

**ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИ  
ПЕРЕРАБОТКЕ ПТИЧЬЕГО ПОМЕТА**  
ECONOMIC AND ENVIRONMENTAL ISSUES OF POULTRY  
DROPPINGS PROCESSING



УДК 351.777.6

Вадим Черданцев, доктор экономических наук, профессор, академик Международной академии аграрного образования, профессор кафедры менеджмента Пермского государственного аграрно-технологического университета имени академика Д.Н. Прянишникова, г. Пермь

Егор Тунгусков, аспирант кафедры менеджмента Пермского государственного аграрно-технологического университета имени академика Д.Н. Прянишникова, г. Пермь

Vadim Cherdantsev, Doctor of Economics, Professor, Academician of the International Academy of Agrarian Education, Professor of the Management Chair of Pryanishnikov State Agrarian and Technological University in Perm

Egor Tunguskov, PhD student of the Management Chair of Pryanishnikov State Agrarian and Technological University in Perm

**Аннотация.** При современных условиях содержания и выращивания домашней птицы только лишь от одной птицефабрики в год поступает порядка 40 тыс. тонн птичьего помета. Утилизация органической массы в таком количестве является проблематичной для птицефабрик, птичий помет накапливается вблизи них, теряет свои ценные качества и представляет серьезную экологическую опасность для окружающей среды. В статье представлены анализ и обобщение практического опыта птицеводов

Пермского края по переработке помета в удобрение, как одно из основополагающих решений экономической и экологической безопасности производства продукции птицеводства в условиях промышленной технологии.

**Abstract.** Under current conditions of poultry keeping and rearing, only one poultry farm produces about 40 thousand tons of poultry droppings per year. Disposal of this organic matter in such amount is problematic for poultry farms; poultry droppings accumulate near them, lose their valuable quality and pose a serious environmental hazard. The article contains an analysis and generalization of the practical knowledge of Perm Krai poultry farmers in the processing of poultry droppings to obtain a fertilizer, as one of fundamental solutions of economic and environmental safety of poultry production based on commercially proven technology.

**Ключевые слова:** экономическая проблема, птицеводство, переработка помета, биоудобрение, техническое перевооружение, экология.

**Keywords:** Economic problem, poultry farming, poultry droppings processing, biofertilizer, retrofitting, ecology.

Переработка куриного помета одна из важнейших и нерешенных проблем сельского хозяйства России. Существует две основные причины: экологическая и экономическая.

Количество отходов от одной птицефабрики может достигать сотен тысяч тонн в год, что служит источником загрязнения почв, водоемов и подземных вод, причиной возникновения и распространения резкого неприятного запаха, ускоренного роста и развития яиц и личинок гельминтов и мух, множества микроорганизмов, среди которых могут быть возбудители опасных заболеваний.

Утилизация куриного помета позволит не только значительно улучшить экологию в местах накопления, но и создать новые виды биоудобрений, способных помимо существенного повышения урожая и качества сельскохозяйственных культур, активно влиять на почвенное плодородие, содержание гумуса, а так же разлагать трудноокисляемые загрязнения почвы [5].

С экономической точки зрения – для большинства птицефабрик переработка куриного помета в органическое удобрение – трудно разрешимая задача, так как требует для своей реализации значительных затрат, как в денежном выражении, так и в наличие высоких технологий.

Птицеводство является одной из ведущих и высокотехнологичных отраслей сельского хозяйства в Пермском крае, обеспечивая потребность населения в яйце на 150%(1 млрд. 170 млн. штук за 2017 год); производство мяса птицы за 2017 году составило 49,6 тысяч тонн, что в структуре валового продукта (полученного от уояа всех видов животных) составляет более 50 процентов. Выручка птицефабрик от реализации продукции составила более 8,1 млрд. рублей. За 2018 год произведено 1 млрд. 189 млн. штук яиц, мяса птицы 49,5 тысяч тонн. Выручка птицефабрик составила 8,2 млрд. рублей.

По данным Росстата, динамика цен на реализованное яйцо носит сезонный характер, т.е. спад по ценам происходит в летний период, когда начинается период отпусков и каникул, спрос на продукцию падает, потребление яйца населением снижается (рисунок 1).

