

УДК 338.45: 621 (470.22)

ББК 65.305.4(2Рос.Кар)

© Немкович Е.Г., Курило А.Е.

## Трансформация машиностроения Республики Карелия

*В статье рассмотрен процесс трансформации машиностроения с начала рыночных преобразований до настоящего времени. Дан комплексный анализ машиностроительного сектора республики, представленного несколькими видами деятельности, и приведена динамика показателей, характеризующих его развитие. Обозначены перспективы развития регионального машиностроения.*

*Регион, машиностроение, виды экономической деятельности, региональное развитие.*



**Евгений Григорьевич  
НЕМКОВИЧ**

кандидат технических наук, ведущий научный сотрудник Института экономики Карельского научного центра РАН  
enemkovich@mail.ru



**Анна Евгеньевна  
КУРИЛО**

кандидат экономических наук, старший научный сотрудник Института экономики Карельского научного центра РАН  
akurilo@mail.ru

Республика Карелия на современной карте машиностроения нашей страны представлена небольшим количеством предприятий. Но все они имеют свою историю, специализацию, свои проблемы и стратегии, играя определённую роль в экономике республики.

В советские времена машиностроение было одним из ведущих секторов экономики республики. В Петрозаводске работали такие крупные предприятия, как «Онежский тракторный завод», «Петрозаводскбуммаш» (завод бумагоделательного оборудования), радиозавод, завод «Онего»

(микроэлектроника), судостроительный завод «Авангард», «Станкозавод» и ряд предприятий поменьше, на которых трудились десятки тысяч жителей столицы.

Машиностроительные предприятия выпускали трелёвочные тракторы, деревообрабатывающие станки, бумагоделательные машины, корообдирочные барабаны, гофрировальные агрегаты. Продукция карельских машиностроителей экспортировалась не только в страны социалистического лагеря, но и в Канаду, ФРГ, Великобританию, Грецию. Около трети объёма производства приходилось на электронику

и приборостроение. Помимо того, в республике функционировало около 10 ремонтных предприятий.

Машиностроение Карелии, имевшее лесную специализацию, обеспечивало лесопромышленный комплекс и страны, и республики лесозаготовительной техникой, деревообрабатывающим оборудованием, а целлюлозно-бумажное производство — запасными частями, агрегатами и даже бумагоделательными машинами. В 1985 году удельный вес машиностроительной продукции в общем объеме промышленной продукции Карелии составлял 19%, а доля занятых в отрасли — 20% численности промышленно-производственного персонала [2, с. 30].

В конце 80-х — начале 90-х годов XX века, на момент начала экономических реформ, либерализации цен и внешнеэкономических отношений, вся промышленность (и машиностроение в том числе) страны и республики была построена по отраслевому принципу с высоким уровнем специализации и низким уровнем межотраслевого и внутриотраслевого обмена. После разрушения единого экономического пространства СССР и стран СЭВ предприятия оказались в условиях сжатия рынков сбыта и отсутствия по многим позициям конкурентоспособности на мировом рынке. Перед предприятиями стояла сложная задача — найти свое место в переходной экономике, разработать и реализовать комплекс мер, направленных на адаптацию к условиям зарождающейся рыночной экономики.

Реформирование предприятий происходило практически стихийно и разрозненно — по отраслям и территориям. Предприятия самостоятельно искали выход из создавшегося положения. Ситуацию обострила возникшая в стране система длительной задержки платежей за уже поставленные товары. В это же время зарубежные

производители проводили активную политику проникновения на российский рынок. Поэтому каждое предприятие в силу своих возможностей и умений выработывало самостоятельную стратегию выживания. Новым собственникам и менеджерам зачастую не хватало опыта ведения хозяйственной деятельности в условиях рынка.

Машиностроительные предприятия и в стране, и в Карелии, столкнувшись с резким падением платежеспособного спроса на свою продукцию, вынуждены были использовать стратегии выживания, которые не сочетались со стратегиями динамичного развития.

