

Научно-исследовательский центр по проблемам управления ресурсосбережением и отходами (НИЦПУРО)

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
для региональных органов административного управления  
по анализу и прогнозированию рынка вторичного сырья в регионе  
(субъекте Российской Федерации, городе, районе)

1999г.

## **Введение**

Рынок вторичного сырья является одним из важнейших объектов государственного регулирования на региональном уровне управления. Это обусловлено следующими факторами:

значительными масштабами образования отходов, представляющими собой пока еще недостаточно используемые резервы экономии материально-сырьевых ресурсов;

высоким уровнем негативного воздействия неиспользуемых отходов на окружающую природную среду;

большими возможностями и гибкостью региональных инструментов государственного управления на фоне несовершенства федеральных инструментов государственного регулирования.

Особенностями рынка вторичного сырья являются:

значительная условность вторичного сырья как товара, поскольку отходы, представляющие собой вторичное сырье, не являются целью производства, и в этой связи не все отходы становятся товаром;

более низкое качество вторичного сырья в сравнении с первичным сырьем;

несбалансированность спроса и предложения на вторичное сырье: как правило, предложение отходов (даже без учета их накопления в предыдущие годы) превышает спрос; по некоторым видам высококачественного вторичного сырья спрос может превышать предложение (в частности, по лому и отходам металлов, высококачественным видам макулатуры, текстиля и полимеров);

в инфраструктуре рынка вторичного сырья имеется система заготовки, обеспечивающая сбор вторичного сырья на объектах материального производства, а также в сфере услуг и быта, однако большая часть вовлекаемых в хозяйственный оборот отходов используется непосредственно на предприятиях, в местах их образования, минуя рыночную инфраструктуру.

На конъюнктуру рынка вторичного сырья заметное влияние оказывает экологический фактор. В результате его воздействия расширяется номенклатура

отходов, используемых в качестве вторичного сырья, и продукции, производимой с их использованием.

Ряд отходов, относящихся к категории опасных, имеют «нулевую» или «отрицательную цену» на рынке, когда «производителю» отходов, выступающему в роли продавца, выгоднее самому заплатить за свой «товар», чтобы избежать платежей за размещение отходов и экологических штрафов.

С 1996 года осуществление мониторинга рынка вторичного сырья оказалось затруднительным в связи с отменой действовавших в этой области форм статистической отчетности: 9- лом (черных металлов); 17-лом (цветных металлов); 19-СН (отработанные нефтепродукты); 71-ТП (отходы добычи и обогащения); 14-ВР (отходы производства и потребления).

Данные Методические рекомендации предназначены для оказания методической помощи региональным органам административного управления в проведении мониторинга основных показателей рынков вторичного сырья в регионах с целью организации на местах комплексного решения задач ресурсосбережения и охраны окружающей среды. Методические рекомендации определяют также формы представления в Минпромнауки России данных по прогнозу показателей рынков вторичного сырья в субъектах Российской Федерации в рамках осуществления совместной работы по составлению регионального прогноза спроса и предложения на важнейшие виды продукции.

Перечень контролируемых показателей рынка вторичного сырья, включенных в Методические рекомендации, пока ограничен из-за недостатка имеющейся информации и отсутствия опыта проведения таких работ. Возможность расширения перечня показателей и совершенствования самих Методических рекомендаций будет определяться исходя из результатов апробации. По мере накопления опыта работы предполагается перейти к формированию баланса спроса и предложения по основным видам вторичного сырья не только в натуральных, но и в стоимостных показателях. Могут быть введены и другие показатели, характеризующие использование вторичного сырья в регионе, например, доля вторичного сырья в сырьевом балансе региона, экономия первичного сырья за счет

использования вторичного сырья, объем продукции, выпускаемой с использованием вторичного сырья и т.д.

Методические рекомендации подготовлены Научно-исследовательским центром по проблемам управления ресурсосбережением и отходами (НИЦПУРО).

## **1. Общие положения**

1.1. Настоящие Методические рекомендации по оценке состояния и прогнозированию развития рынка вторичного сырья в экономике субъектов Российской Федерации (далее Методические рекомендации) определяют методику оценки и прогнозирования основных показателей рынка вторичного сырья с использованием экологической информации и дают рекомендации по подготовке на основе полученных расчетных данных докладов «О состоянии и перспективах развития рынка вторичного сырья в экономике субъектов Российской Федерации» с учетом направленности на решение проблем ресурсосбережения и охраны окружающей среды.

1.2. За основные показатели рынка вторичного сырья приняты спрос и предложение по важнейшим видам вторичного сырья (в натуральных показателях), в том числе с выделением спроса и предложения внутреннего и внешнего рынков (по отношению к региону), уровень использования отходов в качестве вторичного сырья (в процентах), а также цены на вторичное сырье.

