспособное производство и в непосредственном взаимодействии с научными и образовательными учреждениями Кластера создает достаточный запас прочности для того, чтобы выйти на высокий уровень конкурентоспособности. Продукция, производимая резидентами Кластера, сертифицирована и запатентована.

К существенным преимуществам Кластера можно отнести наличие на территории региона:

- предприятий, производящих станки и комплектующие к ним;
- литейного производства;
- научных и образовательных центров;
- благоприятного инвестиционного климата;
- развитой инфраструктуры развития.

В настоящее время реализуются совместные инвестиционные проекты в сфере станкостроения с участием немецких и японских компаний, что позволит производить на территории Ростовской области современные, точные конкурентоспособные на внутреннем и внешних рынках станки.

Реализация программы развития кластера будет способствовать импортозамещению, путем увеличения доли отечественных станков на Российском рынке и вытеснением импортной продукции.

Благоприятным фактором для развития кластера служит проводимая государством политика инновационного развития промышленности. Так, развитие практически любой отрасли промышленности неразрывно связано необходимостью обновления или приобретения станочного парка. Потребности только оборонно-промышленного комплекса РФ в станках в 2015-2017 годах оцениваются в сумму около 100 млрд рублей в год. Такую цифру озвучил премьер-министр России Дмитрий Медведев, открывая совещание по развитию российского станкостроения. По словам премьера, в 2012 году объем потребления станочного оборудования вырос на 13% и достиг \$3 млрд. Рынок сильно зависит от импорта — по оценкам экспертов, примерно на 90%.

Среди угроз в станкостроении и станкоинструментальной промышленности отмечают: рост курсов евро и доллара, затрудняющий приобретение современного оборудования, снижение качества подготовки конструкторско-технологических и других инженерных кадров, сужение номенклатуры машиностроительных комплектующих, производимых в России, рост тарифов на, высокий уровень инфляции.

Конкурентоспособность станкостроителей зависит от способности диверсифицировать производство, улучшить эксплуатационные характеристики продукции, увеличить уровень локализации производства. Использование композиционных полимерных материалов в станкостроении также позволит увеличить конкурентоспособность продукции.

5. Мировой рынок металлообрабатывающего оборудования

Таблица 5. Мировое производство МОО

| № п/п | | 2014 г. | 2015 г. | МС/КПО в 2015 г. | Прирост в 2015 г. К 2014 г. (%) | |
|----------|------------------|---------|---------|---------------------|------------------------------------|-----|
| | | Млн. \$ | Млн. \$ | % | в местн. валюте | в % |
| | Всего | 94344,1 | 93205,4 | 75/25 | ... | -1 |
| | КНР | 28270,0 | 27540,0 | 67/33 | ... | -3 |
| 2. | Япония | 18326,6 | 18252,9 | 87/13 | 0 | 0 |
| 3. | Германия | 13373,7 | 13622,9 | 74/26 | 10 | 2 |
| 4. | Республика Корея | 5754,0 | 5705,0 | 73/27 | ... | -1 |
| 5. | Италия | 5912,6 | 5667,7 | 50/50 | 4 | -4 |
| 6. | Тайвань | 5160,0 | 5430,0 | 84/16 | 5 | 5 |
| 7. | США | 4676,7 | 4983,2 | 74/26 | ... | 7 |
| 8. | Швейцария | 3607,0 | 3199,3 | 85/15 | -6 | -11 |
| 9. | Испания | 1072,6 | 1060,3 | 65/35 | 7 | -1 |
| 10. | Австрия | 971,1 | 1032,0 | 53/47 | 15 | 6 |
| 1 | Франция | 855,6 | 805,8 | 64/36 | 2 | -6 |
| 12. | Чехия | 646,0 | 728,4 | 80/20 | 25 | 13 |
| 13. | Индия | 880,0 | 720,7 | 88/12 | -6 | -18 |
| 14. | Канада | 639,3 | 693,0 | 61/39 | 8 | 8 |
| 15. | Великобритания | 731,5 | 649,8 | 66/34 | -10 | -11 |
| 16. | Турция | 659,4 | 649,0 | 24/76 | 7 | -2 |
| 17. | Бразилия | 891,3 | 643,2 | 81/19 | ... | -28 |
| 18. | Нидерланды | 407,6 | 402,3 | 20/80 | 7 | -1 |
| 19. | Бельгия | 357,5 | 296,9 | 20/80 | -10 | -17 |

| | | | | | | |
|-----|------------|-------|-------|-------|-----|----|
| 20. | Россия | 263,0 | 263,0 | 41/59 | 0 | 0 |
| 2 | Швеция | 218,4 | 201,8 | 38/62 | 0 | -8 |
| 22. | Финляндия | 196,2 | 185,1 | 20/80 | 2 | -6 |
| 23. | Австралия | 150,0 | 155,0 | 90/10 | ... | 3 |
| 24. | Мексика | 122,4 | 122,4 | 58/42 | | 0 |
| 25. | Дания | 76,5 | 70,0 | 40/60 | 0 | -8 |
| 26. | Португалия | 50,1 | 46,3 | 44/56 | 0 | -8 |
| 27. | Румыния | 42,5 | 42,5 | 71/29 | ... | 0 |
| 28. | Аргентина | 32,4 | 36,4 | 50/50 | ... | 12 |

Примечание: МОО - металлообрабатывающее оборудование, мс/кпо - металлорежущие станки/кузнечно-прессовое оборудование

Региональное распределение мирового производства МОО

| | 2014 г. | 2015 г. | Прирост | Доля в мире |
|--------------------------|---------|---------|---------|-------------|
| | млн. \$ | | | |
| Всего | 94344,1 | 93204,9 | -1Д | 100 |
| Азия, АТР | 58540,6 | 57803,6 | -1,2 | 62 |
| Европа (СЕСИМО) | 29441,3 | 28923,1 | -1,8 | 31 |
| Северная и Южная Америка | 6362,1 | 6478,2 | 1,8 | 7 |

