

УДК 658.51, ББК 65.3 © И.А. Эйхлер

И.А. Эйхлер

РАЗРАБОТКА ПРОЦЕДУРЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРЕРАБОТКИ РЕЗИНОСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ

В статье показана важность развития сегментов переработки отходов производства и потребления для создания системы ресурсосбережения в отраслях российской промышленности, определено место сегмента переработки резиносодержащих отходов в промышленном производстве как поставщика первоначальных ресурсов для различных отраслей народного хозяйства. Рассмотрено влияние внешней среды на организацию производственных процессов в данном сегменте, определены специфические особенности функционирования предприятий отрасли, таких, как параллельное выполнение процессов по предоставлению услуг и производству продукции, работа с ограниченной ресурсной базой, концентрация производств в Европейской части Российской Федерации и выполнение как коммерческих, так и экологических задач. Данные особенности создают общий негативный фон внешней среды и ограничивают перспективы развития рассматриваемого сегмента, что предопределило цель работы. Целью работы является разработка механизмов преодоления негативного влияния фоновой среды для сегмента переработки резиносодержащих отходов. Для выполнения поставленной цели были выделены основные процессы, происходящие в отрасли: использование резинотехнических изделий, передача образовавшихся отходов на предприятия по переработке, переработка отходов, их возвращение в хозяйственный оборот и использование вторичных ресурсов. Данные процессы были объединены в технологическую карту, на основе которой были определены основные участники, описаны параметры выполнения каждого выделенного процесса и предложены варианты их оптимизации. Разработанные предложения легли в основу предлагаемой процедуры организации измененного бизнес-процесса. Основным отличием предложенной в статье процедуры является учет многообразия применяемых инструментов и роли государства при организации производственных процессов в сегменте переработки резиносодержащих отходов, что позволит обеспечить внедрение измененных механизмов работы процессов как на уже действующих, так и на вновь создаваемых предприятиях.

Ключевые слова: сегмент переработки резиносодержащих отходов; вторичные ресурсы; производственные процессы; бизнес-процесс; процедура организации производства.

Введение. Развитие отраслей промышленности во многом зависит от эффективности созданной системы ресурсообеспечения. Поиск и вовлечение в хозяйственный оборот новых видов сырья обеспечивает снижение ресурсных рисков, связанных с резкими изменениями цен на первоначальное сырье, ухудшением отношений с поставщиками, за счет диверсификации используемой промышленными предприятиями ресурсной базы [11]. Основным направлением решения данной задачи является вовлечение в хозяйственный оборот вторичных ресурсов, эффективность использования которых определяется состоянием сегментов переработки отходов производства и потребления.

На сегодняшний день в части отходов, переработка которых проста технологически, а получаемое вторичное сырье имеет высокую ценность для конечных потребителей, построены эффективно работающие системы переработки, обеспечивающие практически полное возвращение образуемых отходов в производственный процесс. К таким системам относится переработка лома цветных и черных металлов. Для отходов, переработка которых позволяет стимулировать спрос на отечественные продукты, обеспечивается

государственная поддержка предприятий-переработчиков. Одним из ярких примеров является программа утилизации устаревшего подвижного состава. В части оставшихся отходов ситуация с построением эффективно функционирующих систем переработки остается сложной. Одной из таких сфер является переработка резиносодержащих отходов (РСО) [13, 15].

Предприятия, работающие в рассматриваемом сегменте, относятся к резиновой промышленности региона, являющейся частью нефтехимического кластера. Однако при рассмотрении вопроса организации работы бизнес-процессов были отмечены следующие особенности:

1. Организация работы предприятий по переработке строится с точки зрения выполнения услуг по утилизации отходов [2, 4].

Главным отличием бизнес-процессов по предоставлению услуг от производственных процессов является единство поставщика преобразуемых ресурсов и потребителя результатов процесса, соответственно основным результатом выполнения такого бизнес-процесса является получение потребителем ценного продукта. Данная особенность не позволяет создать систему по привлечению первоначальных ресурсов в

рассматриваемый сегмент, так как согласно действующему законодательству, поставщик становится выгодоприобретателем независимо от дальнейшего движения ресурсов и обязан оплачивать процесс переработки.

