

УДК 338

Диверсификация промышленного комплекса региона на базе интегрированных производственных систем

Солдак Юрий Максимович

Доктор экономических наук,
профессор кафедры Экономики,
менеджмента и организации производства,
Рязанский государственный радиотехнический университет,
390005, Россия, Рязань, ул. Гагарина, 59/1;
e-mail: kafedra@emop.rsreu.ru

Ларионова Ольга Александровна

Кандидат экономических наук,
старший преподаватель кафедры
Экономики, менеджмента и организации производства,
Рязанский государственный радиотехнический университет,
390005, Россия, Рязань, ул. Гагарина, 59/1;
e-mail: larionova.o.a@emop.rsreu.ru

Аннотация

В данной статье рассмотрены возможности диверсификации для экономического развития региона. Показаны преимущества диверсификации промышленного комплекса региона на основе интегрированных производственных систем.

Ключевые слова

Диверсификация промышленного комплекса, интегрированные производственные системы.

Введение

В настоящее время одним из приоритетных направлений развития российской экономики является диверсификация промышленности¹.

Цель диверсификации на уровне страны определяется как создание условий стабильного и эффективного социально-экономического развития российской экономики. Процесс диверсификации можно рассматривать как антикризисную меру российской экономической политики, в основе которой заложены: обеспечение устойчивого роста ВВП страны, поддержание внутреннего спроса, уход от сырьевой направленности экономики, повышение конкурентоспособности обрабатывающих отраслей, повышение благосостояния граждан, создание новых рабочих мест, снижение уровня безработицы, повышение заработной платы.

Целями диверсификации на уровне регионов являются: сохранение производственного потенциала, модернизация производства, разработка инновационных вариантов использования сырья, материалов, тех-

нологий, усиление безотходности производства. Процесс диверсификации в рамках региона может рассматриваться как процесс разностороннего развития промышленного комплекса региона с целью расширения его продуктового ряда. Одной из важнейших целей диверсификации является прирост бюджетных средств областей.

Цели и задачи региональной диверсификации на основе интегрированных производственных систем

Региону как объекту управления в настоящее время ставится задача обеспечения самодостаточности в социально-экономической сфере. Реализация такого подхода требует оценки потенциала и потребностей в промышленной и социальной сфере и поиска путей уверенного их развития и реализации.

Необходимо особое внимание обратить на социальный аспект. Происходящие в последние годы изменения во внешней среде, кризисные явления и неустойчивость промышленного развития привели к потере предприятий, снижению их результа-

¹ Родионов В. Приоритетное направление – диверсификация промышленности // Промышленник России. – 2007. – № 3. – С. 6-88.

тивности, сокращению рабочих мест. В отдельных муниципальных образованиях, и особенно поселениях, где предприятие было единственным, такая ситуация усложнила социальное положение не только работающих на предприятии, но и практически всех жителей данного поселения.

Отдельному предприятию сложно завоёвывать и удерживать позицию на рынке. Из-за неостребованности производимой продукции или слабого менеджмента предприятие не находит возможностей своего развития. К сожалению, это стало типичным для многих, особенно отдалённых от центра муниципальных образований и поселений.

В таком случае необходимо найти стратегию поддержки предприятий. Это может быть стратегия слияния или поглощения. Но, по нашему мнению, в управлении региональным промышленным комплексом можно более активно использовать стратегию диверсификации на основе интегрированных производственных систем. При таком подходе возможна конгломератная стратегия развития предприятия.

Интегрированная производственная система может рассматриваться как объединённая про-

изводственная система множества различного уровня элементов производственных систем предприятий с наиболее прогрессивными организационными и технологическими возможностями, созданная на ограниченный срок с целью реализации проектов, которые сложно реализовать на базе одного предприятия.

Интеграция производственных систем может затрагивать как одну отрасль промышленности, так и несколько отраслей (межотраслевая интеграция), протекать как внутри территории (региона или муниципального образования), так и при необходимости выходить за рамки этих территорий.

В каждом регионе имеются устойчиво работающие предприятия различной отраслевой направленности. Иногда для их развития необходимо привлечение дополнительных ресурсов. Если использовать интегрированный подход в цепочке создания продукта с привлечением новых элементов, таких как предприятие какого-либо муниципального образования, то появляется возможность и их сохранения, и вовлечения в интегрированный процесс, обеспечивающий не только выпуск востребованной продукции, но и развитие всей цепочки предприятий.