Под спросом понимается количество используемого вторичного сырья в течение года, а под предложением – количество его образования за год (без учета накопленного в предыдущие годы).

Обезвреживание отходов в целях понижения класса их опасности не трактуется Методическими рекомендациями как использование.

Неиспользуемые отходы, накопленные за предыдущие годы, представляют собой вторичные материальные ресурсы и должны учитываться отдельно в качестве особой формы предложения на рынке вторичного сырья. Как правило, качество такого вторичного сырья значительно хуже, образующегося в текущем году, и с течением времени постоянно снижается.

Уровень использования отходов в качестве вторичного сырья представляет собой отношение количества используемых в анализируемом году отходов к количеству их образования в том же году (в процентах). В случае вовлечения в хозяйственный оборот отходов, накопленных в предыдущие годы (из отвалов, шламо- и шлакохранилищ, из других мест размещения образующихся отходов) уровень использования отходов может быть более 100%.

1.3. В сложившихся условиях информационного обеспечения в качестве основного источника информации предлагается использовать данные Проектов нормативов образования и лимитов размещения отходов (ПНОЛРО) предприятий, направляемых ими в территориальный орган МПР России при оформлении разрешений на размещение неиспользуемых отходов на полигонах и свалках, а также на объектах временного хранения отходов. (Разработка таких проектов регламентируется Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 июня 2000 года № 461 «О Правилах разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, а также «Методическими рекомендациями по оформлению проекта нормативов образования и лимитов размещения отходов», утвержденных Госкомэкологией России в 1999г.).

Другими источниками информации могут быть:

материалы докладов о состоянии окружающей природной среды в регионе;  
данные государственного федерального статистического наблюдения по форме 2-тп "Наличие, образование и поступление токсичных отходов производства и потребления";

прогнозные данные о производстве и потреблении важнейших видов продукции в регионе, подготавливаемые органами административного управления субъекта Российской Федерации при методическом руководстве Минпромнауки России («Региональный прогноз спроса и предложения»);

материалы о состоянии и перспективах социально-экономического развития региона;

базы данных об образовании и использовании отходов в регионе;

данные «Таможенной статистики внешней торговли Российской Федерации» (Изд-во Государственного таможенного комитета РФ).

## **2. Рекомендуемый порядок анализа состояния и прогнозирования развития рынка вторичного сырья.**

Предусматривается следующая последовательность проведения анализа состояния и прогнозирования развития рынка вторичного сырья в экономике субъекта Российской Федерации.

На первом этапе на основе имеющейся информации формируются данные об основных показателях (п.1.2), по которым можно судить о состоянии рынка вторичного сырья в отчетном году или в ретроспективном периоде за ряд предыдущих лет, включая отчетный.

На втором этапе проводится оценка и прогноз установленных на первом этапе показателей на текущий и прогнозируемый годы. В процессе прогнозирования показателей выявляются и анализируются наиболее важные факторы, оказывающие воздействие на состояние и перспективы развития рынка вторичного сырья.

На третьем (заключительном) этапе на основе исходных и расчетных данных проводится анализ состояния и перспектив развития рынка вторичного сырья в регионе. По результатам анализа составляется доклад «О состоянии и перспективах развития рынка вторичного сырья в экономике субъекта Российской Федерации».

## **3. Методические рекомендации по оценке и прогнозированию показателей рынка вторичного сырья.**

3.1. Спрос и предложение по видам вторичного сырья рекомендуется оценивать по данным о количестве образования отходов (предложение) и объемах их использования в качестве вторичного сырья (спрос) в соответствующем году или периоде с учетом ограничений, изложенных в п.1.2.

Установленные значения показателей спроса и предложения заносятся в таблицу, составленную по форме Приложения 1.

В графе 2 таблицы указывается наименование вторичного сырья, номенклатура которого должна соответствовать рекомендациям, изложенным в Приложении 2.

В графе 3 вместо названий «отчетный», «текущий» и «прогнозируемый» должны быть проставлены соответствующие годы. В 2000 году в качестве отчетного года принимается 1999 год, текущего – 2000 год, прогнозируемого – 2001 год. По желанию исполнителей число лет ретроспективного и прогнозируемого периодов может быть увеличено с соответствующим включением дополнительных строк.

В графе 4 указываются все ресурсы вторичного сырья в регионе, включая внутренние ресурсы региона (вторичное сырье, образовавшееся на предприятиях региона, графа 5), а также ввоз вторичного сырья из других регионов Российской Федерации (графа 6) и из других стран, включая страны СНГ (графа 7). / Гр 4 = Гр 5 + Гр 6 + Гр 7 /.

