

О СОЗДАНИИ СИСТЕМЫ «СЕЛЬХОЗРЕЦИКЛИНГ» В РОССИЙСКОМ АПК НА ОСНОВЕ НОВЫХ ПРИНЦИПОВ И ИНСТРУМЕНТОВ

Г.И. Цуцкарева, генеральный директор
(ООО «АДРЕНАЛИН Ц», г. Санкт-Петербург, 8-960-238-44-92,
e-mail: sirena2010@mail.ru)

С.А. Соловьев, директор ФГБНУ ГОСНИТИ
(г. Москва, e-mail: gosniti@list.ru)

В.С. Герасимов, зав. лабораторией ФГБНУ ГОСНИТИ
(г. Москва, e-mail: rosagroserv@list.ru)

Аннотация. Анализ состояния обращения с отходами производства и потребления, включая сельскохозяйственные отходы АПК, проведен в результате исследований и предложены новые принципы и инструменты для создания комплексной системы «Сельхозрециклинг» в российском АПК.

Ключевые слова: рециклинг отходов и вторичных ресурсов АПК, ресурсосбережение, отходоперерабатывающая индустрия, социально-экологический кризис, сельхозрециклинг

Научные предпосылки создания системы «Сельхозрециклинг»

Научно-технический прогресс в XX в. привел к появлению новых технологий, которые позволили ряду стран мира, включая СССР, осуществить прорыв в будущее: провести первую индустриализацию и на ее основе обеспечить материальными ресурсами ускоренное развитие общества. Но в конце XX века, особенно после разрушения Советского Союза и перевода народнохозяйственного комплекса Российской Федерации и постсоветских республик на рельсы либеральной экономики, которую принято называть «рыночной», стало ясно, что распространение общества потребления по всему миру привело нашу цивилизацию к кризису ресурсообеспечения.

Анализ монографий [1,2] показал, что сделанный в них научный прогноз в настоящее время частично сбылся и продолжает сбываться с большой точностью.

Так, в работе [1], написанной в конце прошлого века, был сделан вывод, что в начале XXI в. перед человечеством встанет задача «создания единой системы «ресурсосбережения-ресурсообеспечения», нацеленной на переход к промышленному воспроизводству сырья» на основе рециклинга отходов и вторичных ресурсов.

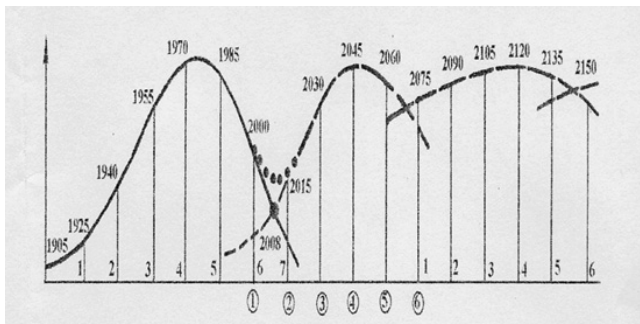


Рис. 1. Логистическая модель стратегического прогноза ресурсообеспечения на основе воспроизводственного подхода [1]

На логистической модели, разработанной Л.Л. Каменик (рис.1), 2008 г. обозначен как точка бифуркации в ресурсообеспечении мировой экономики. Это означает, что на 2008 г. приходится пик баланса получения сырья: 50% из природных ресурсов, 50% - за счет воспроизводства сырья из отходов и вторичных ресурсов на основе новых технологий.

В работе [2] исследованы циклы и волны развития России на протяжении всей ее истории и выявлено «по крайней мере, три социально-экологических кризиса», каждый из которых приводил к смуте и крушению государства». В этом труде приводится такое определение: «Социально-экологический кризис – это кризис, который включает протекание неблагоприятных для человека изменений одновременно и в природе, и в обществе». Первый социально-экологический - в ближайшие несколько лет [2].

Поэтому надолго пришедший в Россию глобальный финансовый, экологический кризис имел место в XVI и XVII вв., второй – в конце XIX - начале XX вв. соответственно. Второй социально-экологический кризис привел к революции 1917 г. и крушению Российской империи. Третий социально-экологический кризис начался с 1970-1980-х гг. и одним из его результатов стало разрушение СССР со всеми вытекающими негативными последствиями в здравоохранении, промышленности, сельском хозяйстве, науке и образовании и, как следствие, уменьшению численности населения, квалифицированных кадров, зависимости от импорта продовольствия и промышленных товаров и др.

Завершение третьего социально-экологического кризиса прогнозируется экологический и экономический кризис остро ставит перед руководством страны, РАН, учеными из академических и отраслевых институтов, высших учебных заведений, руководителей из промышленного и агропромышленного комплексов первостепенную задачу создания и развития в России замкнутой системы обращения с ресурсами на основе ускоренного проведения второй «новой индустриализации плюс вертикальной интеграции». Новая индустриализация или «неоиндустриализация связана с постнефтяной энергетикой рециркуляцией ресурсов и «зеленой революцией». Следует отметить, что « в 2010 г. необходимость новой индустриализации продекларировало правительство, а следом все ведущие политические партии и движения...» [3] .