Трансформация предприятий проходила в нестабильных условиях переходной экономики под воздействием многих противоречивых факторов внешней среды. Первоначально государство являлось ключевым субъектом реформирования. Балансируя между рыночными подходами и требованиями по обеспечению выживаемости населения, государство медленно, но без серьезных социальных взрывов продвигалось к рынку [6].

В этот период применялись различные схемы разукрупнения предприятий, нацеленные на исправление диспропорций плановой экономики. Происходило высвобождение основного производства от непрофильных видов деятельности, и у вспомогательных подразделений появлялась возможность продолжить свою работу в качестве самостоятельных субъектов экономической деятельности [8].

Процесс реструктуризации машиностроительных предприятий в Республике Карелия затронул подразделения социальной сферы, вспомогательные производства, инженерные подразделения, а также непрофильные подразделения основного производства. Например, при реализации в 1997 году масштабного проекта дезинтеграции в ОАО «Онежский тракторный завод»

было создано 18 дочерних предприятий [1].

В той или иной степени реструктуризацию провели практически все машиностроительные предприятия республики, освободившись от непрофильных производств и неосновных видов деятельности. В результате этих процессов ситуация в машиностроении страны и республики за годы экономических реформ изменилась в корне.

ОАО «Онежский тракторный завод», снизив объемы производства к 1996 году по сравнению с 1990 годом в 23 раза — с 11800 тракторов в год до 500 штук, проиграл конкуренцию на российском рынке финским компаниям («PONSSE», «TIMBERJACK»), т.к. оказался не готов к разработке конкурентоспособной продукции. Значительно снизило объемы производства и ЗАО «Петрозаводскмаш», не имевшее финансовых ресурсов для приобретения за рубежом лицензий на производство современного оборудования для целлюлозно-бумажной промышленности. ОАО «Станкозавод» фактически свернуло производство: 250 станков за 1990 г. против 29 станков в 1995 г. и четырех — в 2006 г. Произошел заметный спад в объемах ремонта техники в ЗАО «Ремонтно-механический завод» и на Петрозаводском авторемонтном заводе, которые переключились на строительство и сдачу в аренду производственной и офисной недвижимости. Их функции взяли на себя вновь созданные предприятия по сервисному обслуживанию оборудования.

Многие предприятия прошли через процедуру банкротства, неоднократно меняли собственников, а часть предприятий не смогли работать в новых условиях и были ликвидированы. Прекратили свою деятельность Петрозаводский радиозавод, выполнявший оборонные заказы и входивший в состав Ленинградского научно-производственного объединения «Ленинец»; Петрозаводский завод «Онега», представлявший

Ленинградское объединение электронного приборостроения «Светлана» — крупнейшую в СССР организацию по разработке и выпуску изделий электроники. Прошел через процедуру банкротства, сменил ряд собственников и прекратил своё существование судостроительный завод «Авангард», специализировавшийся на выполнении оборонных заказов, строительстве рыболовных мотоботов и траулеров. Его оборудование продано, территория сдана в аренду под офисы и автосервис, котельная отапливает городской микрорайон.

В конечном счете объемы выпускаемой продукции сократились в разы, как и количество работников, но оставшиеся предприятия адаптировались к условиям рыночной экономики, выпуская конкурентоспособную продукцию, проводя модернизацию и реализуя стратегии развития. Все эти предприятия ушли от серийного производства, организовали систему маркетинга и работают под заказ.

Положительные тенденции в развитии машиностроительной отрасли наиболее показательны в ЗАО Холдинговая компания «Петрозаводский завод бумагоделательного машиностроения». Это крупнейший в стране производитель технологического оборудования для целлюлозно-бумажной и нефтехимической промышленности. В ходе реформ в компании проведена реструктуризация, изменена система управления, расширена номенклатура выпускаемой продукции. На протяжении многих лет предприятие сотрудничает с такими известными фирмами, как «VOITH» (Австрия), «METSO» (Финляндия), и поставляет бумагоделательное и целлюлозное оборудование в Финляндию, Австрию, Норвегию, Швецию, Великобританию и страны СНГ. Продукция производится в соответствии с требованиями национальных и международных стандартов.