2. В рассматриваемом сегменте, помимо производственных задач, осуществляется решение экологической задачи по сбору и переработке образующихся отходов, что предполагает обязательное лицензирование предприятий и постоянный контроль со стороны государства, осложняющий появление новых производств [12].

3. Основной ресурсной базой сегмента по переработке являются изношенные автомобильные шины, занимающие около 90% от всех резиносодержащих отходов [12, 14, 17]

Учитывая ограниченность ресурсной базы и отсутствие действенной системы стимулирования поставщиков, существующие производства ориентированы на работу с юридическими лицами, владеющими отходами. Побуждающим фактором взаимодействия в данном случае является система экологических штрафов и необходимость составления обязательной отчетности юридических лиц в области образования и дальнейшего движения отходов. В свою очередь не востребованными остаются отходы, принадлежащие физическим лицам, что приводит к появлению стихийных свалок, ухудшающих экологическую ситуацию в регионах.

4. Высокая концентрация производств в Европейской части страны, обусловленная наличием крупных поставщиков и потребителей, и практически полное отсутствие предприятий в Восточной части, что приводит к удорожанию получаемых вторичных ресурсов и их неконкурентоспособности перед импортными аналогами [1].

Выделенные особенности функционирования предприятий создают негативный фон для экономического развития сегмента переработки резиносодержащих отходов и требуют пересмотра основных принципов, на которых строится взаимодействие участников рассматриваемого сегмента [8, 10].

Пересмотр системы взаимодействия участников сегмента переработки резиносодержащих отходов. Преодоление негативного влияния фоновой среды организации бизнес-процессов, по мнению автора, возможно при перестроении действующих схем взаимодействия основных участников, с точки зрения соблюдения их интересов. Для выполнения поставленной задачи, сегмент переработки РСО был рассмотрен в разрезе выполняемых в нем процессов, на основе чего была составлена их технологическая карта и определены взаимодействующие стороны (рис. 1) [9, 20].

Исходной точкой начала выполнения процесса по переработке резиносодержащих отходов является

процесс использования резинотехнических изделий (РТИ). На данной стадии формируется исходная информация о структуре будущих отходов и их владельцах. В российской практике данная стадия исключена из системы процессов сегмента переработки.

Однако, рассматривая опыт западных стран в разрезе создания системы сбора и последующей переработки отходов, именно на данной стадии формируются финансовые потоки, направляемые на обеспечение деятельности предприятий по переработке. Это достигается путем включения «утилизационного сбора» в первоначальную стоимость готового изделия, что обеспечивает отсутствие дополнительных сборов при взаимодействии владельца отходов с предприятиями, как это прописано в российском законодательстве. Эффективность применения данной системы зависит от объемов потребления продукции произведенной в данной стране, так как утилизационный сбор перечисляется в бюджет и затем перераспределяется по предприятиям. Также стоит отметить, что применение данного сбора увеличивает стоимость продукта для конечного потребителя. Данные факторы не позволяют применить данную систему в Российской Федерации, где преобладает потребление импортных резинотехнических изделий [6].

Следующим этапом, согласно рис. 1, является процесс передачи образовавшихся в результате использования РТИ отходов на предприятия по переработке. Как было отмечено выше, основными проблемами, возникающими в ходе выполнения данного процесса, являются:

- 1) отсутствие системы мотивации физических лиц к сдаче отходов;
- 2) сдача отходов юридическими лицами не дает им очевидных преимуществ;
- 3) существующая система государственного регулирования не позволяет отследить полный объем образующихся в регионе резиносодержащих отходов [6].

С точки зрения автора, для устранения выделенных проблем необходимо признание резиносодержащих отходов исходным сырьем для утилизирующих предприятий, так как после переработки полученный продукт поступает на рынок, а предприятия получают дополнительный доход, и, следовательно, отношения с владельцами отходов должны строиться как с поставщиками сырья. Так, при работе с посредниками, необходимо обеспечить различные льготы и поощрения владельцам РТИ (скидки на покупку новых изделий и т.д.), затраты на данные мероприятия должны покрываться за счет выкупа собранных посредниками отходов предприятиями по их переработке.

Для увеличения эффективности системы сбора резиносодержащих отходов с населения и

предприятий необходимо привлечение в данную систему средств массовой информации (СМИ), позволяющих повысить информированность населения и повысить уровень сознательности граждан в сфере экологии.