Основные этапы процесса диверсификации промышленного комплекса на базе интегрированного производства

В регионе возможно определенное множество вариантов создания диверсификационных цепочек предприятий. Для этого необходимо провести стратегический анализ социально-экономической сферы региона. Выявление по определенным методикам социальной потребности в регионе позволяет оценить необходимость пополнения бюджета региона или муниципального образования. Затем определяются по методике SWOT-анализа состояние и возможности отдельных предприятий региона. Выявляются сильные, слабые стороны и возможности предприятий. Определяются потребности региона, отражающиеся в муниципальном заказе, других регионах и заказчиков, возможных инвесторов в производстве определенной продукции.

Каждая область обладает своим промышленным потенциалом, который формировался с учётом специализации в масштабах страны. На различных предприятиях имеются отдельные прогрессивные технологические переделы, процессы, уникальные

технологии: в совокупности они образуют промышленный потенциал, на основе которого можно реализовать диверсификацию промышленного комплекса на базе интегрированных производственных систем. В предлагаемой стратегии заложен также потенциал использования незадействованных мощностей различных предприятий.

Огромное значение для развития промышленного комплекса имеет сохранившийся на предприятиях научно-производственный потенциал. Опираясь на научный потенциал как на основу, можно ориентировать инновационную деятельность региона на запросы потребителей, гибко реагировать и проводить современные научно-исследовательские разработки, отвечающие требованиям конкуренции и позволяющие добиться преимуществ.

Необходимо отметить, что регионы обладают незадействованным организационно-структурным потенциалом промышленного комплекса, который можно определить как меру возможности и готовности региона создавать различные интегрированные производства.

Диверсификация на базе интегрированных производственных

систем является одной из новых организационно-структурных форм, которая, используя имеющийся нереализованный потенциал, позволит не только покрыть часть потребностей внутрирегионального характера, но и поддержать и вывести на новый уровень многие предприятия области.

На основе проведённого анализа разрабатываются варианты интегрированных цепочек. Заказ принимает ведущее предприятие и формирует цепочку или предприятий в целом, или их отдельных элементов – цехов, участков и т. д.

В этом случае необходимо использовать систему бюджетирования по технологическим переделам по каждому предприятию. Такой подход позволяет управлять результативностью интегрированного процесса.

При многообразии продуктового портфеля при стратегии диверсификационного развития на базе интеграции производственных систем можно создать множество вариантов, даже с позиций синергетического подхода. С целью поддержки отдельных предприятий в отдалённых поселениях можно использовать различные методы финансовой, налоговой и другой их поддержки с целью стабилизировать социальную сферу.

Проведённый анализ двух муниципальных образований в рязанской области показал большие неиспользуемые возможности в развитии отдельных предприятий в условиях интеграции и выявил одно из основных направлений развития промышленного комплекса Рязанской области – поддержка машиностроительного и радиоэлектронного производства. Радиоэлектронная промышленность является одним из значимых направлений развития высокотехнологичных производств. Это направление является одним из многих, которыми может заниматься система интегрированного производства. В области создана мощная научно-производственная база, ядром которой являются предприятия оборонно-промышленного комплекса, расположенные в г. Рязани и области: ФГУП «Государственный Рязанский приборный завод», ОАО «Завод «Красное знамя», ОАО «Рязанский Радиозавод», ОАО «Плазма», ФГУП РКБ «Глобус», ОАО «Касимовский приборный завод», ОАО «Елатомский приборный завод», потенциал которых позволяет разрабатывать и осваивать современную высокотехнологичную продукцию.

Производственные структуры указанных предприятий обладают ти-

повыми производствами с разной степенью индивидуальности, учитывая особенности производства:

- заготовительное (штамповка, ковка, литье);
- механообработка;
- инструментальное производство;
- гальваническое производство.

