

УДК 656.002.82

**АКТУАЛЬНОСТЬ СОЗДАНИЯ ТЕХНОПАРКА ПЕРЕДОВЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ ПО УТИЛИЗАЦИИ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ****Кравченко И.Н., Кочуров В.В., Чернуха А.Л.***ФГБВОУ ВПО «Военно-технический университет», Балашиха, e-mail: kravchenko-in71@yandex.ru*

С начала 90-х годов обострилась проблема утилизации технических средств, сбора и переработки отходов в Российской Федерации, в связи с чем возникла необходимость создания принципиально новой системы вторичных ресурсов, способной работать в рыночных условиях хозяйствования. Использование вторичного сырья по средствам утилизации старой техники дает возможность экономить ресурсы и получать значительный народнохозяйственный эффект в масштабах всей страны. Опыт промышленной утилизации показывает, что еще не удалось в полной мере достичь поставленных стратегических целей и обеспечить создание благоприятных условий эффективного вовлечения в народно-хозяйственный оборот высвобождающихся технических средств, и ресурсосберегающих технологий их утилизации. В статье представлена динамика накопления неутилизованных автотранспортных средств и структура источников финансирования для проведения работ по их утилизации. Предложена система создания региональных органов, выполняющих объем работ на договорной основе, с имеющимися производственными предприятиями, занятыми в сфере утилизации автотранспортных средств.

Ключевые слова: утилизация автотранспортных средств, вторичное сырье, машиностроение, технопарк**RELEVANCE ESTABLISHMENT OF TECHNOLOGY PARKS ADVANCED
TECHNOLOGIES FOR DISPOSAL OF MOTOR VEHICLES****Kravchenko I.N., Kochurov V.V., Chernuha A.L.***Federal State military educational institution of higher education «Military-Technical University»,
Balashikha, e-mail: kravchenko-in71@yandex.ru*

Since the early 90s worsened utilization of technical means of collection and recycling of waste in the Russian Federation, in connection with which there was a need to create a fundamentally new system of secondary resources, capable of operating in a market environment management. The use of secondary raw materials by means of recycling old technology enables to save resources and to receive a significant economic effect on a national scale. Experience of industrial waste shows that have not yet managed to fully achieve its strategic goals and to create favorable conditions for effective involvement in national economic turnover of redundant hardware, and resource recycling technology. The paper presents the dynamics of accumulation of unutilized vehicles and the structure of the sources of funding for work on their disposal. The system of establishing regional bodies carrying amount of work on a contract basis, with existing production enterprises engaged in recycling of vehicles.

Keywords: utilization of vehicles, secondary raw materials, machinery, technology park

Многообразие и противоречивость факторов обеспечения национальной безопасности как необходимого условия динамичного социально-экономического развития страны во второй половине XX в. во многом были обусловлены научно-технической революцией.

В развитых индустриальных странах, прежде всего в России и США, это отразилось на развитии рынка автотранспортных средств и как следствие – накопление старой техники (рис. 1). При всей своей естественности проблема утилизации техники приобрела особую важность в последнее время. В значительной степени это связано с интенсивным развитием рыночного пространства и рыночной среды, включая формирование стратегии развития и экономического поведения в условиях функцио-

нирования рынка; крупномасштабным и интенсивным переговорным процессом в области развития производства техники; высокой наукоемкостью современных технических средств; резким сокращением бюджета и возможным сохранением этой тенденции в будущем; высокой стоимостью создания образцов техники и значительных затрат на их обслуживание и хранение.

В связи с этим возникает необходимость разработки научных основ и методических рекомендаций по организации и управлению процессами утилизации техники с целью обеспечения их высокой экономической эффективности в сочетании с экологической безопасностью. При этом техника должна достичь стадии применения ее как вторичного сырья в машиностроении (рис. 2).