Однако в отличие от таких стран, как Германия, Япония, Швеция, Южная Корея, Швейцария, США, Дания, Нидерланды, Китай, где разработаны, приняты и осуществляются государственные планы создания и развития экономик замкнутого цикла на основе рециклинга ресурсов, в России такого комплексного государственного подхода на сегодня пока нет.

В Российской Федерации преимущественно руководствуются заявлением Дмитрия Медведева в бытность его президентства на заседании Совета Безопасности в конце января 2008 г.: «Сектор чистых технологий невозможен без решения вопросов утилизации и вторичного использования отходов. Считаю, что действительно современный вариант ответа на ситуацию – создание в стране целой отходоперерабатывающей индустрии».

Прошло уже почти 8 лет, но мало что изменилось. Видимо, сказывается недостаточная информированность руководства страны по вопросу необходимости ускоренного приоритетного перевода народного хозяйства страны на рельсы «зеленой экономики», в основе которой лежит принцип обеспечения замкнутого цикла обращения с ресурсами, природными и вторичными, а также оцифровывания технологических и управленческих процессов.

Один из ведущих в мире специалистов по «зелёной экономике» Паван Сухдев из Deutsche Bank даёт такое определение этому термину: «Если

традиционная экономика совмещает труд, технологии и ресурсы, чтобы производить товары конечного пользования и отходы, то зелёная экономика должна возвращать отходы обратно в производственный цикл, нанося минимальный вред природе». Традиционная экономика по определению специалистов ЮНЕП при ООН является «коричневой экономикой», т.е. затратной, экологически и социально ущербной для общества

Исходя из выше изложенного, напрашивается вывод, что в настоящее время «создание целой отходоперерабатывающей индустрии» в отдельно взятой стране, – это позавчерашний день для экономически развитых стран как впрочем, и для России.

В действительности, требованием времени является создание экономики замкнутого цикла. Это многовариантная, междисциплинарная задача, решать которую нужно на плановой основе с привлечением ведущих российских научных учреждений и высококвалифицированных экспертов. В связи с тем, что время упущено, Россия в очередной раз должна, минуя стадию создания «отходоперерабатывающей индустрии», начать ускоренными темпами создавать и развивать экономику замкнутого цикла и новое направление в промышленности - воспроизводство материальных и энергетических ресурсов на основе утилизации, в том числе рециклинга, отходов и вторичных ресурсов. Согласно прогнозным данным времени в запасе всего несколько лет [1,2].

В настоящее время Российская Федерация является не только богатейшей страной по запасам природных ресурсов, которые с каждым годом будет все труднее и дороже извлекать из недр земли.

По разным оценкам в Российской Федерации в отвалах и хранилищах накоплено порядка 80 млрд. т твердых отходов, которые часто называют техногенными или антропогенными ресурсами [1,4]. Ежегодно это количество увеличивается на 7 млрд. т, из которых переработке подвергается менее 30%.

Точные данные о количестве и составе образования, утилизации и размещении отходов производства и потребления отсутствуют. Данные, опубликованные в государственных докладах Минприроды, Минздравсоцразвития, Минсельхоза России и Росстата, не коррелируются друг с другом [4].

О создании системы «Сельхозрециклинг»

Основными целями создания комплексной системы «Сельхозрециклинг» в российском АПК и в сельской местности являются:

Создание замкнутого цикла обращения с отходами и вторичными ресурсами в АПК и в сельской местности для производства альтернативной энергии и материалов с использованием на местах.

Снижение себестоимости производимой продукции на предприятиях АПК и в сельской местности за счет обеспечения теплом, энергией и топливом на основе местных возобновляемых ресурсов.

Повышение конкурентоспособности продукции российского АПК на внутреннем и внешнем рынках.

Создание новых производственных, перерабатывающих и обслуживающих предприятий и рабочих мест в сельской местности.

Улучшение функциональных характеристик почвы за счет постепенного уменьшения количества размещения отходов вблизи сельхозугодий и использования биоудобрений.

Появление возможности строительства добротных домов с обеспечением городских бытовых условий проживания в поселках в экологически

благополучной местности для привлечения на село квалифицированных специалистов разных профессий, включая социально-значимые.

Создание условий для заселения России вширь и вглубь. Несмотря на то, что в России на одного человека приходится 12 га земли, земли населенных пунктов - это всего 1%. При этом 80% населения России проживает в многоэтажках в урбанизированных городах со всеми негативными последствиями для здоровья и генофонда.[7].