Разработкой радиоэлектронного оборудования занимаются все перечисленные предприятия. Однако область разработок достаточно узка, и многие предприятия нуждаются в привлечении сторонних разработчиков. Так ФГУП «Государственный Рязанский приборный завод» на протяжении многих лет успешно проводит разработку и производство бортового радиоэлектронного оборудования для военных и гражданских самолётов, а также разработкой диагностических офтальмологических приборов, но нуждается в специалистах по разработке и производству радиоэлектроники и электродиагностической, медицинской аппаратуры. ОАО «Завод «Красное знамя» специализируется на производстве радиоэлектронной аппаратуры по заказам Министерства путей сообщения (система автоматизированного ведения пригородного

электропоезда САВПЭ-М1) и изделия производственно-технического назначения (автоматизированная система прецизионного контроля печатных плат АСПК-ПП); средств пожарной и охранной сигнализации; оборудования по нефтяной и газовой тематике. ОАО «Елатомский приборный завод» занимается разработкой медицинских приборов домашнего использования. ОАО «Рязанский Радиозавод» разрабатывает средства сотовой, транкинговой радио- и радиотелефонной связи, средства связи УКВ-диапазона, абонентские громкоговорители, антенны и антенное хозяйство, транспортные громкоговорящие устройства, радиовещательные УКВ-приёмники и др.

Такие технологии, как микросборка и сборка печатных узлов представлены на ФГУП «Государственный Рязанский приборный завод», ОАО «Завод «Красное знамя», ОАО «Рязанский Радиозавод», ОАО «Плазма», ОАО «Елатомский приборный завод».

На ФГУП «Государственный Рязанский приборный завод» и ОАО «Завод «Красное знамя» проводятся все виды испытаний радиоэлектронного оборудования на соответствие международным стандартам.

Наряду с типовыми, указанные предприятия имеют и оригинальные

инфраструктуры, свойственные особенностям отрасли; специфики выпускаемой продукции подразделениями и технологиями.

Так, например, Касимовский приборный завод имеет уникальное заготовительное производство, гибочное оборудование, современное отделочное оборудование (покраска).

Рязанский государственный приборный завод единственный в области обладает рентген-оборудованием для проверки печатных плат и оборудованием для изготовления трафаретов с помощью лазера, изготовление прототипа изделия из уникального материала.

ОАО «Плазма» является единственной в мире компанией, разрабатывающей и выпускающей уникальные приборы отображения информации: плазменные мониторы с высоким разрешением и малой диагональю, способные удовлетворить требованиям потребителя по обеспечению работоспособности мониторов в условиях жёстких механо-климатических воздействий; институт является основным на российском рынке предприятием-производителем газовых лазеров, которое выпускает уникальную по своим техническим характеристикам продукцию для тех-

нологического оборудования и научных исследований.

ОАО «Завод «Красное знамя» обладает технологией «литье под давлением», не представленной на других предприятиях данной отрасли.

Специализированные и уникальные технологии, а так же имеющийся неиспользованный потенциал указанных предприятий позволяет реализовывать интеграцию в рамках программы диверсификации промышленного комплекса. Анализируя перечень необходимых машин и оборудования государственного и муниципального заказа, можно составить диверсификационную цепочку предприятий производства необходимого продукта.

Таким образом, сформировался «продуктовый» подход, основной идеей которого является: определение потребности в данной продукции – объём производства в настоящее время – мощности для переработки – технология производства по технологическим переделам. Такой подход позволяет выявить «узкие» места в обеспечении населения области данной продукцией (определяя ответственность за производство конкретного продукта, использование имеющихся мощностей и получаемых инвестиций);