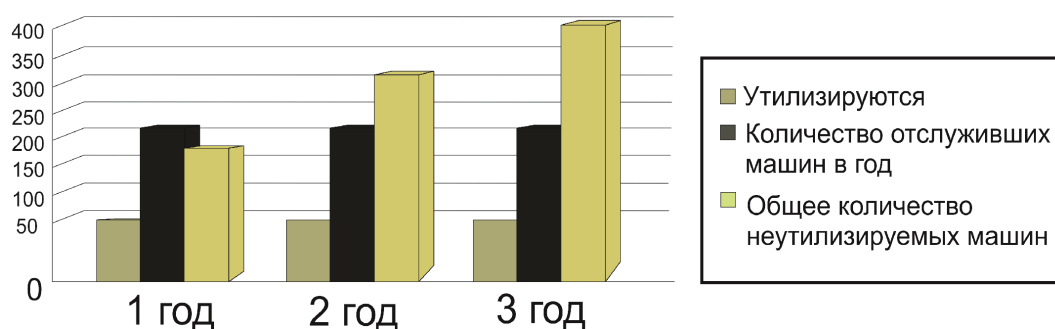


Рис. 1. Динамика накопления не утилизируемых отработавших АТС

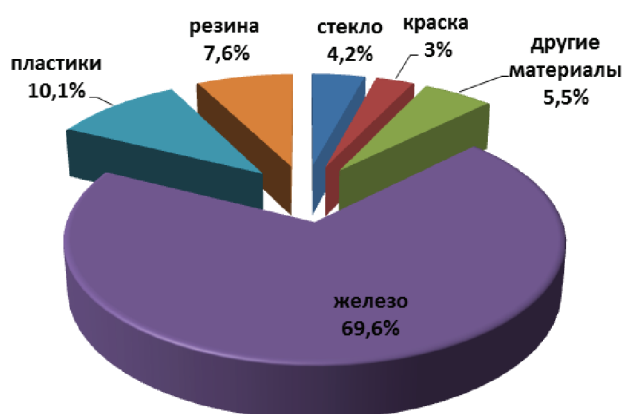


Рис. 2. Удельное содержание автомобильных отходов в общей массе и степень их утилизации (в % к массе отходов)

В условиях рыночной экономики главным фактором повышения ее эффективности становятся уже не отдельные достижения науки и техники, а высокий научный и технологический уровень всего производства. Этот уровень определяется в первую очередь состоянием машиностроения как отрасли, обеспечивающей потребности в технологическом оборудовании, которое должно обновляться непрерывно.

Использование вторичного сырья это не просто возможность пустить старую технику на изготовление новой продукции, это экономия ресурсов и значительная выгода в масштабах всей страны. В России серьезное отношение к вторичной переработке металла начало возвращаться совсем недавно. Этот вид вторичного сырья наиболее востребован в производстве сотен товаров и технических устройств. Металлолом, цена которого составляет копейки, при дальнейшем использовании позволяет экономить вполне серьезные средства.

Лом черных металлов в металлургических процессах, выступает как полноцен-

ный заменитель природного сырья, прошедшего стадии обогащения, окискования и доменной плавки. Рост затрат на подготовку природного сырья и выплавку чугуна вызывает в последние годы повышенный интерес к черному металлолому со стороны сталеплавильных предприятий зарубежных стран. Объем мировой торговли металлоломом составляет 360 млн. т. Особенно активно импортируют металлолом страны с высокой долей выплавки электростали и непрерывной разливкой металла.

Российская черная металлургия отстает от индустриальных стран мира по потреблению стального металлолома, что, в определенной мере, связано как с относительно низкой долей электростали, так и с наличием избыточных мощностей по выплавке стали.

Следовательно, для четкой и размеренной работы предприятий машиностроения должна быть отработана единая регламентированная форма организационного построения предприятий в системе утилизации техники, а также четко поставлены

в рамки роль и место промышленной утилизации в системе металлургического комплекса страны.

В новых хозяйственных условиях Минэкономки (Минэкономразвития) России не стали рассматривать вторичные ресурсы в числе объектов, требующих специальных мер государственного регулирования, а природоохранные ведомства пока не смогли создать эффективные нормативные ограничения и экономические инструменты государственного регулирования в этой области [4].

С 1991 года ликвидирована государственная система вторичных ресурсов, функционировавшая под эгидой Госснаба СССР. В рамках этой системы работало более пятисот предприятий по переработке вторичного сырья и около 6000 приемных пунктов по заготовке и переработке вторичного сырья от населения. В связи с ликвидацией государственной системы переработки вторичных ресурсов произошел рост накопления техники подлежащей утилизации (рис. 3).