Предложенные мероприятия позволят создать отсутствующую систему сбора отходов за счет повышения заинтересованности владельцев РСО к их передаче.

Следующим процессом в представленной технологической карте является процесс по

переработке резиносодержащих отходов. Преодоление сложившегося негативного влияния фоновой среды на данном этапе возможно при создании условий для обеспечения полной и достоверной информации об объемах перерабатываемых отходов и способах их переработки и обеспечении софинансирования научных разработок в данной сфере, позволяющих обеспечить повышение рентабельности и экологической безопасности производств.

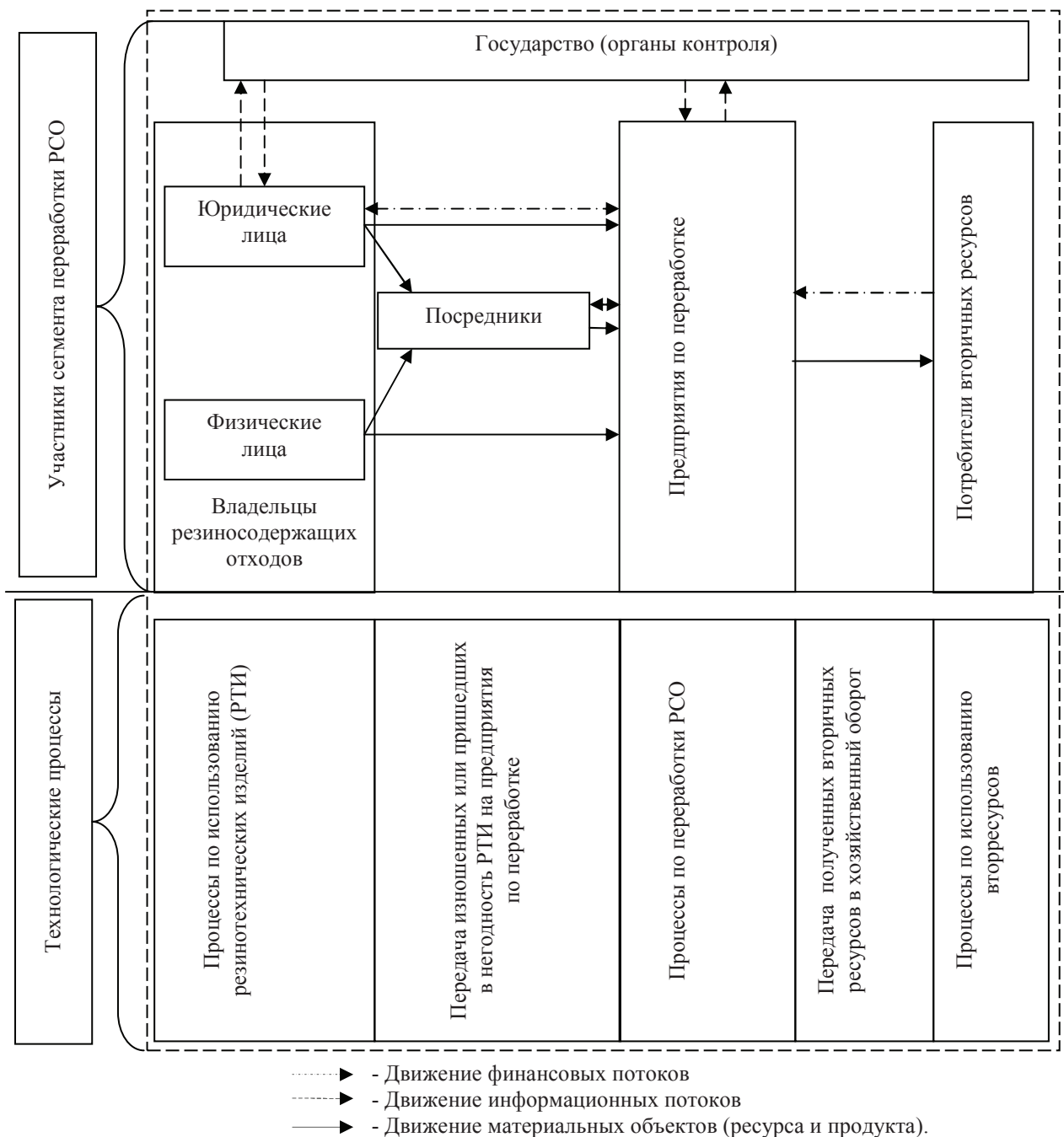


Рис. 1. Технологическая карта процессов сегмента переработки резиносодержащих отходов

Выполнение данных условий обеспечит достижение как коммерческих целей (повышение рентабельности производств), так и максимизацию положительного экологического эффекта, что является основной задачей государства в рассматриваемой системе.