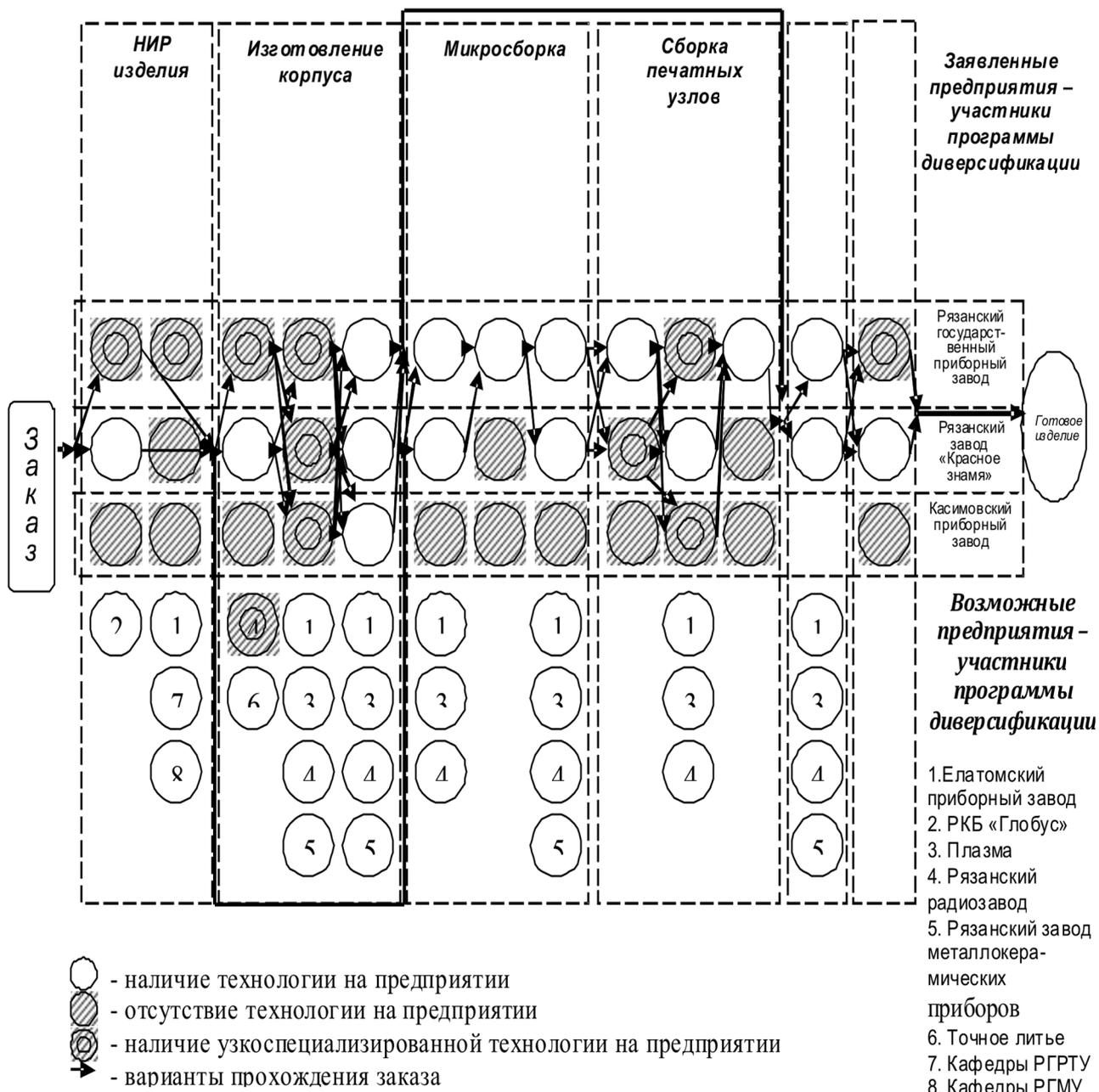


Рисунок 1. Схема реализации программы изготовления изделия

провести маркетинговые исследования, анализ спроса и предложения, а также прогнозировать рыночную конъюнктуру.

Схема реализации программы изготовления заявленного изделия представлена на рис. 1.

Можно выделить несколько путей прохождения заказа по предприятиям-участникам интегрированного производства:

1. Путь наименьших материально-производственных затрат. В этом случае предпочтение отдаёт-

ся предприятиям, которые обладают наилучшими показателями в области экономного использования материалов, дальнейшей переработки отходов производства собственными силами, оптимального расхода топлива и энергии и другими показателями. Производственный цикл изготовления изделия (полуфабриката, комплектующей) должен быть оптимален по времени и затраченным трудовым ресурсам. Доля общецеховых, общезаводских и внепроизводственных расходов предприятия, приходящихся на продукцию интегрированного производства, должна быть невелика. Данные требования предполагают использование передовых, инновационных технологий в производстве изделия, что способствует активному использованию и наращиванию инновационного и научно-технического потенциала предприятия и территории в целом.

2. Путь наибольшей прибыли. Данный критерий оптимизации предполагает, что производимый продукт должен иметь минимальную себестоимость при максимальной выручке от реализации при наличии системы льготного налогообложения предприятий-участников программы интеграции. Предприятия должны быть значимыми, т. е. иметь

вес не только на региональном, но и на российском рынке. В этом случае поддерживается процесс сохранения уникальных технологий производства продукции и развития ведущих предприятий промышленного комплекса. Наиболее эффективно реализуются цели увеличения бюджета территории и повышения её финансовой устойчивости.