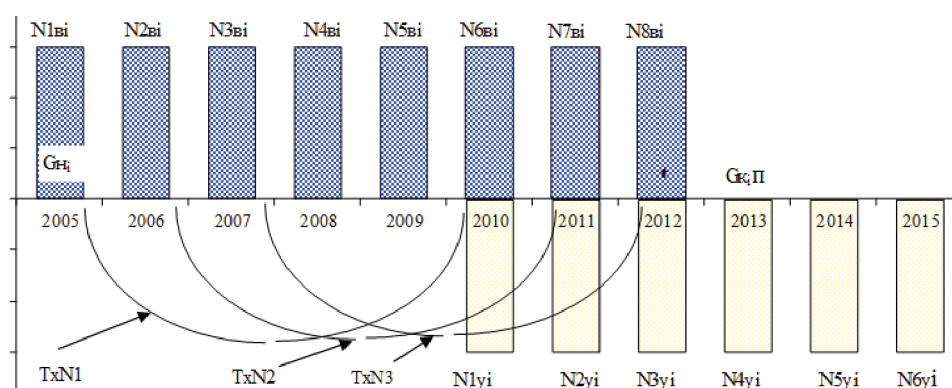


Рис. 3. Пример высвобождения техники в зависимости от срока, объема выпуска и хранения

Проведенные НИЦПУРО исследования проблемы управления отходами в Российской Федерации и за рубежом свидетельствуют о необходимости усиления государственного регулирования в области сбора, переработки и хозяйственного использования отходов в России с учетом рыночной направленности проводимых Прави-

тельством Российской Федерации реформ хозяйственного механизма, положений концепции устойчивого развития, а также достижений отечественного и зарубежного опыта по решению этой проблемы без использования механизма прямого финансирования из средств федерального бюджета (рис. 4).

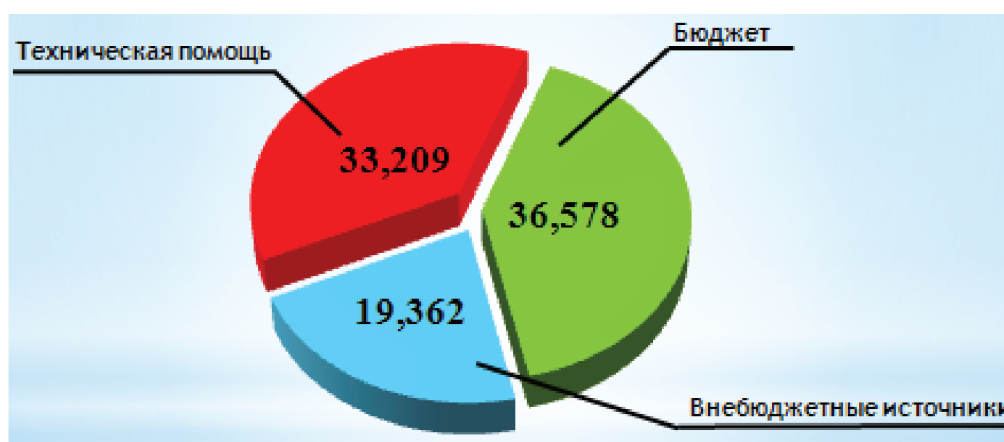


Рис. 4. Структура источников финансирования

Постановка такой задачи обусловлена следующими основными факторами [5]:

- значительным количеством образования отходов в России;

- отсутствием в России экономических условий для переработки основной массы отходов, в результате чего средний уровень переработки отходов не превышает 26 %, а негативное воздействие постоянно накапливаемых отходов на окружающую среду и, следовательно, уровень экологической опасности постоянно возрастают;

- возможностью создания в рыночной экономике более благоприятных экономических условий для переработки наиболее распространенных отходов, демонстрируемой развитыми зарубежными странами в последние 5-10 лет, в том числе с использованием российского опыта функционирования в 70-80-х гг. системы вторичных ресурсов;

- финансовыми потерями из-за отсутствия механизма взимания экологических платежей за некоторые виды импортируемых товаров, а также за упаковку, поступающую в Россию с импортируемыми товарами;

- необходимостью ратификации Россией Директивы ЕС 1994 года № 62 «Об упаковке и отходах упаковки», поскольку РФ вступила в ВТО.

Таким образом, к настоящему времени сложились следующие основные предпосылки для необходимости и возможности решения проблемы сбора и переработки отходов в России:

- действующие инструменты государственного управления уже не могут обеспечить существенное повышение уровня сбора и переработки основной массы отходов, по крайней мере, без поддержки бюджетного финансирования муниципальных и городских органов административного управления;

- имеется зарубежный опыт создания централизованно-управляемых национальных систем сбора и переработки отходов, функционирующих за счет экологических платежей, то есть без целевого бюджетного финансирования (за исключением специальных государственных программ) [6, 7];

- имеется отечественный опыт 70-80-х годов по организации сбора и переработки традиционных видов вторичного сырья на территории России по территориальному принципу. Отдельные элементы этой системы продолжают функционировать и в сложившихся экономических условиях [1].