Следующим этапом является процесс по реализации полученного вторичного сырья. Основной проблемой на данной стадии является то, что существующий спрос на вторичное сырье недостаточен и обеспечивается в основном за счет импортной продукции. Данная проблема приводит к невозможности наращивания мощностей по переработке в текущих условиях. Решение данной проблемы, по мнению автора, строится на выполнении следующих ключевых задач:

1. Включение в данную схему научного комплекса региона, позволяющего осуществлять разработку и внедрение новых технологий по применению полученных вторресурсов.

2. Обеспечение преимуществ предприятиям, использующим вторичное сырье.

Решение поставленных задач приводит к повышению ценности продукта переработки для потребителей, что позволит увеличить объемы сбыта, и, следовательно, объемы переработки отходов.

Общее переформатирование схем взаимодействия участников, согласно предложенным условиям работы создаст благоприятные условия для развития сегмента переработки РСО путем максимизации получаемых всеми участниками эффектов. Основной задачей при этом становится определение процедур, позволяющих осуществить организацию бизнес-процессов согласно предложенным схемам.

Определение процедуры организации процесса по переработке. Переформатирование истемы взаимодействия основных участников в сегменте переработки резиносодержащих отходов начинается с организации новых процессов по предложенной автором процедуре (рис. 2). Основой предлагаемой в статье процедуры является разработанная модель бизнес-процесса по переработке РСО, на основе которой создается проект производственной единицы, позволяющий эффективно выполнять данный процесс [12].

При внедрении разработанной модели необходимо определение организационно-правовой формы производственной единицы, на которой

планируется внедрение бизнес-процесса и разработку финансового плана по привлечению требуемых капитальных вложений. На данном этапе определяется список учредителей и основные правовые положения, которыми будет руководствоваться организация. Также определяющим фактором является инициатор проекта, от которого зависит возможность изменения уже существующей структуры процессов предприятий по переработке или необходимость организации новой производственной единицы.

Основным шагом представленной на рисунке 2 процедуры является определение базы, где планируется организация работы бизнес-процесса. При его организации на уже действующих производственных единицах необходимо определить, ребуется ли предприятию изменение организационно-правовой формы собственности.

При отрицательном ответе на данный вопрос необходимо разработать финансовый план по привлечению инвестиций на внедрение разработанной модели.

При изменении организационно-правовой формы собственности разрабатывается план по реорганизации и оценивается необходимость участия государства. Если собственник отказывается от государственного участия в реорганизации предприятия, то разработанный проект осуществляется собственными силами.

При разработке процедуры организации бизнес-процесса по переработке РСО на базе создания новой производственной единицы учитывалась определяющая роль государства в построении схем взаимодействия между участниками. По мнению автора, объединение усилий государства и частного капитала позволит добиться максимального эффекта при решении проблем, сложившихся данной сфере, что определяют необходимость использования инструментов государственно-частного партнерства (ГЧП).

Регулирование создания любого проекта в рамках ГЧП осуществляется согласно федеральному закону №224-ФЗ от 13 июля 2015 года «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», вступившему в силу с 01.01.2016 г. В сфере переработки резиносодержащих отходов, согласно

ст. 7 данного закона, разрешено осуществление проектов государственно-частного партнерства [5].