Баланс внешней торговли МОО

| № п/п | | 2011 г. | 2012 г. | Индекс УСП | |
|----------|------------------|---------|---------|------------|---------|
| | | Млн. \$ | | 2014 г. | 2015 г. |
| | Всего | 6474,4 | 7883,3 | 0,09 | 0,09 |
| | Япония | 10790,1 | 10908,9 | 0,89 | 0,87 |
| 2. | Германия | 6471,9 | 7222,7 | 0,52 | 0,53 |
| 3. | Тайвань | 3171,0 | 3586,0 | 0,67 | 0,73 |
| 4. | Италия | 3149,7 | 3495,7 | 0,58 | 0,65 |
| 5. | Швейцария | 2332,5 | 2164,9 | 0,60 | 0,64 |
| 6. | Республика Корея | 510,0 | 1059,0 | 0,12 | 0,26 |

| | | | | | |
|-----|----------------|----------|----------|-------|-------|
| 7. | Испания | 645,5 | 668,3 | 0,49 | 0,51 |
| 8. | Австрия | 350,6 | 446,0 | 0,29 | 0,36 |
| 9. | Чехия | 242,7 | 379,9 | 0,20 | 0,30 |
| 10. | Нидерланды | 61,2 | 59,1 | 0,08 | 0,10 |
| 1 | Бельгия | 65,4 | 59,1 | 0,04 | 0,03 |
| 12. | Финляндия | 45,9 | 45,0 | 0,16 | 0,16 |
| 13. | Дания | 33,4 | 30,8 | 0,21 | 0,21 |
| 14. | Австралия | -63,0 | -55,0 | -0,30 | -0,17 |
| 15. | Португалия | -68,2 | -91,2 | -0,23 | -0,44 |
| 16. | Швеция | -154,4 | -142,7 | -0,30 | -0,29 |
| 17. | Великобритания | -14,3 | -166,4 | -0,06 | -0,09 |
| 18. | Румыния | -200,5 | -200,5 | -0,54 | -0,54 |
| 19. | Аргентина | -177,7 | -224,9 | -0,90 | -0,89 |
| 20. | Франция | -453,5 | -312,3 | -0,30 | -0,18 |
| 2 | Канада | -504,3 | -562,6 | -0,49 | -0,96 |
| 22. | Турция | -681,7 | -695,3 | -0,43 | -0,42 |
| 23. | Россия | -1054,0 | -1054,0 | -0,89 | -0,89 |
| 24. | Бразилия | -1494,4 | -1224,0 | -0,84 | -0,74 |
| 25. | Мексика | -1238,5 | -1238,5 | -0,95 | -0,95 |
| 26. | Индия | -1676,4 | -1565,4 | -0,97 | -0,96 |
| 27. | США | -2644,6 | -3739,3 | -0,39 | -0,47 |
| 28. | КНР | -10970,0 | -10970,0 | -0,69 | -0,67 |

6. Анализ современного состояния и особенностей развития станкостроения в Российской Федерации

Российский рынок металлообрабатывающих станков в период 2002-2012 годов рос с темпами более 20% в год (рис. 2), за исключением спада во время кризиса 2008-2009 годов, и в 2012 году составил 50,5 млрд. руб. Объем российского рынка инструмента с 2005 г. вырос в 3 раза и сейчас оценивается приблизительно в 14 млрд, рублей. В настоящее время существенную поддержку росту российского рынка металлообрабатывающих станков и инструментальной продукции оказывает активная государственная поддержка технологического перевооружения российских предприятий стратегических отраслей промышленности.

Вместе с тем наряду с растущим спросом на станкоинструментальную продукцию с 2002 г. доля импорта во внутреннем потреблении станкоинструментальной продукции в Российской Федерации также ежегодно увеличивалась, за исключением 2010 года, когда в связи с кризисными тенденциями общий объем потребления более дорогостоящего импортного механообрабатывающего оборудования сократился несколько больше, чем более дешевого отечественного (рис. 3). В результате по итогам 2012 года доля отечественной станкоинструментальной продукции на внутреннем рынке в денежном выражении составила 91%.

В 2012 г. российская промышленность произвела 5,3 тыс. единиц станков (в 2011 году 4,7 тыс. единиц), в том числе 3,3 тыс. единиц металлорежущих станков и почти 2 тыс. единиц кузнечно-прессового оборудования, что почти в 30 раз меньше чем в СССР в 1990 году. В денежном выражении объем внутреннего производства станков составил 6,5 млрд, рублей, что более чем в 90 раз меньше, чем в Китае, более чем в 60 раз меньше чем в Японии и более чем в 45 меньше чем в Германии (рис. 4).

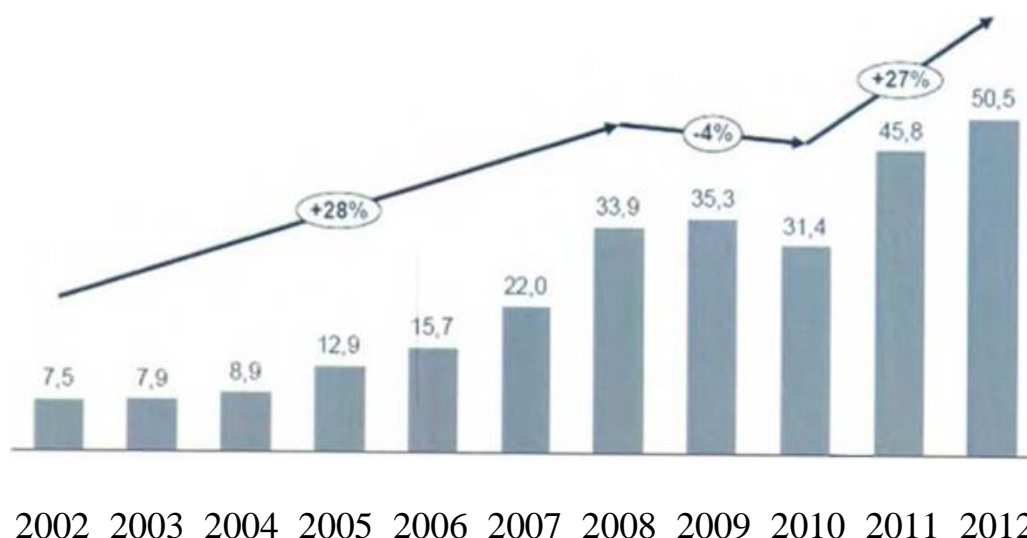


Рис. 2 — Динамика изменения объемов российского рынка металлообрабатывающих станков (млрд, руб.), среднегодовые темпы роста (%) в 2002-2012 гг.