Для комплексного решения обострившейся с начала 90-х годов проблемы сбора и переработки отходов в Российской Федерации целесообразно создать принципиально новую систему вторичных ресурсов, способную работать в рыночных условиях хозяйствования, то есть без выделения целевых средств из Федерального бюджета на эти цели. Её функциональные задачи целесообразно расширить в направлении увеличения номенклатуры перерабатываемых отходов и с учетом специфических условий России. Элементы такого подхода фактически имеют место и в ряде стран ЕС [4].

Для организации заготовки и переработки вторичного сырья в регионах в соответствии со сложившимися в России традициями должны быть созданы региональные органы Российской компании Вторресурсы, которые могли бы работать на договорной основе, прежде всего, с имеющимися производственными предприятиями, занятыми в этой сфере. В случае необходимости региональными органами должны приниматься меры по созданию новых предприятий (рис. 5).

В производственной инфраструктуре, которую региональные органы вторресурсов должны создать или организовать, рекомендуется выделять следующие подразделения:

- «Вторавторесурсы» – обеспечивающие сбор и прием выведенных из эксплуатации автомобилей, их дезагрегацию, первичную обработку и сбыт полученного в результате этого вторичного сырья, а также сбор и первичную переработку отходов, образующихся в результате эксплуатации автомобилей;

- «Втортехресурсы» – обеспечивающие сбор и прием вышедших из употребления сложной бытовой техники и радиоэлектронной аппаратуры, их деагрегацию, первичную обработку и сбыт полученного при этом вторичного сырья.

Помимо этого, должны быть установлены производственные связи или партнерские отношения с уже функционирующими на рынке вторичного сырья системами «Ртуть-сервис» (люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы), «Вторнефтепродукт», «Вторчермет» и «Вторцветмет».

Для осуществления государственной координации деятельности Российской системы вторичных ресурсов в МПР России (а, возможно, и в Минэкономразвития России) целесообразно учредить Департаменты или отделы вторичных ресурсов.



Рис. 5. Предлагаемая система региональных органов Российской компании Вторресурсы

В качестве первоочередных мероприятий по реализации изложенных предложений необходимо:

1) подготовить изменения в Российское законодательство в виде введения нового Федерального Закона «О вторичных ресурсах» или в виде поправок к Налоговому Кодексу, где определить статус платежей за использование упаковки и платежей на возмещение затрат на сбор и переработку отдельных видов продукции после использования, а также механизм их взимания и распределения [2];

2) разработать базовые нормативы тарифов для расчета платежей за использование упаковки и на возмещение затрат на сбор и предварительную переработку отдельных

видов и продукции после использования. Ввести эти нормативы в действие с помощью специального нормативного правового документа;

3) разработать программу мер по совершенствованию инструментов государственного управления обращением со вторичным сырьем, в том числе в области ведения государственной статистической отчетности; применения разрешительной системы размещения отходов с установлением лимитов; взимания платежей за размещение отходов, являющихся вторичным сырьем; стандартов на вторичное сырье и продукцию с их использованием;

4) подготовить инвестиционную программу по совершенствованию техноло-

гической и производственной базы сбора и переработки вторичного сырья. Реализацию этой программы можно осуществить в рамках раздела «Отходы» ФЦП «Экология и природные ресурсы»;

5) разработать программу мер по созданию системы идентификации материалов, содержащихся в отходах упаковки и в продукции конечного потребления, переходящей в категорию отходов.

Реализация предложений по созданию Российской системы вторичных ресурсов позволит принципиальным образом изменить организационные, нормативно-правовые и экономические условия для заготовки и переработки вторичного сырья в России. Уровень использования основных видов вторичного сырья повысится через 5 лет после ввода в действие системы не менее чем на 30%, по ряду позиций в 1,5-2 раза, снизятся потери природного сырья, содержащегося в отходах. Заметно снизится уровень загрязнения отходами окружающей природной среды.

Целевые ориентиры, определяющие структуру системы планирования программы утилизации, можно разделить на ближнесрочные и дальнесрочные. Ближнесрочные ориентиры определяют необходимость утилизации техники, а также создания (совершенствования) научной, технологической и производственной базы и осуществления практической утилизации образцов, требующих минимальных затрат с целью получения прибыли, необходимой для полномасштабной утилизации всей номенклатуры образцов (дальнесрочная перспектива). Естественно, на данном этапе утилизация может носить затратный характер.