В графе 8 показывается спрос предприятий региона на вторичное сырье в виде количества используемых отходов, в том числе на собственные нужды предприятий региона (графа 10) и вывоз вторичного сырья в другие регионы Российской Федерации (графа 11) и в другие страны (графа 12). / Гр 8 = Гр 10 + Гр 11 + Гр 12 + Гр 13 /

В графе 9 отражаются данные о спросе предприятий на собственные отходы в виде данных о количестве отходов, используемых непосредственно на предприятиях, на которых они образовались.

В графе 13 указывается количество вовлеченных в хозяйственный оборот отходов, накопленных в предыдущие годы (из отвалов, шламо- и шлакохранилищ, из других мест накопления и размещения отходов)

В графе 14 указывается уровень использования отходов в качестве вторичного сырья, рассчитываемый как отношение количества использованных отходов (графа 8) к количеству образовавшихся в расчетном году отходов (графа 4). / Гр 14 = (Гр 8 / Гр 4) x 100 % /

В графе 15 отражается количество неиспользуемых отходов, направленных на захоронение и временное хранение / Гр 15 = Гр 4 – Гр 8 /.

В графе 16 указывается количество отходов, накопленных по состоянию на начало расчетного года.

В графе 17 приводится экспертная оценка средней цены на соответствующие виды отходов и вторичного сырья.

Если производители отходов вынуждены платить за то, что их отходы принимают на переработку, или переработчики отходов взимают плату за то, что они принимают отходы для переработки в качестве вторичного сырья, то цена указывается со знаком "-".

3.2. В случае отсутствия исходных данных об образовании некоторых видов отходов (как для отчетного периода, так и в текущем или прогнозируемом годах) можно выполнить оценку этого показателя методом использования удельных показателей (или нормативов) образования отходов по количеству выпускаемой (или потребляемой) продукции, в процессе производства (потребления) которой образуется данный вид отходов.

Количество образования (предложение) отходов может быть определено в этом случае с помощью следующего выражения:

$$O_n = \sum_{i=1}^i K_{ni} \cdot M_i,$$

где  $K_{ni}$  – удельный показатель образования отхода  $n$ -того вида при производстве (потреблении) продукции  $i$ -го вида;

$O_n$  – объем образования отхода  $n$ -го вида;

$M_i$  – объем производства (потребления) продукции  $i$ -го вида.

Данные об удельных показателях образования отходов можно получить из отраслевых справочников по базовым технологическим процессам важнейших отраслей промышленности или из «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления», подготовленного НИЦПУРО и утвержденного Госкомэкологией России в 1999 г.

Данные о выпуске или потреблении продукции, в процессе производства или потребления, которой образуются анализируемые отходы, могут содержаться в региональной статотчетности.



3.3. При отсутствии удельных показателей или нормативов образования отходов оценку и прогноз показателей предложения вторичного сырья в текущем или прогнозируемом годах рекомендуется выполнить методом индексации по прогнозным данным о динамике выпуска (или потребления) продукции, в процессе производства (потребления) которой образуется соответствующий вид отхода, используемый в качестве вторичного сырья. Предложение в виде количества образования отходов в текущем или прогнозируемом году ( $O_n$ ) определяется в этом случае с помощью следующего выражения:

$$O_n = \sum \frac{M_i}{M_i^o} O_n^o$$

где  $O_n^o$  - количество отходов, образовавшихся в базовом году (в случае отсутствия данных за прошедший год в качестве базового для прогнозирования может быть принят другой год из ретроспективного периода, за который у исполнителя работы имеются отчетные или другие достоверные данные);

$M_i$  - объем производства (потребления) продукции в оцениваемом или прогнозируемом году;

$M_i^o$  - объем производства (потребления) продукции в базовом году.

3.4. Определение показателей спроса на вторичное сырье в текущем и прогнозируемом годах рекомендуется выполнить методом экспертной оценки на основе установленных данных о количестве использования отходов за базовый год и учета факторов, определяющих динамику оцениваемых и прогнозируемых показателей. В качестве факторов, которые рекомендуется учесть при осуществлении такой оценки и прогноза, целесообразно выделить:

спрос на продукцию, изготавливаемую с использованием анализируемого вида отхода, при отсутствии таких данных – характер спроса на аналогичную продукцию без использования отходов (тенденция к увеличению спроса позволит дать основание к прогнозированию соответствующего увеличения количества используемых отходов);

динамику выпуска продукции, изготавливаемую с использованием отходов (если известна примерная доля использования отходов в продукции - например,

лома металлов в производстве металлопродукции - то объем использования отходов в текущем и прогнозируемом годах может быть оценен методом индексации по установленной динамике показателей выпуска данной продукции);