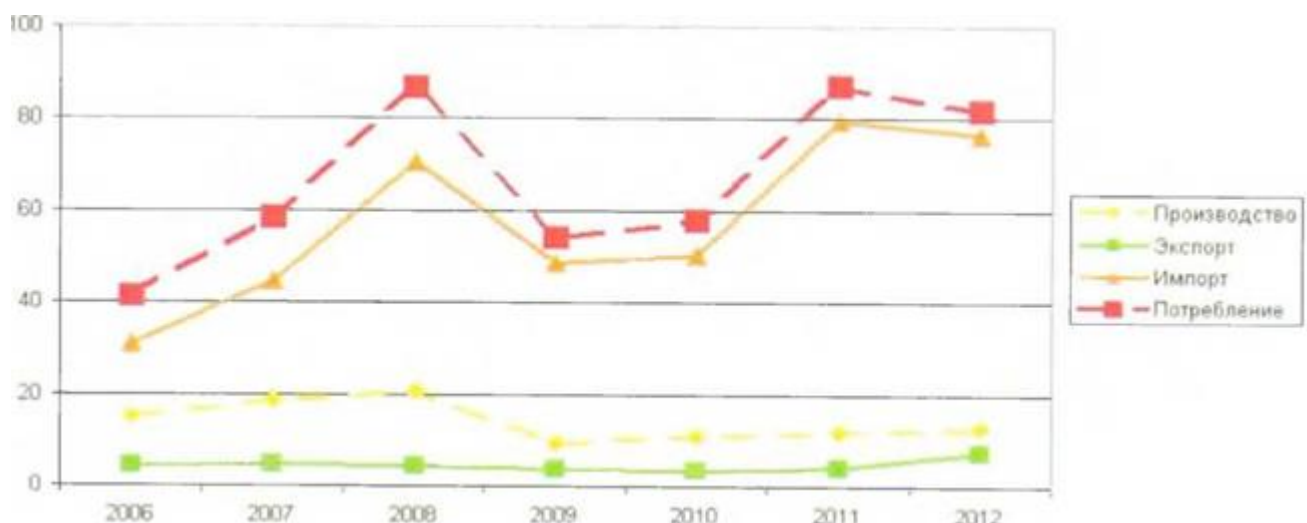


Рис. 3 - Российское потребление и производство станкоинструментальной продукции в млрд, рублей.

При этом среди производимых в настоящее время в Российской Федерации металлорежущих станков преобладают универсальные токарные, сверлильные и фрезерные станки нормальной точности без ЧПУ. По информации специалистов, в настоящее время в предложении российских производителей практически отсутствует конкурентоспособное механообрабатывающее оборудование оригинальной конструкции, разработанное в последние годы и основанное на собственном ноу-хау российских разработчиков.

Структура российского рынка металлообрабатывающих станков в разбивке по сегментам представлена в таблице 6.



Рис. 4 - Мировая структура рынка металлообрабатывающих станков в 2012 г. (млрд. долл. США).

Структура российских рынков станков и инструмента представлена на рисунке 5.

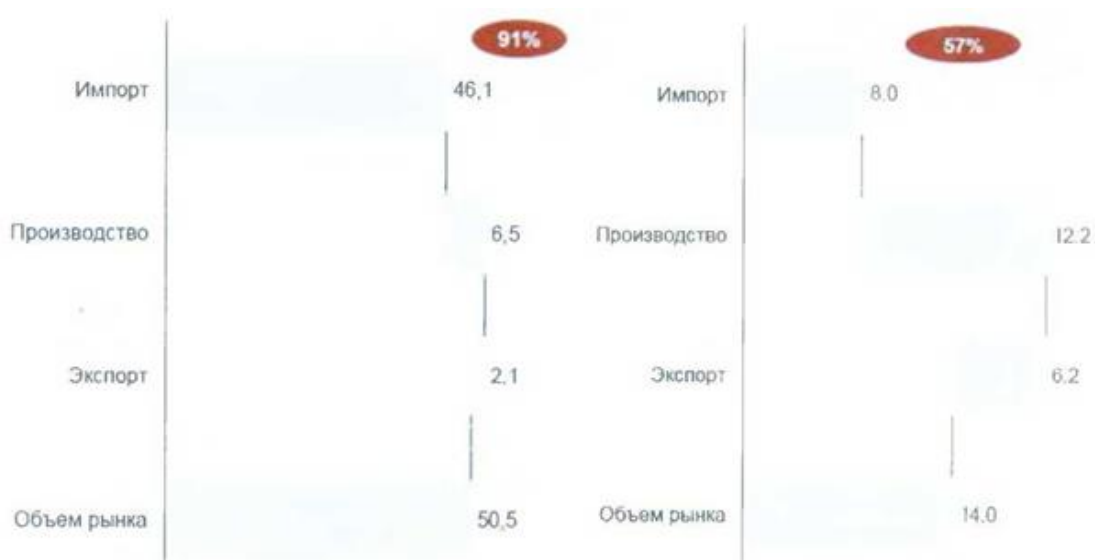


Рис. 5 - Структура российского рынка станков («а») и инструмента («б»), млрд. руб.

Таблица 6 - Структура российского рынка станков в разбивке по сегментам.

| Виды станков | Доля российских производителей на рынке, % | Объем сегмента в 2012 г., млрд, рублей | Динамика спроса |
|---|--|--|-----------------|
| Сверлильные | 11 | 0,8 | Стабильность |
| Зуборезные | 8 | 2,5 | Стабильность |
| Шлифовальные, полировочные, точильные | 18 | 3,2 | Спад |
| Токарные | 7 | 9,0 | Стабильность |
| Фрезерные | 8 | 4,0 | Стабильность |
| Обрабатывающие центры | 7 | 11,7 | Рост |
| Станки для пробивки отверстий и отрезки | 2 | 4,1 | Стабильность |
| Гибочные и формовочные | 4 | 9,7 | Рост |
| Металлообрабатывающие прессы | 20 | 5,8 | Рост |
| Водоструйные | 0 | 0,2 | Рост |
| Лазерные | 1 | 2,2 | Рост |
| Электрохимические | 1 | 1,1 | Спад |
| Промышленные роботы | 39 | 0,7 | Рост |

Инструментальное производство России также не обеспечивает полностью потребности машиностроения страны. Особенно это касается дорогостоящего современного инструмента для высокопроизводительных методов обработки. Например, производство сборного твердосплавного инструмента с 1990 года уменьшилось в физическом объеме в 8-10 раз, в связи с чем происходит активное замещение этого инструмента в промышленности импортными инструментами. По информации ОАО «Станкопром», в 2015 году российскими предприятиями было произведено инструмента на сумму более 12,2 млрд, рублей, что почти в 2 раза превышает объемы производства станков, однако большое количество режущего инструмента из твердых сплавов и сверхтвердых материалов в настоящее время поступает из-за рубежа.