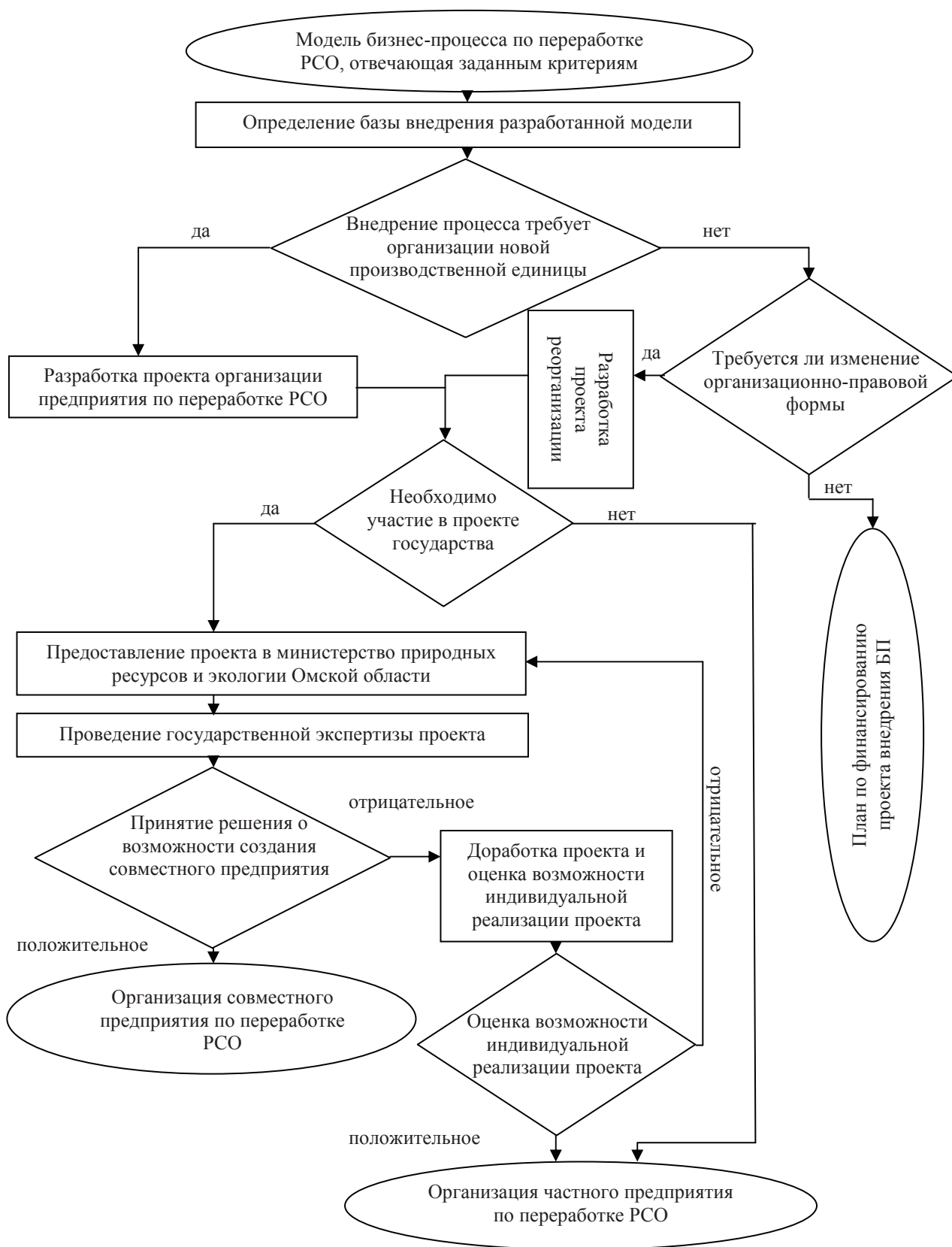


Рис. 2. Процедура организации процесса по переработке РСО

На этапах разработки проекта по организации производства описываются поддерживающие процессы, организационная структура, схема движения материальных, финансовых и информационных потоков и решаются следующие задачи:

1. Определение долей партнеров в общем капитале образуемого предприятия.

2. Определение рамочных условий, на которых будет базироваться работа организуемой производственной единицы, которые отразят:

- разграничение зон ответственности сторон за получение конечного результата;
- распределение обязанностей партнеров при ведении совместной производственной деятельности;
- распределение полученного экономического результата между партнерами.

3. Распределение финансирования проекта между государственным и частным партнерами, описывающие объемы финансирования каждого этапа проекта и источники его поступления.

Решение выделенных задач во многом достигается за счет определения организационно-правовой формы собственности создаваемого предприятия, которая определяется инициатором проекта в зависимости от решаемых задач. В российской практике реализации проектов государственно-частного партнерства в виде совместного предприятия наибольшее распространение получили публичные акционерные общества, так как они предоставляют наиболее широкие возможности по привлечению инвестиций, и упрощают распределение совокупного экономического эффекта по участникам [3].