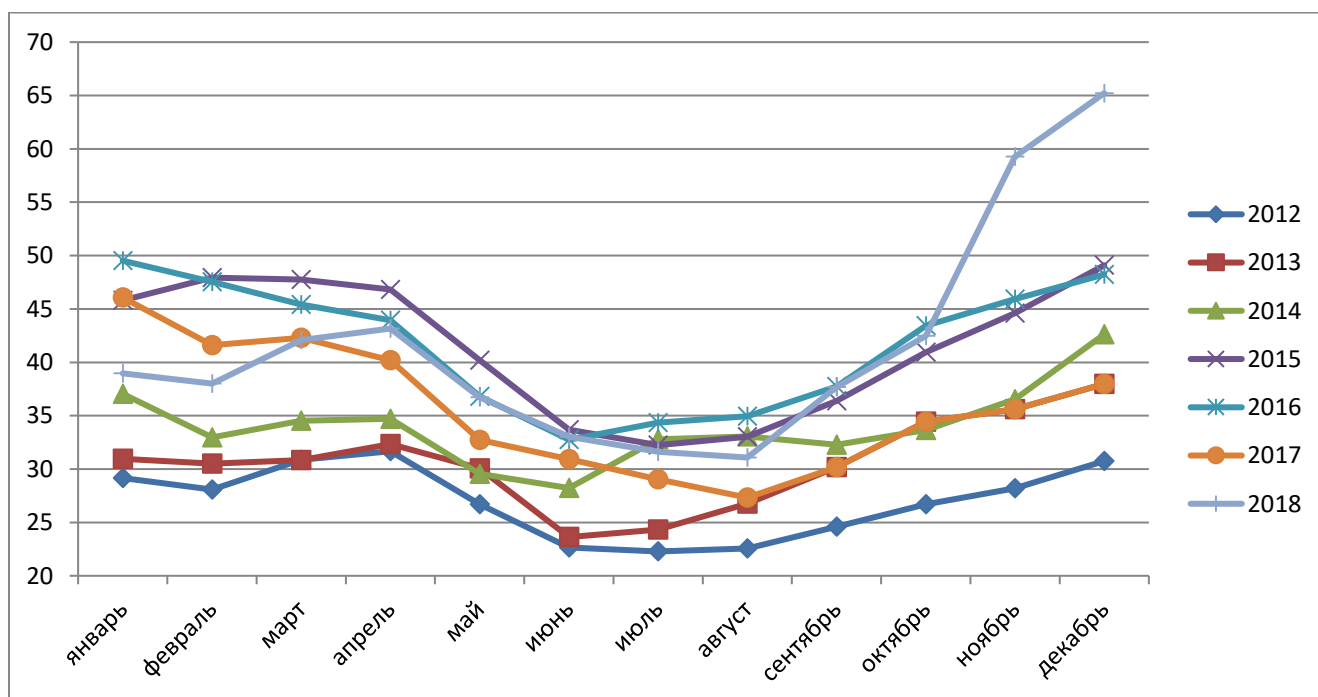


Рисунок 1. Цена производителей на яйцо в 2012-2018гг, руб./дес. (данные Росстата по России).

Цены на мясо птицы от производителей в динамике по годам незначительно меняются вне зависимости от сезона года: в одном случае они повышаются ( 2012, 2014, 2016 и 2018 годы), в другом - понижаются ( 2013, 2015, 2017 годы), что скорее

характеризует степень насыщенности рынка и покупательскую способность населения (рисунок 2).