Общий регресс станкоинструментальной промышленности имел наиболее негативные последствия для производства комплектующих

изделий, которое занимает в отрасли подчиненное положение. По информации специалистов, отечественные производители комплектующих повсеместно были вынуждены свернуть производство или переориентироваться на выпуск продукции для более массовых потребителей, чем производители механообрабатывающего оборудования. В результате в настоящее время выпуск механообрабатывающего оборудования в основном обеспечивается за счет импорта и собственных мощностей непосредственных производителей оборудования. Наиболее наукоемкие комплектующие (системы управления, электроприводы, гидро и пневмосистемы, измерительные системы), в которых сконцентрировано ноу-хау, определяющее конкурентоспособность конечного изделия, в основном поставляются из-за рубежа.

Одной из основных причин вытеснения отечественных станкостроительных предприятий с российского рынка выступает низкая конкурентоспособность нашей станкоинструментальной продукции по сравнению с аналогами из стран - основных экспортеров продукции в Россию.

По мнению специалистов (например), качественный уровень производимой станкостроительной продукции наглядно отражает доля оборудования с ЧПУ в общем объеме производства. В Китае она составляет около 53% (в стоимостном выражении), в Японии - 83%, в Германии - 44%, в Италии - 42%. Для России объем производства станков с ЧПУ, по разным оценкам составляет от 4 до 9% от общего объема выпуска металлообрабатывающего оборудования. Для сравнения, системами ЧПУ было оснащено 14% металлорежущих станков и 6% кузнечнопрессового оборудования, произведенных в СССР в 1990 году.

Еще одним важным показателем качественного уровня является удельная цена экспортируемой станкоинструментальной продукции. В России она составляет 2,1 долл.США/кг, в Китае - 4,6, в Японии - 27,3, в Германии - 26,4, в Италии - 20,3 долл.США/кг.

Конкурентоспособность станкостроения в значительной степени зависит от состояния основных производственных фондов. Один из ключевых критериев оценки состояния основных фондов - коэффициент их износа. По имеющимся данным, за 2014 год в России коэффициент износа машин и оборудования в производстве металлорежущих станков составил около 37%. В развитых странах этот показатель не превышает 10-12%. Например, в Японии в 2013 году он составил 11%.

Значительная часть оборудования, используемого в станкостроении России, относится к категории полностью изношенного (22,1% в 2010 году). Это один из наиболее высоких показателей в промышленности. Для сравнения: среднее значение по обрабатывающим отраслям промышленности не превышает 18%.

Также можно отметить высокий средний возраст машин и оборудования в российском производстве станков (в 2015 году — 17,7 лет), превышающий аналогичные показатели в производстве машин и оборудования (14,1 лет) и в обрабатывающих отраслях промышленности в целом (11,9 лет). В то же время специфика производства станков требует более частой смены оборудования по сравнению с другими отраслями. В развитых странах средний возраст оборудования в станкостроении составляет 6-7 лет, а в новых индустриальных странах - 5-6 лет.

Вместе с тем загруженность технологического оборудования в станкостроении России в последние годы низкая. Использование среднегодовой мощности в производстве станков в 2014 году составило около 12% (в 2013 году - 11%). Для сравнения: в производстве машин и оборудования оно намного выше - 34% в 2014 году (31% - в 2013 г.).

Кроме того, одним из важнейших аспектов развития станкостроения является производительность труда. По данным Минпромторга России, производительность труда в станкостроении России в 2015 году составила 7,1 тыс. долл. США (в 2013 году - 7,9 тыс. долл. США), что существенно ниже аналогичных показателей в других странах. Так, например, в 2013 году

производительность труда в станкостроении Японии составила 132 тыс. долл. США, в США - 104 тыс. долл. США, в Германии - 101 тыс. долл. США, в Италии - 92 тыс. долл. США, в Чехии - 32 тыс. долл. США.

В разбивке по видам экономической деятельности производительность труда в станкостроении в Российской Федерации представлена в таблице 7.

Таблица 7 - Производительность труда по видам экономической деятельности тыс. руб. в год на работника в ценах 2014 года

| Вид экономической деятельности | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|---------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Промышленность | 1957,6 | 2148,1 | 2294,7 | 2369,2 |
| Обрабатывающие производства | 1690,6 | 1875,8 | 2075,6 | 2174,3 |
| Станкоинструментальные производства | 548,6 | 574,0 | 669,8 | 584,6 |
| Производство станков | 429,3 | 468,8 | 553,4 | 497,7 |
| Производство инструментов | 493,4 | 482,3 | 593,4 | 493,8 |

Даже на ведущих станкозаводах в России производительность труда в среднем в 10 раз ниже соответствующих значений ведущих станкостроительных фирм Европы и США.

Во многом такие показатели производительности вызваны сохранением советского облика российских станкостроительных заводов, которые отличаются высокой концентрацией производства (на каждом заводе присутствуют практически все передель). По мнению специалистов, в России практически нет заводов, где при изготовлении станка затрачивается меньше 70% собственного труда. Между заводами почти нет кооперации. При этом в соответствии с передовой практикой в развитых странах наиболее

эффективными все чаще признаются заводы, специализирующиеся на определенном переделе и типе станков.

Важной является и кадровая проблема. В частности, вследствие сокращения после распада СССР выпуска специалистов, в настоящее время одним из ограничений возможностей предприятия станкоинструментальной отрасли по разработке и производству станков и инструмента является недостаток квалифицированных кадров.

Кроме того, по мнению большинства специалистов, важнейшее значение для повышения эффективности работы станкоинструментальных предприятий в современных условиях играет увязка выпускаемых станков с конкретным промышленным производством. Новые станки уже на этапе разработки должны становиться частью гибких производственных ячеек, а те в свою очередь, - частью гибких производственных систем, включающих в себя роботов и вспомогательное оборудование. Российские же производители станкоинструментальной продукции, по оценкам специалистов, пока крайне слабо ориентированы на решение конечных задач потенциальных потребителей их продукции.

Можно отметить, что основными аспектами проблемы конкурентоспособности продукции отечественной станкоинструментальной отрасли являются:

недостаточное количество завершенных опытно-конструкторских и технологических разработок на конкурентоспособные импортозамещающие изделия и технологии; недостаточная техническая оснащенность, изношенность и моральноестарение применяемого в производстве оборудования; устаревшие структура производства, методы организации и управления производством, имеющие следствием низкую производительность труда и слишком высокую себестоимость продукции.