Этап «государственная экспертиза» состоит из:

1. Рассмотрения проекта публичным партнером, где происходит проверка соответствия содержания представленного предложения требованиям законодательства. На данном этапе публичный партнер может принять следующие решения:

- направить проект на дальнейшую экспертизу;
- отклонить проект партнерства.

Сроки проведения данного этапа прописаны в статье 8 федерального закона №224-ФЗ и составляют

не более 100 дней с момента передачи проекта на государственную экспертизу [5].

Основными причинами отклонения проекта на данном этапе могут являться:

- несоответствие принципам государственно-частного партнерства;
- отсутствие средств на реализацию представленного проекта.

2. Экспертизы проекта уполномоченным органом, осуществляемой на основании определения финансового и социально-экономического эффекта проекта. На данном этапе возможно получение положительного заключения, обязывающего партнеров к реализации проекта на практике, или отрицательного заключения.

При отрицательном заключении уполномоченного органа и при условии, что инициатором и разработчиком проекта выступил частный партнер, существует два альтернативных решения:

- оценка возможности самостоятельной реализации проекта, при выборе данного решения, утрачиваются возможные преимущества от сотрудничества с государством;
- доработка проекта соглашения, приводящая к повторному прохождению процедуры государственной экспертизы.

Результатом применения представленной на рис. 2 процедуры является внедрение разработанной модели бизнес-процесса на уже существующей или вновь созданной производственной единице [5].

Выводы и обсуждения. Использование в предложенных в статье положений для повышения эффективности деятельности сегмента переработки резиносодержащих отходов позволит, с одной стороны, раскрыть их высокий ресурсный потенциал для различных отраслей народного хозяйства (при правильной переработке отходов, полученные вторичные ресурсы можно использовать в строительной, нефтехимической и других отраслях, а также для создания товаров народного потребления), а с другой стороны, решить накопившуюся экологическую проблему со стихийными свалками, приводящую к потере полезных территорий и увеличению вредных выбросов.

Библиографический список

1. Информационно-технический справочник 15-2016. Утилизация и обезвреживание отходов (кроме обезвреживания термическим способом (сжигание отходов)) [электронный ресурс] // ТЕХЭКСПЕРТ – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200143229>, свободный. – Заглавие с экрана (дата обращения к ресурсу: 01.12.2017).
2. Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 N 913 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах" [электронный ресурс] / КонсультантПлюс – Режим доступа:

<http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=204671&fld=134&dst=100000001,0&rnd=0.7055528295018034#0>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения к ресурсу: 25.11.2017).

3. Приложение к пояснительной записке к проекту постановления правительства Российской Федерации «Об утверждении Перечня видов отходов, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается» [электронный ресурс] // ТБО. - Режим доступа: <http://www.solidwaste.ru/docs/view/964.html>, свободный. - Загл. с экрана (дата обращения: 06.11.2017).

4. Федеральный закон № 89-ФЗ от 24.06.1998 (ред. от 29.06.2015) "Об отходах производства и потребления" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2015) [электронный ресурс] / КонсультантПлюс – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19109/, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения к ресурсу: 20.11.2017).

5. Федеральный закон №224-ФЗ от 13 июля 2015 года «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [электронный ресурс] // КонсультантПлюс. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182660/, свободный. – Заглавие с экрана (дата обращения к ресурсу: 01.12.2017).

6. Анализ рынка переработки резинотехнических изделий в России [электронный ресурс] // COLESA.RU – Режим доступа: <http://colesa.ru/news/23249>, свободный – Заглавие с экрана (дата обращения к ресурсу: 25.11.2017).

7. Гуковская А.А. Анализ бизнес-процессов как один из элементов управления [электронный ресурс] // Quality.eur.ru. – Режим доступа: <http://quality.eur.ru/MATERIALY/an-bp.htm>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения: 25.07.2017).

8. Калиева О. М., Лужнова Н. В., Дергунова М. И., Говорова М. С. Факторы, влияющие на экономическую эффективность деятельности предприятия [Текст] // Инновационная экономика: материалы Междунар. науч. конф. (г. Казань, октябрь 2014 г.). – Казань: Бук, 2014. – с. 93-96.