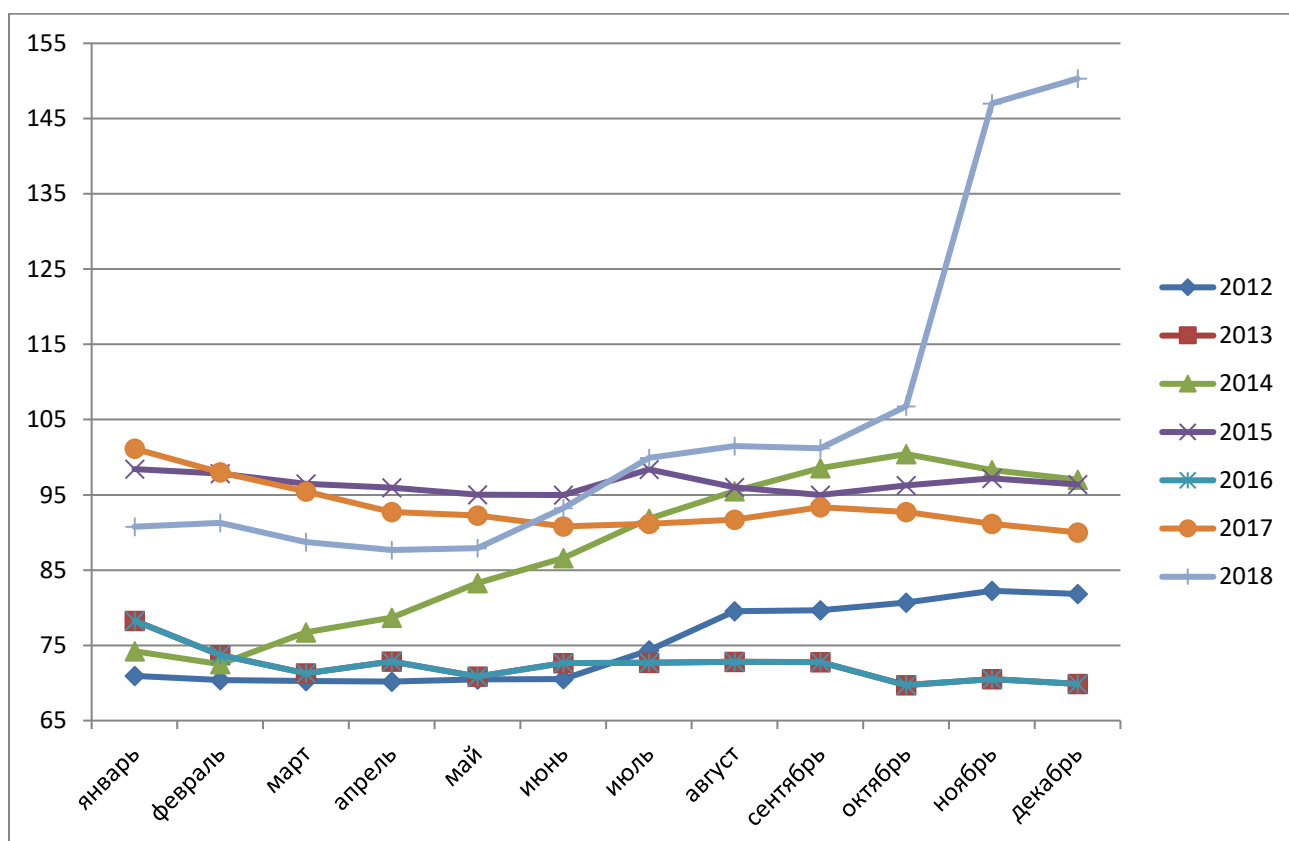


Рисунок 2. Цена производителей на мясо птицы 2012-2018, руб./кг (данные Росстата по России).

Цена производителей мяса птицы по данным Росстата за 2018 год, увеличилась на 5,3% к 2016 году, цена на яйцо ниже на 0,2% к 2016 году.

За период 2015-2017 годы, цены на яйцо и мясо практически не изменились. В конце 2018 года цены на яйцо и мясо птицы выросли в связи с увеличением издержек производства, увеличением цен на э/энергию, газ, корма, премиксы, нефтепродукты (таблица 1).

Таблица 1. Цена на яйцо и мясо птицы ( в среднем по данным Росстата).

	2015	2016	2017	2018		
				2018	2018 г. к 2015 г./к 2016 г	
					+,-	%
мясо птицы, руб./кг	96,55	98,57	93,37	103,85	7,3/5,28	7,6/5,3

яйцо, руб./дес.	41,50	41,70	35,7	41,6	0,1/-0,1	0,2/-0,2
--------------------	-------	-------	------	------	----------	----------

Птицефабриками Пермского края в рамках региональной экономически значимой программы развития отрасли птицеводства в период 2013-2020 годов было запланировано освоение инвестиций на техническое и технологическое перевооружение в сумме 4,7 млрд.руб. За последние четыре года птицеводы Пермского края существенно увеличили производственные мощности, провели технологическую реконструкцию объектов и выполнили целевые показатели государственной программы по объёмам производства продукции птицеводства (таблица 2). Отмечается положительная динамика по техническому перевооружению отрасли, хотя в реализации инвестиционных проектов остается много нерешенных проблем.

Таблица 2. Основные экономические показатели работы птицефабрик края за 2018 год.