В качестве одного из основных показателей эффективности работы отрасли обычно используют рентабельность. Экономическая эффективность станкостроения в большинстве стран невысокая. По имеющейся

информации, в 2013 г. рентабельность продаж продукции станкостроительной отрасли в Германии составила 9,9%, в Италии - 12,7%, в Чехии — 12,0%. Уровень рентабельности продаж станков в России в 2015 году равнялся 4,8% (в 2013 г. - 7,3%). При этом отдельные станкоинструментальные производства (в частности, производство кузнечно-прессовых машин и деревообрабатывающего оборудования) в России в 2015 году были убыточными.

В целом доля убыточных предприятий в станкоинструментальной отрасли все последние годы была достаточно велика. В частности, по данным Росстата, на 1 декабря 2013 г. около 60% всех предприятий отрасли были убыточными.

Обеспеченность предприятий российского станкостроения собственными оборотными средствами очень низкая. В 2014 году их доля составила всего 4,8%, при этом в целом собственные средства составляют менее 1/3 всех средств станкоинструментальных предприятий, что также свидетельствует о неустойчивом финансовом положении большинства предприятий.

По мнению специалистов, борьба за выживание совсем не оставляет станкостроителям ресурсов для развития, вложений в НИОКР, обучения кадров, поддержание конкурентоспособности своей продукции.

К числу важнейших условий инвестиционной деятельности относится ставка по краткосрочным кредитам нефинансовым организациям. Средневзвешенная ставка по кредитам нефинансовым организациям сроком до 1 года (далее — ставка по кредитам) в 2015 г. в России составляла 8,5%. При этом данная ставка выше нормы рентабельности в станкостроении. В результате станкоинструментальные предприятия, основную часть оборотных средств которых составляют заемные средства, не могут стабилизировать свое финансовое положение: все заработанные ими средства идут на выплату процентов по кредитам. Практически все отраслевые специалисты сходятся на том, что при существующей финансовой системе

устойчивое развитие сложных производств, к которым относится и станкостроение, практически невозможно.

В развитых и новых индустриальных странах условия кредитования более благоприятные. В 2013 г. минимальная ставка банковских кредитов в Германии составляла 6,0%, в Италии - 10,9%, в США - 8,1%, в Чехии - 5,8%, в Китае - 5,6%, в Швейцарии - 3,2%. В Японии для станкостроения предусмотрены особые условия кредитования — под 0,01% годовых.

В состав отрасли по состоянию на конец 2013 г. входило свыше 1,5 тыс. предприятий. Подавляющее большинство предприятий — мелкие частные фирмы с числом работников в несколько десятков. Около 90 производственных предприятий отрасли, среди них почти все крупные производители механообрабатывающего оборудования и инструмента, объединены в Ассоциацию производителей станкоинструментальной продукции «Станкоинструмент», выполняющую роль коллективного органа, выражающего корпоративные интересы всей отрасли. Несмотря на небольшие объемы рынка механообрабатывающего оборудования, предложение большинства производителей сконцентрировано в секторе недорогого универсального оборудования, что обостряет конкуренцию между производителями. При этом многие производители сохраняют возможность выпуска (в смысле наличия рабочей конструкторской документации и мощностей) некоторого количества видов специального оборудования, не предлагаемого другими российскими предприятиями - в большинстве случаев, в качестве наследства от существовавшего во времена СССР разделения труда. Сходная картина наблюдается и в производстве инструмента.

В целом, по мнению специалистов, в России еще сохранены или могут быть восстановлены производства станков и инструмента большинства типов. Подтверждением данного тезиса является Каталог предприятий членов Российской Ассоциации производителей станкоинструментальной продукции «Станкоинструмент».

Корпоративная структура отрасли характеризуется низким уровнем концентрации капитала. До недавнего времени в связи с низкой инвестиционной привлекательностью большинства предприятий отрасль пока почти не затронута процессами концентрации собственности в руках крупных финансовопромышленных групп, обладающих инвестиционными ресурсами. В 2013 году в отрасли решением Правительства Российской Федерации была создана интегрированная компания ОАО «Станкопром», призванная обеспечивать выпуск импортозамещающей высокотехнологичной станкоинструментальной продукции, однако к настоящему времени ОАО «Станкопром» не аккумулирует существенных активов и компетенций в области производства станкоинструментальной продукции, доля его продукции не превышает 1% на тех рынках, на которых она представлена, а перспективы развития довольно скромны. Основными собственниками большинства российских предприятий являются сами работники предприятий, прежде всего, руководящего звена и связанные с ним региональные коммерческие структуры.

Экономическая стратегия большинства производителей механообрабатывающего оборудования основывается на следующих принципах: движение по инерции, характеризующееся эксплуатацией имеющихся у предприятия производственных мощностей без их изменения и использованием конструкторско-технологической документации, разработанной во времена СССР; освоение производства заимствованных у зарубежных разработчиков моделей оборудования из импортных комплектующих узлов и подсистем по принципу «отверточной сборки»; использование географической близости к потребителям, исторически сложившихся связей с ними, а также низкого уровня оплаты труда собственных работников для предложения более низких цен по сравнению с зарубежными конкурентами.

С учетом изложенного можно сделать ряд выводов:

1. Несмотря на некоторый рост в объемах производства и других ключевых показателях, наблюдавшийся в период 2010-2012 гг., в настоящее время российское станкостроение находится в крайне тяжелом положении, существенно отставая по важнейшим показателям развития от мировых лидеров в данной области, что приводит к критической зависимости российской промышленности от зарубежной станкоинструментальной продукции.

2. Тяжелое положение дел в российском станкостроении характеризуется рядом взаимосвязанных проблем, среди которых основными являются:

- низкий уровень платежеспособного спроса на российскую станкоинструментальную продукцию при достаточно высоком и быстрорастущем рынке металлообрабатывающих станков в Российской Федерации в целом;

- низкие объемы производства продукции (прежде всего в части металлообрабатывающих станков и кузнечно-прессового оборудования), технологическая отсталость в области станкостроения;

- низкая конкурентоспособность большинства видов производимой продукции;

- низкая производительность труда и эффективность работы станкоинструментальных предприятий; низкий уровень кооперации предприятий отрасли;

- недостаточная квалификация кадров для предприятий отрасли;

- высокая изношенность основных производственных фондов при крайне низких значениях их загрузки;

- низкая обеспеченность предприятий собственными оборотными средствами;

- низкая доступность кредитных ресурсов;

- низкая инвестиционная привлекательность отрасли, в том числе для иностранных инвесторов; дефицит отечественных комплектующих.