Вместе с тем, комплексная утилизация по экономическим показателям более предпочтительна, так как позволяет повысить уровень дохода в 2...10 и более раз, а удельную эффективность – в 1,3...2,2 раза. При этом значительная доля этого эффекта получается за счет внедрения прогрессивных технологий и более совершенного оборудования, а также системного маркетинга на внутреннем и внешнем рынках.

Процесс регулирования проблемы образования, переработки и утилизации техники должен опираться на ряд, взаимосвязанных принципов [3]:

1. Принцип системности. В соответствии с ним каждый отдельный процесс

или производство рассматривается как элемент динамичной экологической системы, включающий в себя, кроме материального производства и другой хозяйственно-экономической деятельности человека, природную среду, а также человека и среду его обитания.

2. Принцип комплексного использования ресурсов требует максимального использования всех компонентов сырья и потенциала энергоресурсов.

3. Принцип цикличности материальных потоков, благодаря которому создается кругооборот материальных потоков в эколого-экономической системе и, как следствие более рационально используются природные ресурсы.

4. Принцип рациональной организации производства, в котором определяющим является требования разумного использования всех компонентов сырья, максимального уменьшения энергоемкости, материалоёмкости и трудоемкости производства, а также поиск новых экологически обоснованных сырьевых и энергетических технологий.

5. Принцип взаимосвязанности проблемы качества, безопасности, совместимости, взаимозаменяемости, информатизации технологических процессов и технических средств.

6. Принцип непрерывности процессов совершенствования и улучшения.

В рамках учета перечисленных принципов на пути совершенствования и разработки принципиально новых технологических процессов производства необходимо разработка ряда общих требований:

– осуществление производственных процессов при минимально возможном числе технологических стадий;

– применение непрерывных процессов, позволяющих наиболее эффективно использовать сырье и энергию;

– интенсификация производственных процессов, их автоматизация и оптимизация.

Формируемая стратегия должна опираться на разработку мероприятий по минимизации образования технических средств для утилизации и экологически безопасному размещению, поиску технических и технологических решений в области утилизации, подбору наилучших из существующих технологий переработки, а также установление плановых заданий, ограничивающих

образование технических средств для утилизации.

В регионе возможно создание одной или нескольких автономно действующих комплексных систем утилизации, специализирующихся на утилизации одного или нескольких видов технических средств. Под регионом следует понимать экономико-географический район, на территории которого располагаются специализирующиеся региональные системы, например, утилизации кораблей и судов, утилизации авиационной техники, утилизации специальной техники. Кроме того, в состав региональной системы утилизации могут входить промышленные предприятия, имеющие соответствующие производственно-технологические, правовые и финансовые базы.

Выводы:

1. Важнейшими критериями выбора видов промышленных отходов, на которые необходимо обращать первоочередное внимание при разработке концепции их использования в качестве вторичного сырья, являются: объемы образования отходов, перспективы их увеличения, влияние на экологию окружающей среды, возможность снижения производства (добычи) первичного продукта.

2. Формирование структурно-организационных предпосылок для разработки научно-обоснованной концепции утилизации является ответственным моментом достижения качественного совершенствования процесса программного планирования. При этом главным признаком организованности любых работ является их системность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кравченко И.Н. Анализ системы переработки и рециклинга утилизируемой техники в России и зарубежом / И.Н. Кравченко, И.А. Золотов, И.В. Лучин // Научно-технический сборник: Вып. № 23. – Балашиха: ВТУ при Спецстрое России, 2012. – С. 115–119.
2. Кравченко И.Н., Жога С.В. Научно-методические основы управления процессами утилизации и реализации высвобождающейся техники / Научно-технический сборник: Вып. № 20. Часть II. – СПб: ВТИ ЖДВ и ВОСО, 2010. – С. 63 – 67.
3. Проблемы планирования и управления. Опыт системных исследований / Под ред. Е.П. Голубкова, А.М. Жандарова. – М.: Экономика, 1987. – 208 с.
4. Сметанин В.И. Защита окружающей среды от отходов производства и потребления [Текст] / В.И. Сметанин. – М.: Колос, 2003. – 230 с.
5. Указ Президента РФ № 24 от 2000 г. Концепция национальной безопасности РФ. Обеспечение национальной безопасности в экологической сфере.
6. Department of defense nuclear biological chemical (NBC) defense, annual report to congress [Text] / Department of defense USA. 1999. – 260 с.
7. International defense directory [Text] / Switzerland. 1993. – 223 с.