Развитие новых партнерских отношений с предприятиями России и зарубежья позволило предприятию сохранить объем производства по всем видам выпускаемой продукции и интегрировать в состав ОАО «Атомэнергомаш» Госкорпорации «Росатом». Сейчас одной из основных задач предприятия является демонополизация рынка оборудования для АЭС. Одновременно Госкорпорация «Росатом» поставила перед ЗАО «Петрозаводскмаш» стратегическую задачу сохранения и вывода на мировой уровень производства оборудования для ЦБП и других отраслей лесного комплекса страны.

Не снижая объемов производства, предприятие проводит обновление и модернизацию производства. Приобретается новое оборудование стоимостью около полмиллиона евро. Благодаря этому в 2010 году объем продукции, отгруженной ЗАО «Петрозаводскмаш», составил 2,1 млрд руб. (в 2,3 раза больше уровня 2009 года), из них 1,6 млрд руб. приходится на оборудование для атомной промышленности [7]. По итогам 2011 года произведено продукции на общую сумму 2,52 млрд руб., что составляет 132% к уровню 2010 года. Основной объем производства обеспечивают заказы Госкорпорации «Росатом» [5].

В 2012 году «Петрозаводскмаш» приступил к активной фазе реализации масштабного проекта по строительству цеха по производству реакторного оборудования для АЭС. Это второй, заключительный, этап инвестиционной программы, общей стоимостью около 5 млрд руб., нацеленной на модернизацию предприятия под выпуск крупногабаритного оборудования для АЭС. Окончание строительно-монтажных работ запланировано на вторую половину 2013 года. Общая стоимость проекта строительства реакторного цеха — свыше 3 млрд рублей. Проект цеха рассчитан на ежегодный выпуск 1,5 комплекта оборудо-

вания реакторного блока при трёхсменной работе. Уже заключён контракт на приобретение транспортного средства модульного типа, которое позволит транспортировать корпус реактора на причал предприятия для погрузки на судно.

Руководство ЗАО «Петрозаводскмаш» приступило к разработке стратегической программы развития и осуществляет бизнес-планирование на долгосрочную перспективу, что в условиях высокой неопределенности российской бизнес-среды могут себе позволить очень немногие представители машиностроительной отрасли.

Старейшее предприятие страны — ООО «Онежский тракторный завод», более полувека разрабатывающее и выпускающее тракторы для лесопромышленного комплекса, столкнулось с трудностями сбыта готовой продукции, так как выпускаемые гусеничные модели машин устарели и не пользуются таким спросом, как колесные лесозаготовительные комплексы иностранного производства. Итоги последних лет свидетельствуют о нестабильности производственной и финансовой ситуации на этом предприятии. В 2003 году было произведено 663 трактора (объем производства в денежном выражении составил 516,6 млн руб.), в 2005 году — только 363 штук тракторов различных модификаций. В 2010 году завод смог реализовать 76 единиц техники.

Завод прошел через процедуру банкротства, сменил ряд собственников. В 2004 году он был включен в состав концерна «Тракторные заводы» и подвергся ускоренной реструктуризации, направленной на ликвидацию подразделений, являвшихся неконкурентоспособными и дублирующими другие производственные подразделения концерна. В результате предметно специализированное комплексное машиностроительное предприятие с замкнутым технологическим циклом трансформировалось в сборочный завод.

Предприятие делает шаги по пути участия в международной кооперации, интегрируясь тем самым в международные экономические отношения. Проект предусматривает крупноузловую сборку современных лесозаготовительных харвестеров «ЧЕТРА КХ-451», производимых на датском предприятии «Silvatec skovmaskiner A/S», также входящем в состав концерна «Тракторные заводы».

На заводе ведутся перспективные инженерные разработки конструкции и организации производства современного комплекса машин для канадской технологии лесозаготовок. В состав этого комплекса входят валочно-пакетирующая и сучкорезно-раскряжевая машины, лесопогрузчик. Это новая технология лесозаготовок, отличающаяся от хлыстового и сортиментного способов, применяемых в нашей и европейских странах. В 2012 г. на заводе работало 175 человек; завершена передислокация из центра города на вторую производственную площадку предприятия и идет ее освоение. По итогам 2011 года на заводе собрано и отгружено порядка 100 единиц техники. Хотя на 2012 год было запланировано изготовить 130 тракторов, производственные мощности позволяют выйти на показатель 300 машин в год.