	Отчет о прибылях и убытках (ф. 2)						
	Выручка всего	Выручка с/х	Себес- тоимость	Коммерч. расходы	Управл. расходы	Субси- дии	Прибыль до н/обл.
	2110/3	011/3	2120/3	2210/3	2220/3	220	2300/3
ОАО ПТФ "Пермская"	4462442	4462442	3268007	417620	275174	45904	518778
ОАО ПТФ "Комсомольская"	2018930	2018930	1876675	100270	101905	45842	207768
ООО ПТФ "Менделеевская"	842522	842522	657589	70757	64153	34631	57955
ЗАО ПТФ "Чайковская"	864340	864340	863661			27580	9380
ИТОГО:	8188234	8188234	6665932	588647	441232	153957	793881

На текущий период, годовое производство помета в крае составляет порядка 230 тысяч тонн, но, несмотря на объёмы, в региональной программе в переработку помета не было запланировано вложение и освоение инвестиций. Считаем, что дальнейшее продвижение конкурентоспособности и рост объемов производства яиц и мяса птицы, возможны только при завершении полной модернизации всех объектов технологической цепочки, включая переработку помета, при действенной поддержке Правительства Пермского края.

В большинстве случаев птицеводы края ограничиваются (с учетом подсушки помета при содержании птицы в батареях) компостированием помета с добавлением разного рода ингредиентов, так как это требует меньших затрат и технических решений.

Анализ применяемых технологий выявил, что наилучшими показателями удельных капитальных и эксплуатационных затрат по утилизации имеет активное компостирование

в буртах [1]. В Пермском крае используют переработку в буртах с добавлением торфа, что на наш взгляд явно недостаточно для обеспечения экологической и производственной безопасности.

В реальной действительности огромное количество пометной массы по целому ряду причин накапливается вблизи птицеводческих хозяйств, и становится объектом пристального внимания природоохранных и надзорных органов. Птицефабрикам предъявляют серьезные штрафные санкции за размещение, так называемого, опасного отхода. С учетом постановления правительства России от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах (с изменениями на 29 июня 2018 года)», за размещение отхода III класса опасности (птичьего помета) с птицефабрик взимается штраф в размере 1327 руб. за тонну, если в птицеводческих хозяйствах птичий помёт не утилизируется, а накапливается в хранилищах. В настоящее время по данным Минсельхозпрода платежи агрокомпаний за размещение на своих угодьях помета и других отходов достигают до 35 млрд. руб. в год, не считая штрафов за загрязнение окружающей среды.[6]

Требования, которые предъявляются Государственными надзорными органами от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», при переработке помета в органическое удобрение, по мнению птицефабрик избыточны. Получение лицензии на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности, проведение государственной экологической экспертизы в отношении технологических объектов передержки помета требуют больших капитальных вложений.[7]

Серьезной угрозой долгосрочной конкурентоспособности птицефабрик и в целом АПК является недостаточная инновационная активность на фоне слабого взаимодействия между бизнесом, образованием и наукой.

Низкая заинтересованность бизнеса в финансировании долгосрочных исследовательских проектов в сочетании с отсутствием сколь либо масштабного предложения коммерчески привлекательных и готовых к практическому применению разработок обуславливает растущую зависимость аграрной науки от бюджетного финансирования, усиливая риски научно-технологического развития АПК.

Выбор технологий и технических средств для обработки помёта с целью получения новых экологически чистых продуктов в каждом конкретном случае должен производиться на основе комплексной технико-экономической и энергетической оценки

всех операций, начиная от кормопроизводства, кормоприготовления и заканчивая глубокой переработкой готовой продукции и утилизацией помета.

В основном все научно – технические разработки и их внедрение проходят в южных и центральных регионах РФ. В этих регионах лето дольше и средняя температура выше, поэтому способов переработки ( в том числе с использованием микробиологических методов) больше, затратное время меньше, и больший объём помета перерабатывается за длительный летний период. Другим же регионам необходимы большие затраты для приобретения дополнительного оборудования и обслуживания, поэтому многие способы переработки дорогостоящи и не рентабельны. Для сокращения времени компостирования помета птицефабрики вынуждены искать упрощенные варианты использования микроорганизмов, ферментов (без дополнительного дорогостоящего оборудования), что, по их мнению, позволяет соответствовать требованиям законодательства. Эффективное решение этой сложной задачи возможно только при государственной поддержке и тесном сотрудничестве производства и науки .

Руководство птицефабрик Пермского края обратилось в Российский птицеводческий союз с предложением о совместном заседании с Национальной мясной ассоциацией, и Национальным союзом свиноводов, по вопросу «Проблемы деятельности по обращению с отходами животноводства» (в части, касающейся поручения Правительства Российской Федерации от 12.10.2018 № АГ-П9-6975), чтобы обсудить негативные последствия избыточного регулирования при живноводческих и птицеводческих хозяйствах.

