

ЭФФЕКТИВНАЯ СИСТЕМА УТИЛИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ КАК ПОСТОЯННЫЙ ИСТОЧНИК ПОЛУЧЕНИЯ ВТОРИЧНЫХ РЕСУРСОВ

*В.С. Герасимов, зав. лабораторией,
Р.Ю. Соловьев, канд.техн.наук, зам. директора
(Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Всероссийский научно-исследовательский технологический
институт ремонта и эксплуатации машинно-тракторного парка»
(ФГБНУ ГОСНИТИ) г. Москва, 1-й Институтский пр., д.1,
тел.8-499-174-80-70, e-mail: gosniti@list.ru)
В.И. Игнатов, канд.техн.наук, доцент
(Московский государственный университет леса,
e-mail: ignatoww@inbox.ru)*

Аннотация. В статье приведена мотивация необходимости формирования системы утилизации сельскохозяйственной техники в агропромышленном комплексе, приведены результаты расчетов финансовых средств, необходимых для создания этой системы в ближайшие 2-3 года.

Ключевые слова: методика, сельхозрециклинг, утилизация, отходы, вторичные ресурсы, сельхозтоваропроизводитель, финансовые потоки, экология, экономика, информация.

В настоящее время экономика России является одной из самых фондоемких и изношенных экономик мира, где не отрегулированы вопросы использования вторичных ресурсов, а также нормативно-правовая база по этому направлению.

По оценке ученых, в Российской Федерации средний уровень использования вторичного сырья составляет менее 25%, тогда как в странах Западной Европы и Америки этот показатель находится на уровне 55-60%. В результате имеют место значительные потери материально-сырьевых и топливно-энергетических ресурсов, содержащихся в отходах, и одновременно продолжается интенсивное накопление неиспользуемых отходов в окружающей среде [1].

Только в сельском хозяйстве России ежегодно с баланса предприятий и организаций списывается от 6 до 12% сельскохозяйственных машин, оборудования животноводческих ферм, сооружений, транспортных средств и других фондов. Дальнейший их путь практически непредсказуем и не регулируется каким-либо системным порядком.

В агропромышленном комплексе степень износа основных фондов в большинстве предприятий превышает 65-70%, а доля полностью изношенных находится в пределах 25-30% [2].

Наиболее фондоемкими организациями и потенциальными потребителями обновления и восстановления ресурсов являются предприятия транспорта, обрабатывающие и добывающие производства. Емкость рынка только для восстановления деталей с учетом указанных предприятий и организаций оценивается в 80 млрд рублей:

- сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство - 6-7 млрд руб.;
- добыча полезных ископаемых - 10-12 млрд руб.;
- обрабатывающие производства - 20-24 млрд руб.;
- строительство - 3-4 млрд руб.;
- торговля, ремонт автотранспорта, бытовых изделий - 2-3 млрд руб.;
- транспорт и связь - 25-30 млрд руб.

Острейшая, и не только в России, проблема утилизации вредных, не подлежащих восстановлению веществ, например, уничтожение остатков пестицидов и других высокотоксичных веществ после проведения необходимых агротехнических работ. В этом направлении в ГОСНИТИ ведутся разработки по уничтожению высокотоксичных веществ методом сверхкритического водного окисления, преимущества которого состоят в универсальности последующего применения и полной экологической безопасности.

На многих животноводческих фермах и комплексах при отсутствии систем переработки отходов происходит ухудшение экологического состояния сельской местности. Помет и навоз, которые являются ценнейшими удобрениями, обеспечивающими поддержание бездефицитного баланса гумуса в почве, во многих местах стали причиной ухудшения санитарно-эпидемиологического состояния вокруг ферм, фактором засорения полей и ухудшения качества сельскохозяйственной продукции.

Остро необходимы технические требования, установки и технологии по переработке древесных отходов (изготовление паллет), которые могут использоваться при заготовке леса, проведении культуртехнических работ, лесопарковой ландшафтной очистке и т. д.

Общегосударственная проблема - переработка технологических жидкостей, шин, других продуктов, бытовых отходов.

Проблема переработки отходов в Российской Федерации и развитых странах мира вызывает серьезное беспокойство. Отходы в больших количествах образуются во всех базовых отраслях и сегодняшнее состояние их утилизации в большинстве отраслей находится в неудовлетворительном состоянии, что вызывает необходимость проведения следующих инновационных мер:

- **экономических**, обусловленных значительной потерей вторичных ресурсов, содержащихся в отходах;
- **технико-технологических**, обусловленных развитием и совершенствованием ресурсосберегающих технологий утилизации устаревшей продукции отраслей и максимальным выходом вторичных ресурсов;
- **экологических**, проявляющихся в негативном воздействии на человека, животный мир, весь спектр, характеризующий окружающую среду;
- **социальных**, обусловленных интересом общества к избежанию потерь физиологического, материального и морального порядка в результате отсутствия современной индустрии рециклинга отходов;
- **политических**, связанных с отсутствием отечественных конкурентоспособных разработок ресурсосберегающих, экологически безопасных технологий утилизации отходов продукции всех отраслей РФ;
- **информационных**, проявляющихся в отсутствии информации в вопросах обращения с отходами в различных отраслях народного хозяйства, в том числе агропромышленном комплексе.