7. Основные факторы риска, связанные с деятельностью Кластера

Необходимо отметить, что при формировании и развитии Кластера и в процессе осуществления финансово-хозяйственной деятельности неизбежно наличие ряда рисков. Управление рисками осуществляется как на этапе формирования программы Кластера, так и при ее реализации, на всех уровнях управления и по всем функциональным и проектным направлениям. Все значимые риски, которые могут негативно повлиять на достижение поставленных целей, подлежат выявлению и оценке. Основные риски кластера: отраслевые риски; операционные риски; финансовые риски; правовые риски.

Отраслевые риски. Функционирование Кластера предполагает активную работу на внутреннем рынке в качестве производителя и продавца, на сегодняшний главный задачей формирования Кластера является обеспечение достойной конкуренции на рынке товаров и услуг, поэтому к отраслевым рискам можно отнести риски, связанные с реализацией продукции, поставкой материалов и ценовой политикой.

Операционные риски. Деятельность резидентов и участников Кластера подвержена рискам аварий и поломки основного производственного оборудования.

Производственные процессы зависят от технологического оборудования, сбой, в работе которого могут повлечь нарушение функционирования всей системы производства продукции. Непредвиденные поломки и остановки такого оборудования могут вынудить предприятие частично останавливать соответствующие объекты производства и сокращать объем выпуска на соответствующих линиях.

Для снижения рисков производственной деятельности на предприятиях Кластера осуществляется анализ внеплановых остановок технологических процессов, включающий основные этапы управления рисками: выявление, количественная оценка параметров рисков (вероятности и ущерба),

определение категорий рисков, разработка мер по предупреждению инцидентов и аварий.

Предприятия проводят комплекс предупредительных мероприятий и по мере финансовой возможности осуществляет обновление оборудования. В основе снижения операционного риска в Кластере лежит четкое разграничение полномочий руководителей и обеспечение экономической обоснованности управленческих решений. Упорядоченное закрепление сфер ответственности обеспечивает персональную ответственность должностных лиц на всех уровнях управления.

Финансовые риски. Основными причинами возникновения финансовых рисков являются: инфляция, влияние изменения валютных курсов, изменение процентных ставок по кредитным договорам, изменение условий кредитования в сторону ужесточения, неплатежеспособность потребителей. В основе валютного риска лежит изменение стоимости денежного обязательства в период между заключением договора и датой осуществления платежа по обязательствам, выраженным в валюте.

Все предприятия Кластера подвержены рискам изменения процентных ставок по кредитным договорам, так как привлекают кредитные ресурсы банков. Резкий рост процентных ставок может привести к росту стоимости обслуживания долга.

8. SWOT- анализ конкурентоспособности кластера

| Возможности | Угрозы |
|--|---|
| Выход на новые группы потребителей в связи с развитием функциональных ценностей продукта и комплексностью его поставки | Рост требований к точности и производительности технологий механообработки крупногабаритных изделий |
| Появление стратегического отраслевого партнера (в России или за рубежом) | Негативный имидж отечественного производителя |
| Развитие отрасли (государственные программы поддержки отрасли) | Отсутствие на национальном рынке долгосрочных и дешевых кредитов для развития бизнеса |

| | |
|---|---|
| Повышение конкурентоспособности бизнеса за счет развития продукта: габарит, технический уровень, технологическая насыщенность | Сокращение численности и квалификации специалистов на рынке труда России |
| Рост конъюнктурного спроса в экономике России | Ужесточение требований к продукту в области норм экологии и безопасности |
| Увеличение спроса на новые технологии механообработки крупногабаритных деталей в связи с полным износом советских технологий | Рост конкуренции со стороны европейских производителей в связи с вступлением России в ВТО |
| Увеличение спроса на инновации в области механообработки крупногабаритных деталей в связи с инновационной стратегией развития | Рост конкуренции со стороны азиатских производителей |
| Сильные стороны | Слабые стороны |
| Ноу-хау в продукте сборочных технологий | Неэффективный менеджмент |
| Квалифицированные специалисты | Отставание в НИОКР |
| Собственные здания и земля | Пассивная система маркетинга и сбыта |
| Бренд мирового уровня | Неконкурентоспособные рабочие места |
| Зарубежные партнеры по сбыту и инжинирингу | Низкая инвестиционная привлекательность |
| Концентрация большого числа предприятий, занятых производством станков и комплектующих к ним на территории Ростовской области | |
| Развитая инфраструктура инновационного развития | |

Необходимо отметить, что для развития отечественного станкостроения есть все тенденции вследствие перераспределения финансово-инвестиционных ресурсов в пользу «инновационного сектора» региональной экономики; формирования в стране рынка инноваций и инновационных услуг с системой соответствующей инфраструктуры; создания регионального инновационного механизма, определяющего порядок взаимодействия предприятий, научных и научно-образовательных учреждений консультационного, страхового и информационного обеспечения инноваций; развития регулирующих инстанций (федерального, регионального и

муниципального уровня) с целью генерирования и внедрения инноваций в стране.

9. Перспективы развития кластера

За период реализации Программы на территории Кластера будет создано более 1322 новых высокопроизводительных рабочих мест.

Реализация инвестиционных проектов позволит к 2020 году увеличить на территории Кластера объем промышленной продукции- до 15 млрд, рублей. При этом доля инновационной продукции вырастет до 91%.

Основные мероприятия по реализации приоритетов и целевых ориентиров развития кластера

Учитывая многофакторность и межведомственный характер проблем, их решение требует использования программных методов и не может быть достигнуто индивидуальными действиями отдельных органов власти, муниципальных образований, организаций, часто имеющих несовпадающие интересы в конечных целях. Решение указанных проблем требует координированных действий на всех уровнях управления.

Цель Программы: создание конкурентоспособного территориально-производственного кластера.

Реализация Программы развития Кластера предусматривает решение следующих задач:

Развитие сектора исследований и разработок, включая кооперацию в научно-технической сфере на территории Кластера.

2. Развитие системы подготовки и повышения квалификации научных, инженерно-технических и управленческих кадров Кластера.

3. Развитие производственного и инновационного потенциала, производственной кооперации Кластера.

4. Развитие инфраструктуры (инновационной, транспортной, энергетической, инженерной, экологической, социальной) Кластера.

5. Организационное развитие Кластера.

10. Развитие производства и производственной инфраструктуры

В рамках кластера могут быть реализованы программы по стандартизации и сертификации станкостроительных предприятий, выпускающих продукцию по лицензии. Это позволит выпускать предприятиям продукцию, соответствующую предъявляемым требованиям на рынке компонентов и осуществлять продажи российским и зарубежным компаниям, включая глобальных интеграторов.

