## = БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ: ФАУНА =

УДК 502665.0(075.8)

## ОЦЕНКА ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОДУКЦИИ ПТИЦЕФАБРИКИ

© 2014 А.С. Батяева

Управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Владимирской области

Поступила в редакцию 08.05.2014

В статье описана оценка жизненного цикла продукции птицефабрики. Приводится характеристика границ жизненного цикла, поступающих ресурсов, выбросов в атмосферу, сбросов загрязняющих веществ в водные объекты, а также отходов производства. Выделены отдельные процессы, влияющие на экологические аспекты деятельности предприятия.

Ключевые слова: жизненный цикл, продукция, агропромышленный комплекс, экологическая политика, экологический менеджмент, окружающая природная среда

Сельскохозяйственные отрасли занимают большую часть от общего удельного веса агропромышленного комплекса России. Так, около 48% продукции от общего объема агропромышленного комплекса составляет именно производство сельскохозяйственной продукции [4]. Птицеводство является весьма перспективным и экономически прибыльным направлением на сегодняшний день. Эта отрасль на современном этапе развития экономики опирается на современные интенсивные технологии, надежное оборудование, в основе которого лежит компьютерное управление. Сельское хозяйство в целом и птицеводство, в частности, является тем сектором экономики, который наиболее тесно связан с окружающей природной средой (ОПС) и процессами, протекающими в ней. Отдельные этапы производственной деятельности неразрывно связаны с природными экосистемами, являясь одним целым. Поэтому именно на предприятиях данной отрасли, как нигде, актуальной становится оценка негативного влияния на природную среду.

В процессе оценки деятельности любого предприятия на первый план выходит выявление отдельных элементов воздействия на ОПС – экологических аспектов. Одним из методов выявления экологических аспектов деятельности предприятия выступает оценка жизненного цикла (ОЖЦ) продукции, которая включает идентификацию воздействий на окружающую среду на всех этапах производства – от получения сырьевых материалов до утилизации (захоронения) отходов производства и потребления. Причем интерпретация результатов на каждой стадии

Батяева Анна Сергеевна, ведущий специалистэксперт. E-mail: midf@yandex.ru ОЖЦ приводит к анализу возможных улучшений во взаимодействии «предприятие – окружающая среда». В качестве основной цели подобной оценки является поиск возможностей улучшения экологичности продукции на различных стадиях жизненного цикла и идентификация экологических проблем предприятия [3].

Всю систему жизненного цикла производства можно разбить на 5 этапов [2]. Первый этап включает в себя поступление сырьевых и комплектующих материалов, энергетических, водных и других ресурсов, необходимых для производственного процесса. На данном этапе оценка влияния на ОПС ложится на плечи поставщика данных товаров и услуг. Второй этап – собственно производственный процесс изготовления продукции, который целесообразно разделить на простые стадии и операции. При этом оценку влияния негативного воздействия необходимо проводить на каждой элементарной стадии отдельно. Третий этап заключается в доставке продукции до потребителей. Зачастую, данная операция выходит из под контроля производителя, если в производственный процесс включаются дилеры, поставщики и др. Однако не менее важно проведение оценки влияния продукта на ОПС и на этом этапе. Четвертый этап – этап потребления. На данной стадии оценки ЖЦП сложнее всего дать актуальную характеристику влияния продукта, из-за появления человеческого фактора, который складывается из индивидуальных особенностей потребителя. Пятый этап сводится к двум противоположным процессам: рециклинг продукта, потерявшего потребительские свойства, или избавление от продукта путем отправки к местам захоронения, утилизации. На этой стадии жизненного цикла производства деятельность производителя продукции практически сводится к нулю. Последний этап — утилизация продукта (отхода) и оценка влияния данного процесса на ОПС. Так же как и предыдущие этапы чаще всего протекает без участия производителя.

Любая ОЖЦ, как правило, включает в себя последовательные этапы:

- постановка цели и задач исследования;
- определение области исследования;
- изучение производственных процессов и отдельных операций;
- оценка влияния отдельно взятых процессов на окружающую среду;
- интерпретация результатов.

Проводя оценку жизненного цикла (ЖЦ) необходимо помнить, что процесс его анализа носит итерационный характер. По мере появления новых данных в изучении системы ЖЦ могут возникать новые требования или ограничения в процедуре сбора данных и проведении оценки. В некоторых случаях может потребоваться пересмотр общих целей и задач исследования.

Полный ЖЦ продукции любой птицефабрики включает множество стадий, начиная со стадии поступления на предприятие сырья (комбикорма, яйца, ветеринарные препараты и т.д.), заканчивая стадией реализации продукции птицеводства потребителю.