динамику выпуска продукции отрасли, в которой может быть использован анализируемый вид вторичного сырья (увеличение выпуска такой продукции можно рассматривать в определенной степени как фактор, способствующий росту спроса на вторичное сырье);

складывающуюся ситуацию с обеспечением выполнения экологических требований в регионе при размещении неиспользуемых отходов на полигонах и свалках отходов, а также в местах временного хранения отходов на территории предприятий (ужесточение экологических требований к образованию и размещению отходов, взимание платежей за размещение отходов и предоставление льгот в этой области будут стимулировать наращивание объемов переработки отходов в качестве вторичного сырья);

принимаемые в регионе меры по вводу в действие производственных мощностей переработки прогнозируемого вида вторичного сырья.

Результаты оценки и прогноза необходимо отразить в соответствующих строках формы, представленной в Приложении 1.

#### **4. Рекомендации по содержанию доклада «О состоянии и перспективах развития рынка вторичного сырья в экономике субъекта Российской Федерации».**

В докладе рекомендуется дать общую характеристику состояния рынка вторичного сырья в регионе с приведением данных о спросе и предложении по важнейшим видам вторичного сырья в ретроспективном и прогнозируемом периодах; оценку доли вторичного сырья в сырьевом балансе региона; анализ факторов, оказывающих определяющее воздействие на формирование рынка вторичного сырья в регионе; принимаемые администрацией регионов меры, направленные на стимулирование развития рынка вторичного сырья; предложения

по совершенствованию инструментов государственного регулирования с целью стимулирования развития рынка вторичного сырья для решения проблем ресурсосбережения и охраны окружающей природной среды.

Несмотря на ограниченность источников информации, рекомендуется также по возможности дать анализ цен на вторичное сырье, что позволит при желании исполнителей дать анализ и прогноз показателей рынка вторичного сырья в регионе на более высоком качественном уровне - не только в натуральном, но и в стоимостном выражении. Методические рекомендации по проведению такого анализа будут подготовлены в 2001-2002 годах.

В качестве важнейших факторов, оказывающих определяющее воздействие на динамику показателей рынка вторичного сырья, рекомендуется рассмотреть технический уровень производственной базы региона, в том числе в области переработки отходов; уровень качества вторичного сырья и выпускаемой с его использованием продукции; степень участия административных органов управления региона в создании условий для стимулирования спроса на вторичное сырье и продукцию с его использованием; эффективность применения в регионе инструментов государственного регулирования для стимулирования развития рынка вторичного сырья, в том числе платежей за использование природных ресурсов и за размещение отходов, налоговых льгот и кредитного механизма, целевых субсидий на развитие производственной базы переработки отходов и развитие рынка вторичного сырья, лицензирования деятельности по обращению с отходами и по заготовке лома и отходов металлов, государственной экологической экспертизы, разрешительной системы размещения отходов в окружающей природной среде.

## Приложение 1.

Показатели рынка вторичного сырья в \_\_\_\_\_ (название субъекта Российской Федерации) в \_\_\_\_\_ году.

[illegible]

## Приложение 2

### Номенклатура вторичного сырья для оценки состояния и прогнозирования развития рынка вторичного сырья <sup>1)</sup>

№ пп	Наименование вторичного сырья	Единица измерения	
		В натуральном выражении	В стоимостном выражении
1	Макулатура	тонна	руб./т
2	Стеклобой	тонна	руб./т
3	Полимерные отходы	тонна	руб./т
4	Текстильные отходы	тонна	руб./т
5	Изношенные шины	тонна	руб./т
6	Отработанные масла	тонна	руб./т
7	Лом черных металлов	тонна	руб./т
8	Лом и отходы медные	тонна	руб./т
9	Лом и отходы алюминия	тонна	руб./т
10	Древесные отходы	куб. метр	руб./куб. метр
11	Золы и шлаки ТЭС	тонна	руб./т
12	Пиритные огарки	тонна	руб./т
13	Галитовые отходы	тонна	руб./т
14	Фосфогипс	тонна	руб./т
15	Гальваношламы	тонна	руб./т
16	Щелоки сульфитные	тонна	руб./т
17	Лигнин	тонна	руб./т
18	Ртутьсодержащие отходы	тонна	руб./т
19	Отработанная серная кислота	тонна	руб./т
20	Отходы добычи и обогащения	тонна	руб./т
21	Шлаки доменного производства	тонна	руб./т
22	Шлаки сталеплавильного производства	тонна	руб./т

<sup>1)</sup> Номенклатура вторичного сырья может быть сокращена, в случае отсутствия образования в регионе некоторых видов вторичного сырья из перечисленного ряда, или расширена и детализована по усмотрению исполнителей