Виды сельскохозяйственных отходов

Традиционно к сельскохозяйственным отходам относят органические отходы отраслей растениеводства, животноводства, птицеводства и перерабатывающей промышленности.

По оценкам экспертов общее количество таких отходов составляет от 630 до 650 млн т. Отходы пищевых и пищеперерабатывающих производств составляют около 30 млн т в год. Отходы лесо- и деревообработки составляют 700 млн т. По данным Министерства сельского хозяйства РФ в агропромышленном комплексе ежегодно образуется более 770 млн т отходов [5].

В АПК также образуются отходы сельскохозяйственной и другой техники, которая со временем должна направляться на утилизацию. По расчетным данным ГОСНИТИ при утилизации только сельскохозяйственных машин в АПК России в 2014-2016 гг. должно быть отправлено на утилизацию 37,6 тыс. единиц техники, которые могут привести к образованию существенного количества разных видов опасных отходов (Табл. 1). Большую часть из отходов, указанных в таблице 6 можно отправить на переработку в случае создания комплексной системы «Сельхозрециклинг» [6].

Таблица 1

Прогнозный расчет образования отходов при утилизации
37,6 тыс. единиц сельхозтехники

<i>Моторное масло, т</i>	<i>Трансмис- сионное масло, т</i>	<i>Резина, т</i>	<i>Пластмасса, т</i>	<i>Стекло, т</i>
4053,2	4120,2	59740,8	29274,7	597,0
<i>Аккумуля- торные батареи, т</i>	<i>Электролит, т</i>	<i>Металл черный, т</i>	<i>Металл цветной. т</i>	
6485,3	2724,3	1410975,8	29337,8	

При создании комплексной системы «Сельхозрециклинг» в российском АПК необходимо проанализировать возможность включения в эту систему всех видов отходов, образуемых на территориях в сельской местности и небольших поселках, где, как правило, проживают люди, работающие в системе агропромышленного комплекса или ведущие подсобное хозяйство.

Для создания и развития комплексной системы «Сельхозрециклинг» на новых принципах и новыми современными инструментами имеется ряд важных причин:

Загрязнение сельскохозяйственных земель отходами различного происхождения.

Уменьшение количества пригодных для земледелия почв.

Имея 98 % территории России, относящейся по международным критериям к сельским или преимущественно сельским, в случае создания системы «Сельхозрециклинг» появится возможность наращивать объем сельскохозяйственного производства и развивать органическое земледелие.

Одним из главных критериев для российских граждан, как показывают социологические опросы, в случае наличия рабочих мест и сравнимых по комфорту с городскими условий проживания (электричество, холодная, горячая вода, отопление, качественная мобильная связь, высокоскоростной Интернет, хорошие дороги), а также наличия социальной инфраструктуры и медицинских учреждений, большинство предпочитает жить «на природе».

Наращивание экспорта продовольствия позволит увеличить золотовалютные резервы, которые можно будет инвестировать в разработку новых технологий, подготовку квалифицированных кадров для АПК и для системы «Сельхозрециклинг», для вновь создаваемых современных «оцифрованных» производственных комплексов вне больших городов.

АПК обеспечивает не только продовольственную безопасность России, но и является инструментом «содержания и обустройства территории государства». Каждое государство, если оно хочет сохраниться в своих границах, должно обеспечить функцию воспроизводства населения и поддержание своей территории»[7].

Недостаточный по сравнению с экономически развитыми странами размер государственных дотаций сельскому хозяйству в России не позволяет АПК обеспечивать население страны и экспортировать излишки продовольствия по конкурентным ценам, что приводит к зависимости страны, особенно крупных городов, от импорта продовольствия [7].

Создание системы «Сельхозрециклинг» позволит обеспечить альтернативным топливом и энергией, биоудобрениями и новыми материалами предприятия российского АПК, что приведет к экономии государственных дотаций или перераспределению этих средств на поддержку крупных вертикально-интегрированных агропромышленных комплексов для обеспечения их конкурентоспособности на внешних рынках.

К новым принципам создания системы «Сельхозрециклинг» можно отнести следующие:

Среднесрочное и долгосрочное государственное планирование по формированию системы «Сельхозрециклинг» с привлечением РАН, ведущих научных учреждений и опытных экспертов, управленцев и специалистов АПК и фермерских хозяйств России.

– Организация замкнутого цикла обращения с отходами и вторичными ресурсами в АПК и сельской местности на основе преимущественно отечественных технологий.

– Организация сетевого принципа взаимодействия всех предприятий и фермерских хозяйств агропромышленного комплекса и администраций муниципальных образований в сельской местности [8].

– Возрождение потребительской кооперации.

– Организация всеобщего просвещения руководителей, работников АПК, чиновников и населения для реализации государственного плана.