На всех этапах ЖЦП продукта наблюдается тесная взаимосвязь с ОПС через входные (энергия, вода и т.д.) и выходные (выбросы, сбросы, отходы) потоки, что оказывает негативное воздействие на нее. Поэтому особо важным моментом в построении системы экологического менеджмента является выявление возможностей улучшения экологических аспектов продукции и повышении тем самым экологической привлекательности, как самого предприятия, так и его товара. Жизненный цикл продукции Птицефабрики приведен на рис. 1. Далее определяются границы исследования ЖЦ предприятия (рис. 2). На рис. 3 представлена совмещенная схемагибрид жизненного цикла продукции с выделением границ и отдельных производственных операций.

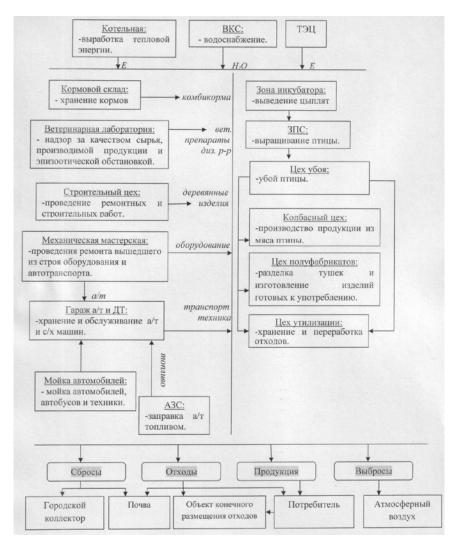


Рис. 1. Жизненный цикл продукции птицефабрики

Метод оценки ЖЦ позволяет выявить и определить виды и масштаб негативного воздействия на ОПС в разрезе производственного процесса, тем самым помогая предприятию в выборе мер реагирования, направленных на его снижение, и стратегического планирования развития производства. Производится такая оценка с учетом анализа экологических аспектов производственного процесса и их значимости [1]. Существует несколько групп экологических

аспектов деятельности предприятия, которые можно разделить в рамках ЖЦП на три большие категории:

- экологические аспекты, относящиеся к основному производственному процессу;
- аспекты, выявленные на этапах вспомогательного производства;
- аспекты, связанные с повседневной деятельностью работников предприятия.