Мотивация машиностроительных предприятий региона будет сводиться к поиску возможности для включения в цепочку создания конечной продукции посредством приобретения лицензий у внешних поставщиков компонентов для запуска производства комплектующих.

Основной специализацией кластера является станкостроение. В большинстве своем специализация будет определяться тем, какие поставщики комплектующих (исходного сырья) примут участие в кластере и разместят свои производства в «парке поставщиков». Новые (действующие) производственные площади могут быть ориентированы на сборку станочного оборудования и производство высокотехнологичной продукции (в соответствии с категорией производства).

Реализация подобного сценария позволит оптимизировать затраты и увеличить эффективность работы предприятий машиностроения и станкостроения Ростовской области, вошедших в кластер, создавать спрос на высококвалифицированную рабочую силу.

Вызовы и риски:

При реализации данного сценария появляются высокие кадровые риски, связанные с высвобождением персонала с одной стороны и высокой стоимостью трудовых ресурсов с другой. В настоящее время в регионе зарплатное предложение превышает уровень, предполагаемый в других странах, ориентированных на процессинг в станкостроении и машиностроении.

Вызовами в данном сценарии перед предприятиями региона будут процессы внедрения новых стандартов производства. Необходимость внедрения этих процессов будет обусловлена специализацией кластера и требованиями мирового рынка к качеству продукции.

В данном сценарии существует высокая зависимость предприятий машиностроения и станкостроения региона от политики ОМК и тенденций рынка по привлечению поставщиков. Неспособность и несоответствие продукции предприятий мировым стандартам может автоматически определить выбор в пользу зарубежных производителей.

Другой сценарий развития направлен на приобретение и развитие компетенций в станкостроении и машиностроении. Формирование цепочки создания конечного продукта в данном сценарии будет происходить на базе региональных предприятий.

Стратегия кластера может быть сформирована вокруг выпуска продукции по лицензии. Ростовский региональный кластер станкостроения будет иметь на своей территории всю цепочку создания машиностроительной и станкостроительной продукции, но разработки и технологические решения будут импортироваться из-за пределов кластера, фактически находясь на аутсорсинге (главным образом, это относится к производственным технологиям в проектировании, оставляя внутри кластера модульную сборку), а также коммерциализироваться и выводиться в качестве спин-офф компаний из научно-исследовательских институтов и конструкторских бюро региона.

Для трансфера и развития компетенций в машиностроении и станкостроении в Ростовской области может быть создан центр технологического превосходства (например, на базе Азовского технологического института (АТИ) Донского государственного технического университета как опорного технического вуза, с вовлечением научных площадок региона), который будет отвечать за организацию научно-технологического форсайта и выработку технологической политики отрасли

на Юге России, а также технопарк высоких технологий в станкостроении и машиностроении, который будет заниматься трансфером технологий, коммерциализацией разработок и продукции кластера, а также привлечением потенциальных покупателей и инвесторов.

Деятельность центра превосходства и технопарка позволит создать платформу для обмена знаниями и опытом в машиностроении и станкостроительной подотрасли, создать пул технологических и проектных компетенций, сформировать основные требования к кадровой подготовке специалистов для машиностроения и станкостроения, создавать и вовлекать малые инновационные компании и включаться в международные проекты участникам кластера для разработки новых видов продукции и технологий. В рамках технопарка могут быть развернуты работы по промышленному дизайну для машиностроения и станкостроения, разработка ИТ-средств для моделирования и контроля жизненных циклов.

В рамках данного сценария может быть реализован проект «композитной долины» - центра по разработке, внедрению и производству новых видов материалов для станков и оборудования, продукции машиностроения (с привлечением зарубежных, российских и региональных экспертов, при развитии НОЦ «Материалы» ДГТУ как ведущего вуза кластера).

Отдельную значимую роль в реализации данного сценария играет развитие технологий проектирования, а также разработка и внедрение критических производственных технологий (модульной сборки, непрерывного производства и проч.), обосновывающих создание и развитие регионального инжинирингового центра.

Наличие всех элементов производственной цепочки на территории Ростовской области позволит задействовать все машиностроительные предприятия региона. Основной мотивацией вхождения в кластер станет приобретение новых компетенций в машиностроении и станкостроении,

расширение возможностей реализации своей продукции посредством кластерной кооперации.

Реализация данного сценария позволит повысить конкурентоспособность и расширить долю кластера на рынке станкостроения и машиностроения. Большая часть предприятий машиностроения и станкостроения региона сможет построить эффективные партнерства, приобрести новые базовые технологии и стать участником кластера, при этом ими будет пройден этап модернизации оптимизации производственных процессов.

Основными рисками данного сценария будут являться точность научно-технологического прогнозирования и необходимость в повышении квалификации значительного количества инженерно-технического персонала, не соответствующего новым требованиям производственных процессов и потребностям рынка труда.

Планируемые количественные и качественные показатели эффективности

| п/п | Показатели, характеризующие эффективность реализации Стратегии | Единица измерения | Планируемое значение показателя по годам | | | | | |
|-----|--|-------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| 1 | Общее количество участников кластера | ед. | 7 | 9 | 11 | 14 | 17 | 19 |
| 2 | Темп роста общего объема отгруженной инновационной продукции (выполнения работ, оказания услуг) произведённой организациями – участниками кластера | % | 104,0 | 108,5 | 110,1 | 112,4 | 115,5 | 117,0 |
| 3 | Количество созданных рабочих мест в организациях – участниках кластера | ед. | 193 | 227 | 241 | 274 | 274 | 274 |
| 3.1 | в том числе высокопроизводительных рабочих мест | ед. | | 25 | 25 | 30 | 30 | 35 |
| 4 | Общий объем выручки от продажи продукции (работ, услуг) участниками кластера на внутреннем и внешнем рынках | млн. руб. | 1986 | 3103 | 3551 | 3551 | 3551 | 3551 |
| 5 | Объем выработки на одного работника организаций – участников кластера в стоимостном выражении | тыс. руб. | 1300 | 1400 | 1580 | 1800 | 2100 | 2500 |
| 6 | Темп роста выработки на одного работника организаций – участников кластера в стоимостном выражении по отношению к предыдущему году | % | 102 | 107,7 | 112,9 | 113,9 | 116,7 | 119 |
| 7 | Темп роста поступлений налоговых платежей в бюджетную систему Российской Федерации от организаций – участников кластера | % | 105 | 106 | 107 | 108 | 109 | 110 |

| | | | | | | | | |
|---|--|-----------|-----|----|----|----|----|----|
| 8 | Затраты на проведение научно-исследовательских работ организаций – участников кластера | млн. руб. | 5 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| 9 | Затраты на проведение опытно-конструкторских работ организаций – участников кластера | млн. руб. | 2,5 | 5 | 10 | 20 | 30 | 40 |