Основным предприятием по производству транспортных средств и оборудования в республике является ООО «Онежский судостроительный завод», созданное на базе судостроительно-судоремонтных мощностей ОАО «Беломорско-Онежское пароходство». Предприятие аттестовано Российским морским регистром судоходства, Российским речным регистром и Германским Ллойдом. В рамках президентской программы «Возрождение Российского флота» на заводе реализован крупный проект по строительству судов типа «Карелия». Это самоходный, одновинтовой сухогруз, предназначенный для перевозки генеральных и навалочных гру-

зов. Суда подобного типа, представляющие большой интерес для частных судоходных компаний, более эффективны в морских условиях, чем привычные для наших судовладельцев суда смешанного класса «река – море». В 2009 году успешно выполнены контрактные обязательства по строительству трех судов. Несмотря на мировую тенденцию сокращения заказов на строительство судов и дефицит оборотных средств, в 2010 году ООО «Онежский судостроительный завод» вышло на максимальную производительность – 4 судна и отправило их заказчикам. В 2011 году завод приступил к постройке пяти нефтяных танкеров класса «река – море» проекта RST23 дедвейтом 7000 тонн.

В настоящее время мощности завода позволяют строить суда длиной до 140 м, шириной до 16,5 м и доковым весом до 2,3 тыс. т. Перспективы развития судостроения определяются «Стратегией развития судостроительной промышленности Российской Федерации на период до 2020 года и на дальнейшую перспективу» и федеральной целевой программой «Развитие гражданской морской техники» на 2009 – 2016 годы. Перед предприятием стоит задача модернизации и расширения производственных мощностей в ближайшей перспективе, что позволит строить суда длиной до 190 м и доковым весом до 3 тыс. т.

Одним из результативных примеров успешного партнерства между республиканскими органами власти и производителями является создание в г. Костомукше двух дочерних предприятий финского концерна «РКС Group» – ООО «АЕК» и ООО «Электрокос». Группа компаний этого концерна в 2003 – 2005 годах осуществила строительство производственной базы по выпуску электропроводки для автомобилестроения и электронных изделий. Размер инвестиций составил более 1063 млн рублей. Это дало возможность создать 193 новых рабочих места.

ООО «Электрокос» осуществляет услуги по проектированию и производству электроники. ООО «АЕК», ставшее одним из основных филиалов иностранного собственника по изготовлению электропроводки для большегрузных автомобилей фирм «Volvo» и «Scania», обеспечивает работой свыше 800 человек, в основном женщин. На долю этих предприятий приходится половина всей производимой в республике продукции по виду экономической деятельности (ВЭД) «Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования».

В этой же сфере экономической деятельности успешно работает вновь созданное научно-производственное предприятие «Прорыв» (г. Петрозаводск) — ведущий в России разработчик и производитель испытательного оборудования и средств измерений в области электромагнитной совместимости.

В целом индекс производства по ВЭД «Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования» в 2011 году составил 111,3% [5].

В процессе трансформации карельского машиностроения было создано ООО НПФ «Микропрофиль», которое выпускает механическое оборудование для производства гофрированного картона.

Инновационное предприятие ЗАО НПО «Инженерный центр пожарной робототехники «ЭФЭР» специализируется на разработке и производстве пожарных лафетных и ручных стволов, пожарных роботов, роботизированных пожарных комплексов.

ЗАО «Петрозаводский опытно-механический завод» осуществляет производство станков для деревообрабатывающих предприятий, оборудование и инструменты для предприятий лесной и деревообрабатывающей отраслей промышленности.