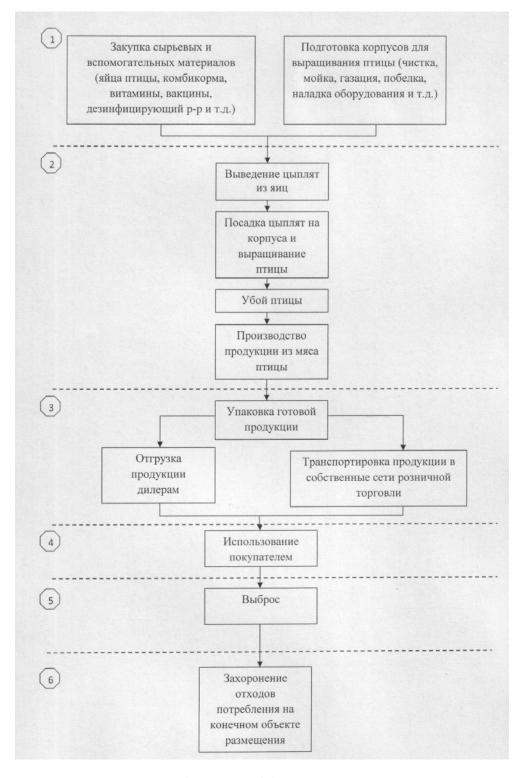


Рис. 2. Границы ЖЦ предприятия

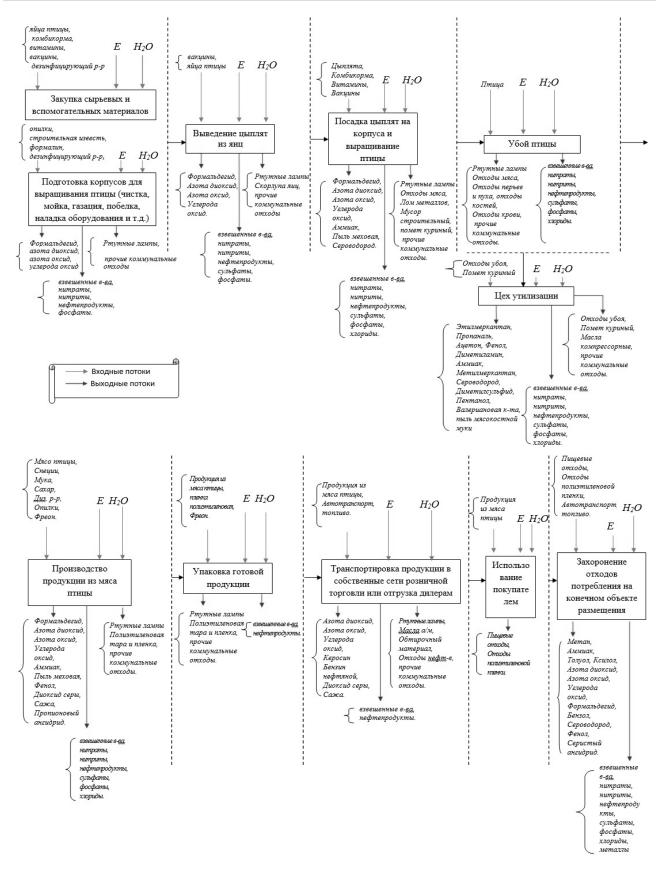


Рис. 3. Схема-гибрид жизненного цикла продукции

Теснее всего с ОПС связаны экологические аспекты первой группы, оказывающие наибольшее негативное влияние. В разрезе ЖЦ птицефабрики к ним относятся выбросы, сбросы загрязняющих веществ, а так же отходы,

образующиеся на этапах подготовки корпусов, выведении цыплят, выращивания и забоя птицы, утилизации сопутствующих элементов на всех стадиях технологического процесса, а так же этапе производства продукции.

Аспекты, относящиеся к деятельности вспомогательных подразделений, таких, как ветеринарная служба, материальные склады, транспортный, строительный и энергетический цеха, механическая мастерская и т.д., также оказывают значительное влияние на ОПС. Однако зачастую данной категорией воздействий легче управлять, нежели первой, и предприятию проще контролировать эти аспекты, постепенно снижая отрицательное влияние.

Наименьшее влияние, в рамках масштаба воздействия на среду, оказывают аспекты третей группы. На любом крупном предприятии, включая птицефабрику, сюда относится работа административного аппарата (дирекция, бухгалтерия, отдел планирования, маркетинга и т.д.), работа отдела закупок сырья/материалов, и подразделений, обеспечивающих жизнедеятельность рабочих на предприятии (столовая, комната отдыха и т.д.).

Выводы: целью проведения оценки ЖЦ продукции птицефабрики является характеристика экологических свойств продукта и технологического процесса в целом, а также получение информации о том, как улучшить экологические показатели работы. Определение границ ОЖЦ позволяет выделить единичные процессы, влияющие на экологические аспекты деятельности предприятия. Полученные данные о входных и выходных потоках позволят оценить значимость потенциальных воздействий на окружающую среду, разработать методы последовательного снижения негативного влияния, и откорректировать положения экологической политики предприятия в рамках системы экологического менеджмента.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- Ильина, М.Е. Применение методов прогнозирования ситуации при риск-анализе жизненного цикла производства / М.Е. Ильина, Т.А. Трифонова, С. Аль Равашдех // Проблемы безопасности и чрезвычайные ситуации. 2007. №4. С. 56-63
- Ильина, М.Е. Разработка системы экологического менеджмента и управления отходами на предприятии пищевой промышленности / М.Е. Ильина, Т.А. Трифонова // Устойчивое развитие и экологический менеджмент. Сб. материалов Межд. науч.-практ. конф. – СПб., 2005. С. 287-296.
- Пегов, С.А. Экологически чистое производство: подходы, оценка, рекомендации / С.А. Пегов, И.С. Солобоев. - Екатеринбург: Учебно-методическое пособие, 2000. 419 с.
- Агропромышленный комплекс. Отрасли России. http://www.rufermer.ru/ URL: agropromyishlennyiy\_kompleks\_razmeschenie\_otrasley\_selskogo.ph р (дата обращения:24.01.2013)

## ASSESSMENT THE LIFE CYCLE OF POULTRY FARMS PRODUCTION

© 2014 A.S. Batyaeva

Federal Service for Supervision of Natural Resources in Vladimir Oblast

In article the assessment the life cycle of poultry farm production is described. The characteristic of life cycle borders, arriving resources, emissions in the atmosphere, dumpings of polluting substances to water objects and also production wastes is provided. The separate processes influencing on ecological aspects of enterprise activity are allocated.

Key words: life cycle, production, agro-industrial complex, ecological policy, ecological management, surrounding environment

Anna Batyaeva, Leading Specialist-Expert.