11. Финансирование мероприятий программы с указанием источников и объемов финансирования

Общая потребность в финансировании ИТК «Станкостроения» в разбивке по основным категориям инвестиционных затрат (на 2016 г.)

| № п/ п | Наименование | Объем финансирования, млн. руб. | | |
|--------------|---|---------------------------------|----------------------|-------------------------|
| | | Итого | Средства субсидии | Собственные средства |
| | Фонд оплаты труда с отчислениями на социальные нужды | 5,34 | 1 | 5 |
| 2. | Прочие прямые | 4 | - | 4 |
| 3. | Закупка оборудования | 88,5 | 58,5 | 30 |
| 4. | Закупка программного обеспечения | 17 | - | 17 |
| 5. | Ремонт и подготовка помещений | 15,66 | 10,66 | 5 |
| 6. | Прочие расходы капитального характера | 3 | - | 3 |
| 7. | Приобретение нематериальных активов | 7 | - | 7 |
| 8. | Расходы на подготовку, переподготовку и повышение квалификации кадров | 0,6 | 0,5 | 0,1 |
| 9. | Маркетинговые расходы, в том числе на участие в выставках | 2,5 | 1 | 1,5 |
| 10. | Консультационные услуги | 0,5 | - | 0,5 |
| 1 | Прочие накладные | 5,9 | 5,9 | - |

12. Организация управления программой, контроль за реализацией мероприятий, состав и сроки предоставления отчетности об исполнении программы

Для решения задач сопровождения текущей деятельности кластера, контроля над реализацией программы развития кластера участниками кластера выбирается организация-координатор. Участники кластера определяют совместно приоритетные проекты развития кластера, которые будут реализовываться в рамках настоящей программы.

В качестве организации-координатора кластера выступает ОАО «Региональная корпорация развития».

Основными функциями организации-координатора кластера является:

- контроль за реализацией программы;
- мониторинг исполнения программы;
- формирование предложений о ее корректировке и актуализации;
- ежегодная подготовка и представление отчета о ходе реализации программы.

13. Описание программных мероприятий с указанием содержания, цели мероприятия, ответственного исполнителя и соисполнителей, сроков исполнения, источников и объемов финансирования

| Мероприятие | Сроки | Цель мероприятия | Ответственный исполнитель/соисполнитель | Источник финансирования | Объем финансирования, млн.руб. |
|---|------------------------|---|---|---|--------------------------------|
| Разработка дорожной карты развития кластера | Первый квартал 2016 г. | Создание дорожной карты развития кластера | департамент инвестиций и предпринимательства Ростовской области | Бюджет РО | 0,3 |
| Создание и развитие инжинирингового центра Станкостроения | 2016-2020 гг. | | департамент инвестиций и предпринимательства Ростовской области | Федеральный бюджет, бюджет РО, внебюджетные источники | 180 |

| | | | | | |
|---|---------------|--|---|---|-----|
| Развитие инфраструктуры кластера | 2016-2020 гг. | высокоразвитая инженерная, транспортная, социальная инфраструктура кластеров | департамент инвестиций и предпринимательства Ростовской области | Федеральный бюджет, бюджет РО, внебюджетные источники | 900 |
| Подготовка высококвалифицированных кадров для нужд кластера | 2016-2020 гг. | повышение профессионального уровня участников кластеров | департамент инвестиций и предпринимательства Ростовской области | Бюджет РО | 0,6 |

14. Порядок и критерии оценки эффективности реализации мероприятий программы

Показатели эффективности реализации программы

| № | Наименование показателя |
|----|--|
| 1 | Выработка на одного работника организаций-участников инновационного территориального кластера |
| 2. | Объем отгруженной инновационной продукции собственного производства, выполненных инновационных работ и услуг собственными силами организаций-участников инновационного территориального кластера |
| 3. | Совокупная выручка предприятий-участников инновационного территориального кластера от продаж продукции на внешнем рынке |

| | |
|----|---|
| 4. | Число работников организаций-участников инновационного территориального кластера, прошедших за последний год профессиональную переподготовку и повышение квалификации по программам дополнительного профессионального образования, в том числе в области управления инновационной деятельностью |
| 5. | Объем работ и проектов в сфере научных исследований и разработок, выполняемых совместно двумя и более организациями-участниками инновационного территориального кластера или одним или более организациями-участниками инновационного территориального кластера совместно с зарубежными предприятиями и организациями |
| 6. | Объем инвестиционных затрат организаций-участников инновационного территориального кластера за вычетом затрат на приобретение земельных участков, строительство зданий и сооружений, а также подвод инженерных коммуникаций |

Выработка на одного работника организаций-участников инновационного территориального кластера - показатель рассчитывается как средневзвешенное отношение объема производства к среднесписочной численности работников по ключевым компаниям кластера.

Объем отгруженной инновационной продукции собственного производства – показатель рассчитывается как суммарный объем продаж продукции компаний кластера.

Совокупная выручка предприятий-участников инновационного территориального кластера от продаж продукции на внешнем рынке – показатель рассчитывается как суммарный объем продаж продукции компаний кластера экспортными покупателями.

Число работников организаций-участников инновационного территориального кластера, прошедших за последний год профессиональную переподготовку и повышение квалификации по программам дополнительного профессионального образования, в том числе в области управления инновационной деятельностью – к работникам организаций-участников инновационного территориального кластера, прошедших за последний год профессиональную переподготовку и повышение квалификации по программам дополнительного

профессионального образования относятся работники, прошедшие курсы повышения квалификации, программы дополнительного образования, семинары.

Объем работ и проектов в сфере научных исследований и разработок, выполняемых совместно двумя и более организациями-участниками инновационного территориального кластера или одним или более организациями-участниками инновационного территориального кластера совместно с зарубежными предприятиями и организациями – показатель определяется количеством проектов реализуемых с двумя и более организациями-участниками кластера совместно с зарубежными предприятиями и организациями на основании данных, представленных участниками кластера.

Объем инвестиционных затрат организаций-участников инновационного территориального кластера за вычетом затрат на приобретение земельных участков, строительство зданий и сооружений, а также подвод инженерных коммуникаций – при оценке показателя учитываются инвестиционные затраты участников кластера на разработку, создание, приобретение оборудования, включая подготовительные затраты и затраты на монтаж оборудования, затраты на приобретение иных нематериальных активов и финансовые инвестиции в приобретение акций, долей компаний.