9. Кочегкова Т. С. Организационно-методическое обеспечение диагностики и прогнозирования бизнес-процессов текстильных предприятий: диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук, 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – промышленность). – Иваново, 2014. – 265с.

10. Миллер А.Е. Оценки влияния изменений на производственно-предпринимательскую деятельность // Омский научный вестник. – 2014. – №2 (126). – с. 54-59.

11. Спецификация региональной промышленной политики с использованием элементов кластерного подхода (на материалах Омской области) / под общ. ред. В.В. Карпова, В.В. Алещенко. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2016. – 480с.

12. Эйхлер И. А. Модель оценки преимуществ участников бизнес-процесса по утилизации отходов автотранс- порта // Вестн. Ом. ун-та. Сер. «Экономика» – 2017. – № 1 (57). – С. 152–159.

13. Эйхлер И.А. Основные направления решения проблем в сфере утилизации резиносодержащих отходов автотранспортного комплекса // Вестник сибирской государственной автомобильно-дорожной академии: научный рецензируемый журнал. - Омск : СибАДИ, 2004. - Вып. 2 (48). - 2016. - с .189-195.

14. Beliczky L. S., Fajen J. Rubber Industry [электронный ресурс]//Encyclopaedia of Occupational Health and Safety. - Режим доступа: <http://www.ilocis.org/documents/chpt80e.htm>, свободный. - Загл. с экрана (дата обращения 06.11.2017).

15. Benefits of Tire Recycling in Civil Engineering Projects [электронный ресурс] // Environmental XPRT – The Industry Environmental Online – Режим доступа: <http://www.environmental-expert.com/>, ограниченный – Загл. с экрана (дата обращения к ресурсу: 20.11.2017).

16. Kurt Reschner. Scrap Tire Recycling [электронный ресурс] // entire-engineering. – Режим доступа: http://www.entire-engineering.de/Scrap_Tire_Recycling.pdf, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения к ресурсу: 25.11.2017).

17. Overview of the World Rubber Recycling Market [электронный ресурс] // Smithers Rapra. - Режим доступа: <https://www.smithersrapra.com/SmithersRapra/media/Sample-Chapters/Recycling-and-Re-use-of-Waste-Rubber.pdf>, свободный. - Загл. с экрана (дата обращения: 06.11.2017).

Reference

1. *Informatsionno-tekhnicheskiy spravochnik 15-2016*. Utilization and neutralization of wastes (except for thermal destruction (incineration of waste)).TEKHEKSPERT. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200143229>(Treatment Resource Date: 01.12.2017).