Новыми инструментами создания комплексной системы «Сельхозрециклинг» могут стать:

1.Создание и функционирование Центра проектирования и управления развитием комплексной системы «Сельхозрециклинг» в АПК и сельской местности на базе ГОСНИТИ [9].

2.Создание и развитие когнитивных центров[10] рециклинга отходов и вторичных ресурсов на предприятиях АПК, в фермерских хозяйствах и в администрациях муниципальных образований в сельской местности.

3. Создание и развитие Экотехнопарков в сельской местности на основе моделирования.

4. Создание и развитие Центров чистых технологий на базе Экотехнопарков.

5. Создание и развитие единой разветвленной многовариантной логистической системы рециклинга отходов и вторичных ресурсов в АПК и сельской местности на основе моделирования.

Головной организацией по разработке комплексной системы «Сельхозрециклинг» предлагается определить Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Всероссийский научно-исследовательский технологический институт ремонта и эксплуатации машинно-тракторного парка (ГОСНИТИ).

Литература

Каменик Л.Л. Ресурсосберегающая политика и механизм ее реализации. – СПб., 1999. – 384 с.

Мировые циклы и перспективы России в первой половине XXI века: основные вызовы и возможные ответы / В.И. Пантин. – Дубна: Феникс+, 2009. – 432 с.

ДЕРЖАВНЫЙ ПРОРЫВ. Неоиндустриализация России и вертикальная интеграция. (Серия «Сверхдержава») – М.: Книжный мир, 2012. – 224 с.

Европейский опыт обращения с отходами производства и потребления. ТПП Российской Федерации. – М., 2010. – 212 с.

Голубев И.Г., Шванская И.А., Коноваленко Л.Ю., Лопатников М.В. Рециклинг отходов в АПК: справочник. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2011. – 296 с.

Герасимов В.С., Игнатов В.И., Соловьев Р.Ю. Анализ состояния утилизации сельскохозяйственной техники в агропромышленном комплексе России //Рециклинг отходов, 2014. № 1. С. 2-4

Россия – альтернатива апокалипсису / В.А. Ефимов. – Москва : Издательство АСТ, 2015. – 352 с.

Гладышев Н.Г. Теория и исследования рециклинга в техноприродных кластерах обращения с отходами. // Экология и промышленность России. 2011. Март

Малинецкий Г.Г., Митин Н.А., Фаллер Д.С. Центры проектирования и управления развитием как элементы отрасли рециклинга // Рециклинг отходов, 2012. №5. С.16-18

Цуцкарева Г.И. Об инструментах для создания базовых основ подотрасли авторециклинга в России // Рециклинг отходов, 2012. №4. С.8-12

Creation of Sel'hozrecycling system on the base of new principles and new instruments in Russian APK

G. Tcutckareva, S. Soloviev, V. Gerasimov

Annotation. Based on the analysis of situation in the field of resource providing, waste management and recycling, including agricultural waste of Russian agro-industrial complex it is offered new principles and instruments for

creation of Sel'hozrecycling complex system in Russian agro-industrial complex and in rural areas.

Keywords: *recycling of wastes and secondary resources in agro-industrial complex, keeping of resources, recycling industry, social-and-ecological crisis, sel'hozrecycling*

Literature

1. Kamenik L. L. resource Saving politics and mechanism of its implementation. – SPb., 1999. – 384 p.
2. World cycles and the prospects of Russia in the first half of the XXI century: the main challenges and possible responses / V. I. Pantin. – Dubna: Feniks+, 2009. – 432 p.
3. MAJESTIC BREAKTHROUGH. Neoliberalization of Russia and vertical integration. (Series “Superpower”) – M.: world Book, 2012. – 224 p.
4. The European experience of waste management of production and consumption. The CCI of the Russian Federation. – M., 2010. – 212 p.
5. And Golubev.G., Svenska A. I., Konovalenko L. Y., M. V. Lopatnikov Recycling waste in agriculture: a guide. – M.: FSBSI “Rosinformagrotech”, 2011. – 296 p.
6. Gerasimov V. S., Ignatov, V. I., Solovyev, R. Yu., Analysis of a condition of utilization of agricultural machinery in the agro-industrial complex of Russia //the Recycling, 2014. No. 1. S. 2-4
7. Russia is the alternative to the Apocalypse / V. A. Efimov. – Moscow : AST Publishing, 2015. – 352 p.
8. Gladyshev N. G. Theory and research in recycling of technogenic clusters of waste management. // Ecology and industry of Russia. 2011. March
9. G. G. Malinetskii, N. A. Mitin.And., Faller D. S. Centers of design and development management as elements of the recycling industry / waste Recycling, 2012. No. 5. S. 16-18
10. Zackaria G. I. About the tools for creating the basic foundations of the sub-sector of autorecycling in Russia, the Recycling of waste, 2012. No. 4. S. 8-12