Для комплексного решения указанной проблемы в агропромышленном комплексе необходимы начальные финансовые средства, которые предполагается получить в результате утилизационных сборов на мобильную сельскохозяйственную технику. ГОСНИТИ проведены расчеты финансовых ресурсов, необходимых для создания экологически безопасной системы утилизации сельскохозяйственных машин в период с 2015 по 2017 г.г. Этот объем, как показывают расчеты, составляет – 25,92 млрд рублей.

В результирующей таблице 1 приведены данные, полученные с использованием методики и программы по объемам финансовых ресурсов на создание указанной системы.

Таблица 1

ВЕЛИЧИНА ФИНАНСОВЫХ РЕСУРСОВ НА СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ УТИЛИЗАЦИИ СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ ВФР И ВЕЛИЧИНА УТИЛЬСБОРА $V_{УСБ}$ ПО ГОДАМ, МЛН РУБ.

Обозн.	Компонента затрат на:	2015	2016	2017	за 3 года
Q_1	инфраструктуру и законодательную базу;	5939,585	2692,531	1167,764	9796,88
Q_2	технологическую документацию	269,845	122,388	53,08	445,313
Q_3	подготовительные, основные работы и логистику	2675,391	1951,463	1602,12	6228,974
Q_4	захоронение отходов	2274,993	3574,99	3600,544	9450,527
ВФР	$\Sigma Q_{год} = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4$	11159,814	8341,375	6690,528	25921,7
$V_{УСБ}$		9611,3	9831,2	10135,2	29577,7
	Проверка	ВФР > $V_{УСБ}$	$V_{УСБ}$ > ВФР	$V_{УСБ}$ > ВФР	$V_{УСБ}$ > ВФР

Наглядно просматривается тенденция уменьшения величины финансовых ресурсов на создание системы утилизации сельскохозяйственной техники, так в 2017 г. эти ресурсы уменьшились на 40% по сравнению с 2015 г., что соответствует реальной действительности, поскольку 2015 г. является «стартовым» в смысле образования основной базы системы утилизации сельскохозяйственной техники. В последующие годы затраты на проведение процессов утилизации будут снижаться и в основном будут идти на проведение основных технологических работ, транспортную логистику, переработку и захоронение отходов.

Используя разработанную методику расчетов утилизационного сбора мобильной сельскохозяйственной техники, были получены ставки на новую отечественную технику, которые варьируют в пределах от 50 до 590 тыс. руб., что составляет 5-7% от закупочной цены. Что касается зарубежной мобильной техники, которая попадает на рынок АПК РФ, то по отдельным модификациям энергонасыщенных машин фирм Джон Дир, Кейс, Фендт, Челленджер, Клаас и других, имеющих мощность двигателя от 400 л.с. и выше, утилизационные ставки составят диапазон от 590 до 1000 тыс. руб.

Несомненно, что введение утильсбора приведёт к увеличению цен на сельхозтехнику и снижению её конкурентоспособности в начальный период становления системы утилизации сельскохозяйственной техники.

В результате этого можно прогнозировать снижение объемов закупок сельхозтехники на 3-5% за счет агропредприятий с неустойчивой экономикой, однако одним из основных факторов, подтверждающих логику формирования утилизационного сбора по сельскохозяйственной технике, является ускоренное обновление основных производственных фондов (ОПФ) сельхозтоваропроизводителей. Ускоренная амортизация ОПФ (тракторы, комбайны и др. сельхозтехника) может дать сельскому хозяйству дополнительную выручку за счет использования новых ОПФ в сумме 16-18 млрд руб. в год. Этот процесс безусловно реален только при своевременном списании и утилизации устаревшей сельхозтехники, общий объем которой от всего МТП составляет 65-70% и наличием в федеральном бюджете утилизационного сбора в объеме, равном или превышающем общие затраты на проведение этих мероприятий.

Обновление ОПФ позволит ежегодно приобретать сельхозтоваропроизводителям дополнительно сельскохозяйственной техники на сумму 8-9 млрд руб.

На рис. наглядно представлена основная аргументация фактов, связанных с введением утилизационного сбора для сельхозтоваропроизводителей. Проведенный в 2012-2014 гг. ГОСНИТИ мониторинг в ведущих сельскохозяйственных регионах страны по вопросу формирования экологически безопасной системы утилизации сельскохозяйственной техники показал, что руководители АПК

регионов и большинство руководителей агрохозяйств поддерживают создание такой системы, базирующейся в период становления на федеральный бюджет (утилизационный сбор).