3. Путь наименьших затрат времени. Эффективен в том случае, если заказчик строго ограничил сроки выполнения заказа. Предприятия выбирают с учётом минимальных затрат времени на изготовление комплектующих и изделия, транспортировку, доставку и реализацию продукции заказчику. Наиболее вероятно, что это будут предприятия одного муниципального образования или областного центра. Предпочтения отдаётся тем предприятиям, на которых возможно выполнение нескольких технологических этапов из общей цепочки изготовления сложного изделия.

4. Путь социально-экономического развития территории. Оптимизация происходит с учётом равномерного развития всех муниципальных образований (МО) территории. Предпочтение отдаётся потенциальным предприятиям-участникам програм-

Таблица 1. Система частных показателей социально-экономического развития территории

№	Показатель	Ед. изм.	Период	Пояснения
1	Доля реализации продукции, выполненной в рамках системы интегрированного производства (ИП) на внутреннем рынке, в общем объеме реализации.	%	год	$D_{вн} = \frac{\text{Объем продукции ИП, реализованный на внутреннем рынке}}{\text{Общий объем реализации продукции}}$ $D_{внш} = \frac{\text{Объем продукции ИП, реализованный на внешнем рынке}}{\text{Общий объем реализации продукции}}$
2	Доля продукции, выполненной в рамках системы ИП, реализующейся на внешнем рынке, в общем объеме продукции.	$D_u = \frac{\text{Инвестиции в предприятия, участвующие в ИП}}{\text{Общий объем инвестиций в предприятия территории}}$ $D_{ин} = \frac{\text{Налоговые платежи (сборы) в бюджет территории от предприятий-участников ИП}}{\text{Общий объем налоговых платежей}}$ %	год	
Сумма данных двух показателей определяет объем реализованной продукции, выполненной в рамках интегрированного производства, в общем объеме реализации.				
3	Доля инвестиций в предприятия, участвующие в программе диверсификации, в общем объеме инвестиций в предприятия ПК.	%	квартал, год	
4	Доля инновационной продукции, выполненной в рамках ИП, в общем объеме инновационной продукции предприятия ПК.	%	год	$D_{ин} = \frac{\text{Объем инновационной продукции, выполненной в рамках ИП}}{\text{Общий объем инновационной продукции}}$
5	Доля налоговых платежей и сборов в бюджете территории от предприятий-участников ИП в общем объеме налоговых платежей	%	год	

мы, расположенным в различных МО. Экономическая эффективность изготовления продукта может быть ниже, чем при остальных критериях оптимизации. Но в данном случае на первый план выходит задача социально-экономической эффективности развития малых городов и МО территории, увеличение муниципального бюджета, развитие промышленности, создание новых рабочих мест, повышение уровня жизни населения и другие факторы. Кроме того, предприятие, имеющее филиалы в области, выиграв тендер, может заключить договор с филиалом по передаче ему части продукта.

Определение эффективности процесса производства сложного продукта в рамках диверсификации промышленного комплекса на базе интегрированных производственных систем

Для оценки эффективности диверсификации промышленного комплекса на базе интегрированных производственных систем могут применяться приведённые ниже общие и частные показатели социально-экономического развития региона (табл. 1).

Система общих показателей социально-экономического развития территории включает такие показатели:

- индекс промышленного производства;
- индекс потребительских цен;
- индекс цен производителей промышленной продукции;
- объём инвестиций в основной капитал;
- структура инвестиций в основной капитал;
- доля высокотехнологичных производств в валовом продукте;
- удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации;
- доходы территориального бюджета всего и на душу населения;
- поступление налоговых платежей и сборов в бюджет территории на душу населения;
- финансовый результат деятельности организаций по отраслям экономики на душу населения;
- уровень безработицы;
- реальные денежные доходы населения;
- реальная начисленная заработная плата работающих в экономике.

Не менее важны показатели продолжительности жизни, уровня

здоровья населения, степени его образования и квалификации, а также показатели структурных изменений в производстве и обществе.

Заключение

Таким образом, диверсификация промышленного комплекса региона на базе интегрированных производственных систем должна предусматривать выбор наиболее оптимальных путей создания конкурентоспособного, технологически усовершенствованного и социально-ориентированного промышленного комплекса. В этих условиях основным инструментом проведения целенаправленной политики внедрения процессов диверсификации в управление промышленными комплексами становятся качественно новые управленческие механизмы, адаптированные к реальным условиям с масштабными перспективами в развитии. При этом целевая направленность функционирования подобных механизмов должна заключаться в создании условий для повышения самостоятельности и самодостаточности территорий и повышения уровня благосостояния населения, что достигается путём эффективного использования ресурсного

потенциала промышленного комплекса. Это требует обеспечения оптимального взаимодействия всех объектов, вовлечённых в данный процесс, проведения организационных и технологических изменений, связанных с выходом на новые рынки с новыми или усовершенствованными товарами или услугами, повышения гарантий получения прибыли и удовлетворения потребностей хозяйствующих субъектов и потребителей территории.