2. *Resolution of the Government of the Russian Federation of 13.09.2016 N 913 "On the rates of payment for the negative impact on the environment and additional coefficients"* ConsultantPlus, URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=204671&fld=134&dst=1000000001,0&rnd=0.7055528295018034#0> (Treatment Resource Date: 25.11.2017).
3. *Annex to the explanatory note to the draft resolution of the Government of the Russian Federation «On approval of the List of Waste Types, which include useful components, the burial of which is prohibited»*. TBO. URL: <http://www.solidwaste.ru/docs/view/964.html>, (Treatment Resource Date: 06.12.2017).
4. *The federal law of 24.06.1998 N 89-ФЗ (edition of 29.06.2015) «On Production and Consumption Waste» (with changes and additions entered for 01.07.2015)*. ConsultantPlus, URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19109/, (Treatment Resource Date 20.11.2017).
5. *The federal law of 13.06.2015 N 224-ФЗ «On Public-Private Partnership, Municipal-Private Partnership in the Russian Federation and Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation»*. ConsultantPlus, URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182660/, (Treatment Resource Date 01.11.2017).
6. *Market analysis processing of rubber products in Russia*. COLESA.RU. URL: <http://colesa.ru/news/23249> (Treatment Resource Date: 25.07.2017).
7. Gukovskaya A.A. Analysis of business processes as one of the controls. *Quality.eup.ru*. URL: <http://quality.eup.ru/MATERIALY/an-bp.htm>. (Treatment Resource Date: 25.11.2017).
8. Kaliyeva O. M., Luzhnova N. V., Dergunova M. I., Govorova M. S. *The factors influencing the economic efficiency of the enterprise's activity*. *Innovatsionnaya ekonomika: materialy mezhdunar. nauch. konf. Kazan'*, 2014. pp. 93-96.
9. Kochetkova T.S. *Organizational and methodical support of diagnostics and forecasting of business processes of textile enterprises*: the thesis for the degree of candidate of economic sciences, 08.00.05 - Economics and management of the national economy (economics, organization and management of enterprises, industries, complexes - industry). - Ivanovo, 2014. – 265 p.
10. Miller A.E. Estimation of influence of changes on production business activity. *Omsk Scientific Bulletin*, 2014. no. 2 (126), pp. 54-59.
11. *The specification of regional industrial policy with use of cluster approach elements (on materials of the Omsk region)*. ed. By V.V. Karpov, V.V. Aleshchenko. – Novosibirsk: IEIE SB RAS, 2016, 480 p.
12. Eychler I. A. Creation of the model for assessment of benefits participants of business-process on recycling of waste containing rubber of the motor complex. *Herald of Omsk University. Series "Economics"*, 2017, no. 1 (57), pp. 152-159.
13. Eychler I.A. The main directions of solving problems in the field of recycling of rubber waste of auto transport. *Vestnik SibADI*, 2016, vol. 2(48), pp. 189 – 195.
14. Beliczky L. S., Fajen J. Rubber Industry. *Encyclopaedia of Occupational Health and Safety*. URL: <http://www.ilocis.org/documents/chpt80e.htm>, (Treatment Resource Date 06.11.2017).
15. *Benefits of Tire Recycling in Civil Engineering Projects*. Environmental XPRT – The Industry Environmental Online, URL: <http://www.environmental-expert.com/>, (Treatment Resource Date 20.11.2017).
16. Kurt Reschner. *Scrap Tire Recycling. entire-engineering*. URL: http://www.entire-engineering.de/Scrap_Tire_Recycling.pdf, (Treatment Resource Date: 25.11.2017).
17. *Overview of the World Rubber Recycling Market*. Smithers Rapra. URL: <https://www.smithersrapra.com/SmithersRapra/media/Sample-Chapters/Recycling-and-Re-use-of-Waste-Rubber.pdf> (Treatment Resource Date: 06.11.2017).

DEVELOPING A PROCEDURE OF ORGANIZATION OF RECYCLING OF RUBBER WASTE

Ivan A. Eychler,

Chief Lecturer, SibADI

Abstract. The article shows the importance of the development of the segments of waste recycling of production and consumption for a building of resource saving system of the Russian industry, the place of the segment of processing rubber waste in industrial production as a supplier of initial resources for different sectors of the economy. The influence of the external environment on the organization of production processes in the segment is considered and such specific features of functioning of enterprises of the industry, as the parallel implementation of processes of the providing services and production, working with a limited resource base, the concentration of industries in the European part of the Russian Federation and fulfilment of both commercial and environmental objectives are determined. These features create a negative background of the external environment and limit prospects of development of the considered segment, which explains the aim of the work. The aim of the work is the development of mechanisms to overcome the

negative impact of background environment for the segment of processing rubber waste. To achieve the objectives of the main processes occurring in the industry, the following were identified: the use of rubber products, the transfer of waste to processing plants, the processing of waste and their return to economic circulation and the use of secondary resources. These processes were combined in a technologic map, based on which the main participants were determined, the parameters of the implementation of selected process were described and ways of their optimization were proposed. These proposals formed the basis for the developed procedure for the implementation of amended business process. The main difference of proposed procedure is the accounting of diversity of the applied tools and the role of the state in the organization of production processes in the segment of processing rubber waste, which will ensure the implementation of modified workflow mechanisms for both existing and newly established enterprises.

Keywords: segment of processing rubber waste; secondary resources; production processes; business process; procedure of organization of production.

Сведения об авторе:

Эйхлер Иван Андреевич – старший преподаватель кафедры «Экономика и управление предприятиями» ФГБОУ ВО «Сибирский автомобильно-дорожный университет (СибАДИ)» (644080, Российская Федерация, г. Омск, пр-т Мира 5), e-mail: vaniaeichler@ Rambler.ru.

Статья поступила в редакцию 05.12.2017 г.