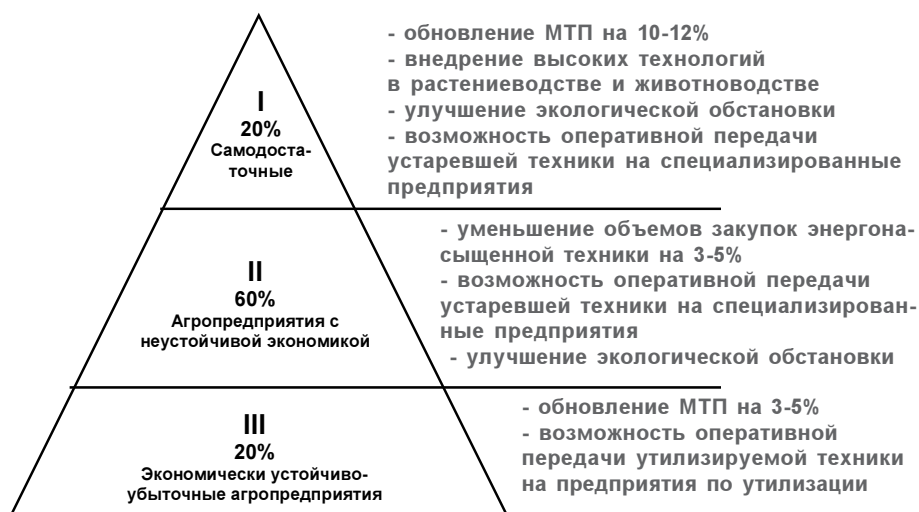


Рис. Ротация техники как инструментальный воздействие на развитие агропредприятий

Основные факторы воздействия утилизационного сбора на предприятия-изготовители во многом повторяют указанные выше факторы для сельхозтоваропроизводителей, однако имеются и свои особенности по этой проблеме:

- снижение объемов закупок техники на 3-5% за счет агропредприятий с неустойчивой экономикой в начальный период становления системы утилизации сельскохозяйственной техники;
- разработка и реализация технической документации по утилизации выпускаемых сельскохозяйственных машин;
- возможность разработки и реализации специального оборудования и оснастки для специализированных предприятий АПК, проводящих утилизацию сельскохозяйственных машин, выпускаемых конкретным предприятием;
- увеличение интенсивности обновления машинно-тракторного парка потребителей АПК России на 4,5-5,5% за счет ускоренной амортизации ОПФ;
- оптимизация объемов выпускаемой продукции;
- повышение конкурентоспособности выпускаемой продукции;
- расширение хозяйственных связей с потенциальными потребителями АПК;
- улучшение экологической обстановки у сельхозтоваропроизводителей – залог повышения уровня сельскохозяйственного производства, что соответственно приведет к укреплению хозяйственных связей между заводами-изготовителями сельхозмашиностроения и потребителями АПК.

Кроме положительного эффекта, получаемого при создании системы утилизации, введенный утильсбор позволит регулировать процесс поступления в Россию импортной техники. Оптимально высокий утильсбор на эту технику и повышение её цены может стать стимулом для развития отечественного сельхозмашиностроения, а повышение в разы утильсбора на поддержанную технику позволит уменьшить количество поставок поддержанной импортной техники, что также будет благоприятно сказываться на состоянии отечественного сельхозмашиностроения и экологии сельского хозяйства.

Стратегия развития системы «СЕЛЬХОЗРЕЦИКЛИНГ» является тем инструментарием, который позволит в ближайшие 2-3 года осуществить обновление машинно-тракторного парка, провести приоритетное развитие цехов и участков

ремонтно-технических предприятий для проведения высокоэффективной утилизации сельскохозяйственной техники.

Современные условия сельскохозяйственного производства, как известно, базируются на устаревшей технике, наблюдается рост затрат на запасные части и услуги по ремонту, поэтому ключевым фактором роста эффективности сельскохозяйственного производства является обновление технического парка в рамках процесса воспроизводства технической базы.

Формирование сбалансированной и доступной большинству сельхозтоваропроизводителей и производителей сельскохозяйственной техники системы «СЕЛЬХОЗРЕЦИКЛИНГ» позволит оперативно осуществить инновационные преобразования как в инженерном секторе АПК, так и в целом в сельском хозяйстве.

Литература

1. Трофименко Ю.В., Воронцов Ю.М., Трофименко К.Ю. Утилизация автомобилей. – М.: ООО «АКПРЕСС», 2011. – 332 с.
2. Черноиванов В.И. и др. Обновление основных производственных фондов сельскохозяйственных предприятий России. – М.: ФГБНУ ГОСНИТИ, 2007. – 223 с..

References

1. Trofimenko Yu.V., Vorontsov Yu. M., Trofimenko K. Yu. Recycling of cars. - M: LLC "AKPRESS", 2011. - 332 p.
2. Chernoiivanov V.I. and. etc. The renovation of fixed assets of agricultural enterprises in Russia. - M.: GOSNITI, 2007. – 223 p.

AN EFFECTIVE SYSTEM UTILIZATION OF AGRICULTURAL MACHINERY - AS A CONSTANT SOURCE OF SECONDARY RESOURCES

V. Gerasimov, R. Soloviev, V. Ignatov

Annotation. *The article describes the motivation necessary for the formation of the disposal system for agricultural vehicles in the agricultural sector, the results of calculations of the financial resources needed to create this system in the next 2 - 3 years.*

Keywords: *technique, selfhosting, recycling, waste, secondary resources, agricultural producers, financial flows, ecology, economy, information.*