Предлагаемая диверсификация промышленного комплекса на базе интегрированных производственных систем будет являться, с одной стороны, необходимой мерой активизации деятельности предприятий промышленного комплекса, а с другой – новой формой взаимодействия предприятий, объединяемых единой целью и процессом.

Процесс диверсификации территорий должен положительно влиять не только на развитие их промышленного комплекса, но и на социальное и культурное развитие. Одной из целей социально-экономического развития регионов должно стать улучшение качества жизни населения, повышение доходов, улучшение здоровья, повышение уровня образования. Социальный аспект становится

одним из приоритетных. Проблему социального развития региона, кроме сложившихся традиционных подходов, можно решать в том числе за счёт процессов диверсификации промышленного комплекса. Особое значение приобретает влияние региональной власти на поддержку местных предприятий, включённых в целевую диверсификационную цепочку предприятий. Влияние может осуществляться через различные организационные формы финансовой поддержки с целью экономического обеспечения социального результата.

Таким образом, реализация стратегии диверсификации промышленного комплекса на базе интегрированных производственных систем позволит региону не только вывести

промышленность на качественно новый уровень, максимально использовать имеющийся диверсификационный потенциал промышленного комплекса и повысить конкурентный статус территории, но и позволит улучшить социально-экономическое положение региона.

Библиография

1. Родионов В. Приоритетное направление – диверсификация промышленности // Промышленник России. – 2007. – № 3. – С. 6-88.
2. Старовыборная С. Ю. Практика разработки стратегии диверсификации машиностроительного предприятия. – Саратов: СГСЭУ, 2007. – 141 с.

Diversification of industrial complex of a region on the basis of integrated production systems

Soldak Yurii Maksimovich

Full Doctor of Economics,

Professor of the department of economics, management and industrial engineering,

Ryazan State Radio Engineering University,

P.O. box 390005, 59/1 Gagarin st., Ryazan, Russia;

e-mail: kafedra@emop.rsreu.ru

Larionova Ol'ga Aleksandrovna

PhD (Economics),

Senior lecturer of the department of economics, management and industrial engineering,

Ryazan State Radio Engineering University,

P.O. box 390005, 59/1 Gagarin st., Ryazan, Russia;

e-mail: larionova.o.a@emop.rsreu.ru

Abstract

The research issue is determined by its significance and actuality for development of an industrial complex as well as by insufficient depth of investigation methods and treatment of industrial complex diversification process management on the basis of integrated production systems.

The subjects of the research are approaches to formation of a brand new enterprise interacting process as part of diversification of an industrial complex.

The research objective is to develop principal stages of industrial complex diversification on the basis of integrated production systems taking into account selected diversification directions including both directions for the development of a competitive, technologically improved industrial complex of a region and its social and economic development. At that the objective trend of the specified regional diversification lies in creating conditions for promotion of self-determination and self-sustainability of the territories and standards of well-being. This is achieved by means of effective use of resource potential of an industrial complex.

The proposed system of evaluation of effectiveness of the complex product manufacturing process realization with respect to the chain of integrated production systems will make it possible to estimate the efficiency of realization of industrial complex diversification on the basis of integrated facility and can be used for estimation of efficiency of diversification chain of integrated enterprises of any complexity.

Realization of the strategy of diversification of an industrial complex on the basis of integrated production systems will allow a region to take its industry to a brand new level, extract all the good out of available industrial complex diversification potential and to advance the competitive status of a territory.

Keywords

Diversification of industrial complex, integrated production systems.

References

1. Rodionov, V. (2007), "Promising directions – the diversification of industry" ["Prioritetnoe napravlenie – diversifikatsiya promyshlennosti"], *Promyshlennik Rossii*, No. 3, pp. 6-88.
2. Starovybornaya, S. Yu. (2007), *Practice of developing the diversification strategy of machine builder* [*Praktika razrabotki strategii diversifikatsii mashinostroitel'nogo predpriyatiya*], SGSEU, Saratov, 141 p.