В ходе реструктуризации Костомукшского ГОКа образовалось предприятие широкого машиностроительного профиля ООО «ЗРГОО» (завод по ремонту горнообогатительного оборудования). Оно осуществляет механическую обработку крупногабаритных деталей (до 28 т), изготавливает поковки (до 100 кг), запасные части для большегрузных автосамосвалов и производит другие работы. По итогам 2011 года в ООО «ЗРГОО» было произведено продукции на сумму 518,1 млн рублей или 125% к уровню 2010 года. Этому способствовало увеличение объемов производства основного заказчика предприятия (ОАО «Карельский окатыш»).

Современные условия хозяйствования и переход предприятий к новому технологическому укладу вызвали появление сервисно-обслуживающих предприятий. Например, в 2011 году в Республике Карелия начал работу завод агрегатного ремонта ООО «Цеппелин Русланд» (г. Петрозаводск). Компания, являясь дилером всемирно известной компании «Катерпиллер», выпускающей различную тяжелую технику, успешно работает на территории европейской части нашей страны более десяти лет и уже имеет свой филиал в г. Костомукше.

Все эти примеры показывают уровень развития машиностроения в республике. В обрабатывающих производствах оно представлено следующими видами экономической деятельности: производство машин и оборудования (136 предприятий), производство готовых металлических изделий (106), производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования (68), производство транспортных средств и оборудования (23 предприятия). Причем основной потенциал производства машиностроительной продукции в республике (95%) сосредоточен на 9 предприятиях.

На долю предприятий машиностроительного профиля приходится около трети объема продукции, отгруженной по ВЭД «Обрабатывающие производства» (рис. 1). С 2005 по 2008 год эта доля возросла с 24,4 до 30%. В 2009 году (в связи с кризисом) показатели снизились, после чего в 2010 году суммарная доля машиностроительной продукции составила 27,3% от объема отгруженной продукции по ВЭД «Обрабатывающие производства».

На предприятиях машиностроительного профиля работают 19,4 тыс. человек, или 5,6% занятых в экономике республики. Или производится продукции на 13,5 млрд рублей. Рентабельность производства составляет в среднем 5,3%. Среднемесячная номинальная заработная плата постепенно растет. Если в 2005 году она была на 10% ниже средней по республике, то в 2010 году — соответственно на 12% выше.

Анализ работы предприятий машиностроения показывает некоторую стабилизацию примерно к 2005 году производственной ситуации, прежде всего на крупных предприятиях. В период 2005 – 2007 гг. объемы промышленного производства росли, о чем свидетельствуют индексы промышленного производства (рис. 2).

С началом кризиса 2008 года развитие затормозилось, и в 2009 году заметно снизились показатели в трех видах деятельности машиностроительной сферы. Далее ситуация начала улучшаться. А вот ВЭД «Производство транспортных средств и оборудования» находится в противофазе с общей тенденцией, что связано с технологией производства судов. В 2011 году мы видим падение индекса по этому виду деятельности до 7%.

Меры, принятые правительством страны, республики и предприятиями,

Рисунок 1. Структура объема продукции машиностроения, отгруженной по ВЭД «Обрабатывающие производства» в Республике Карелия в 2005 – 2010 гг.

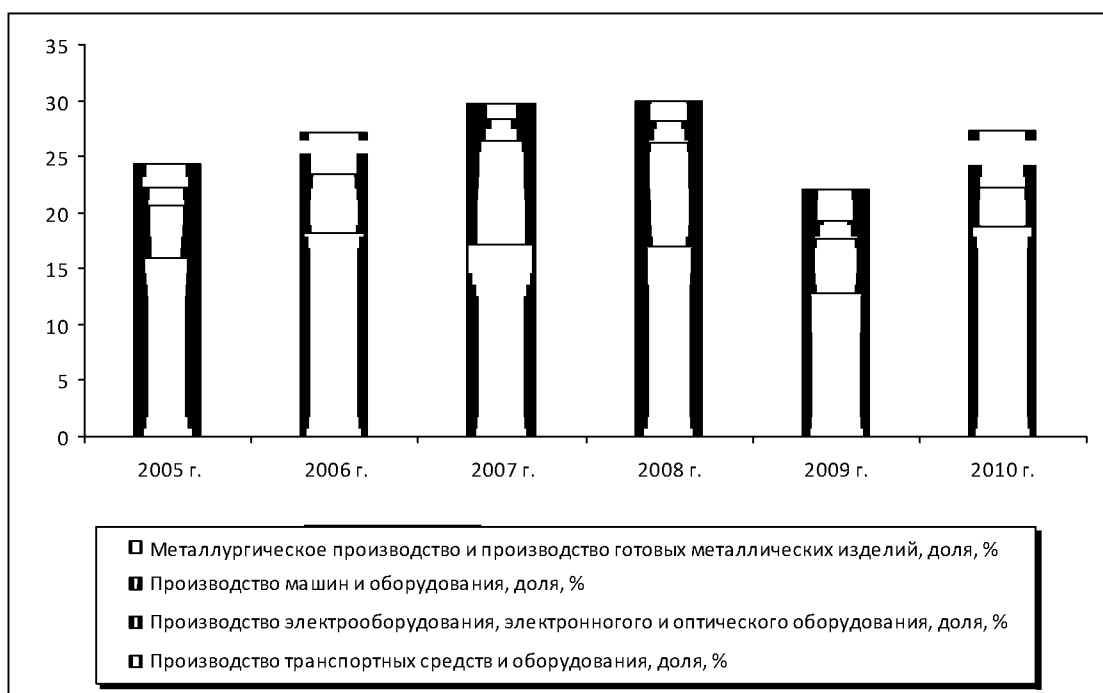


Рисунок 2. Индекс промышленного производства по видам экономической деятельности в Республике Карелия в 2005 – 2010 гг., в % к предыдущему году



позволили в 2011 году увеличить объемы производства по следующим видам экономической деятельности: производство машин и оборудования (104,4%), металлургическое производство и производство готовых металлических изделий (106,7%), производство машин и оборудования (104,4%), производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования (111,3%). В то же время в предприятии по производству транспортных средств произошло резкое падение индекса объемов производства – до 7,1%. В связи со сменой собственника, который неудачно пытался перепрофилировать производство на выпуск судов другого класса, оно оказалось в ситуации банкротства.

Положительную динамику развития демонстрируют предприятия, производящие конкурентоспособную продукцию, поскольку они обладают современными технологиями и современной системой

управления. Здесь обеспечивается компьютерное сопровождение всего жизненного цикла изделий – от создания и производства до эксплуатации.

В среднесрочной перспективе мероприятия по развитию предприятий будут направлены на их дальнейшую реконструкцию и модернизацию путём внедрения современного, высокопроизводительного оборудования, освоения новых видов продукции, более эффективного использования производственных мощностей.

Например, ЗАО ХК «Петрозаводскмаш» и Государственная корпорация «Росатом», продолжающая реализовывать проект интеграции, к 2015 году планируют провести техническое перевооружение действующего производства, создать мощности для увеличения объемов производства и освоения выпуска оборудования для российской атомной промышленности;



в том числе создать на базе предприятия ресурсосберегающее производство экологически безопасных транспортно-упаковочных комплектов для хранения и перевозки отработавшего ядерного топлива. Кроме того, ЗАО «Петрозаводскмаш» продолжит работу по заключению долгосрочных договоров на производство продукции для своих традиционных потребителей — целлюлозно-бумажной и нефтехимической отраслей.

Дальнейшее развитие ООО «Онежский тракторный завод» связано с расширением модельного ряда выпускаемой техники и выходом на новые рынки сбыта. Реализуется проект, направленный на импортозамещение лесной техники. С целью обеспечения эффективного развития предприятия и организации сборки новых видов современной, конкурентоспособной техники для лесозаготовительных работ предприятие заключило контракт с Министерством промышленности и торговли РФ на выполнение НИОКР, на создание конструкции и организацию производства современного комплекса машин. В настоящее время опытные образцы техники собраны и проходят испытания. Кроме того, на предприятии реализуется программа, направленная на выпуск комплекса машин для сортиментной заготовки древесины. Реализация программы позволит к 2015 году добиться полной замены продуктового ряда и серийно выпускать новую базовую модель транспортной машины «Онежец-300».

Свои программы развития имеются и на других предприятиях машиностроительного профиля. Для их реализации необходимо несколько факторов, в том числе модернизация производства, расширение рынков сбыта и выпуск новой продукции.

Чтобы сохранить свою конкурентоспособность в условиях присоединения России

к ВТО и роста импорта зарубежной машиностроительной продукции, предприятия должны осуществить глубокую организационно-управленческую модернизацию и выйти на траекторию инновационного развития.

Требуется развивать взаимовыгодное партнёрство бизнеса и государства через повышение социальной ответственности предприятий и усиление мер государственной поддержки. В таких условиях нужны совместные и скоординированные действия властей и работодателей по возрождению престижа рабочих профессий и резкому повышению моральных и материальных стимулов для работников машиностроительных предприятий.

По мнению ряда специалистов, республика может стать территорией для реализации кластерного подхода к развитию инновационного лесного машиностроения с высоким уровнем конкурентоспособности выпускаемой техники, обеспечивая потребности российских предприятий лесного комплекса, в первую очередь Северо-Западного федерального округа РФ [4]. Лесопромышленный и лесомашиностроительный кластеры республики способны удовлетворять потребности лесопромышленных предприятий региона в оборудовании и осуществлять поставки продукции в другие регионы страны и на экспорт.

В целом за годы политических и экономических преобразований машиностроение республики подверглось глубокой трансформации. Образовались новые по своему содержанию предприятия, принявшие правила рыночной экономики и осуществляющие переход к новому организационно-технологическому укладу производства, способные конкурировать в условиях мирового рынка.

На современном этапе развития машиностроители республики решают

задачи сохранения и развития достигнутого уровня производства, его технического перевооружения и освоения выпуска конкурентоспособной продукции, отвечающей мировым стандартам. Поэтому представляется актуальной разработка системной стратегии развития машиностроения Республики Карелия в рамках государственно-частного партнерства [3].

В целом положительная динамика производственных показателей, преодоление последствий кризиса и практические действия собственников и топ-менеджеров предприятий машиностроительного профиля свидетельствуют о том, что, несмотря на существующие сложности и проблемы, у карельского машиностроения имеются хорошие перспективы развития.

### Литература

1. Волнухин, Н.М. Разукрупнение предприятия путем создания дочерних обществ (на опыте ОАО «Онежский тракторный завод») / Н.М. Волнухин, Д.Б. Одлис, М.В. Кобзев. – Петрозаводск: ОТЗ-КОНСАЛТ, 1999. – 123 с.
2. Карельская АССР в цифрах: стат. сб. – Петрозаводск: СУ КАССР, 1987. – 148 с.
3. Курило, А.Е. Формирование института государственно-частного партнерства в Республике Карелия / А.Е. Курило, Е.Г. Немкович // Региональная экономика: теория и практика. 2012. – №25(256). – С. 12-21.
4. Одлис, Д.Б. Предпосылки к формированию в Карелии кластера лесного машиностроения / Д.Б. Одлис, И.Р. Шегельман // Микроэкономика. – 2009. – №8. – С. 253-256.
5. Отчет Министерства экономического развития Республики Карелия о результатах работы в 2011 году // Карелия официальная. Официальный портал органов государственной власти Республики Карелия. – Режим доступа: <http://www.gov.karelia.ru/gov/Power/Ministry/Development/economy.html>
6. Рудаков, М.Н. Пути выхода из кризиса российского лесного машиностроения / М.Н. Рудаков, Д.Б. Одлис // ЭКО. – 2010. – №1. – С. 76-89.
7. Социально-экономическое положение Республики Карелия по итогам 2010 года // Карелия официальная. Официальный портал органов государственной власти Республики Карелия. – Режим доступа: <http://www.gov.karelia.ru/Power/Ministry/Development/Economy/itog2010.html>
8. Хайниш, С. 20 лет российскому управленческому консалтингу: некоторые уроки, размышления, парадоксы, иллюзии / С. Хайниш // Проблемы теории и практики управления. – 2002. – №5. – С. 106-112.