В заключении можно отметить, что при производстве органических удобрений на основе навоза, помета в животноводческих и птицеводческих комплексах, на сегодняшний день нет действенных решений по проблеме переработки навоза, и помета в органическое удобрение, и нет поддержки государства. Сложилась противоречивая ситуация, когда с одной стороны жёсткие требования законодательства, а с другой – финансово - экономическая несостоятельность птицефабрик по переходу на переработку помёта научно-обоснованными и экологически безопасными способами.

Разработка и применение новых технологий утилизации помета позволит решить не только экологические проблемы в зонах промышленного птицеводства, но и обеспечит решение ряда экономических проблем в отраслях «животноводство и растениеводство».

#### **Список использованных источников**

1. А.Ю. Брюханов. Методы проектирования и критерии оценки технологии утилизации навоза, помета, обеспечивающие экологическую безопасность:

- Автореф. дис. на соискание ученой степени доктора техн. наук. – Санкт-Петербург, 2016. -39 с.
2. Рекомендации по применению биоудобрений из птичьего помета в открытом грунте // Под ред. И.А. Архипченко, докт. биол. наук - Санкт-Петербург, 2009, 39 с.
  3. Рекомендации по применению биоудобрений // Под ред. И.А. Архипченко, докт. биол. наук - Санкт-Петербург, 2013, 36 с.
  4. Рекомендации по производству и применению торфяных почвогрунтов на основе компостов из твердых бытовых отходов // Под ред. И.А. Архипченко, докт. биол. наук - Санкт-Петербург, 2008, 52 с.
  5. И.А. Архипченко и др. Новая стратегия переработки отходов животноводства для получения биоудобрений // Доклады Россельхозакадемии, 1998, № 6, с. 18-19.
  6. О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах: постановление Правительства Российской Федерации от 13.09.2016 года №913 // СЗ РФ. - 2018. - №758.
  7. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89 "Об отходах производства и потребления" // СЗ РФ. - 2018. - №483.
  8. Ситуация в отрасли птицеводства: аналитический обзор, ноябрь 2018 // Росптицесоюз, 2018. – 10 с.
  9. Федеральная служба государственной статистики [электронный ресурс]- режим доступа: <http://www.gks.ru>.
  10. Итоги производственной и экономической деятельности птицефабрик Пермского края [электронный ресурс]: Министерство сельского хозяйства и продовольствия Пермского края - режим доступа.: [agro.permkrai.ru](http://agro.permkrai.ru).

#### **Spisok ispol'zovannyh istochnikov**

1. А.УУ. Bryuhanov. Metody proektirovaniya i kriterii ocenki tekhnologii utilizacii navoza, pometa, obespechivayushchie ekologicheskuyu bezopasnost': Avtoref. dis. na soiskanie uchenoj stepeni doktora tekhn. nauk. – Sankt-Peterburg, 2016. -39 s.
2. Rekomendacii po primeneniyu bioudobrenij iz ptich'ego pometa v otkrytom grunte // Pod red. I.A. Arhipchenko, dokt. biol. nauk - Sankt-Peterburg, 2009, 39 s.
3. Rekomendacii po primeneniyu bioudobrenij // Pod red. I.A. Arhipchenko, dokt. biol. nauk - Sankt-Peterburg, 2013, 36 s.



4. Rekomendacii po proizvodstvu i primeneniyu torfyanyh pochvogruntov na osnove kompostov iz tverdyh bytovyh othodov // Pod red. I.A. Arhipchenko, dokt. biol. nauk - Sankt-Peterburg, 2008, 52 s.
5. I.A. Arhipchenko i dr. Novaya strategiya pererabotki othodov zhitovnovodstva dlya polucheniya bioudobrenij // Doklady Rossel'hozakademii, 1998, № 6, s. 18-19.
6. O stavkah platy za negativnoe vozdejstvie na okruzhayushchuyu sredu i dopolnitel'nyh koefficientah: postanovlenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 13.09.2016 goda №913 // SZ RF. - 2018. - №758.
7. Federal'nyj zakon ot 24.06.1998 № 89 "Ob othodah proizvodstva i potrebleniya" // SZ RF. - 2018. - №483.
8. Situaciya v otrasli pticevodstva: analiticheskij obzor, noyabr' 2018 // Rospticesoyuz, 2018. – 10 s.
9. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoj statistiki [elektronnyj resurs]- rezhim dostupa: <http://www.gks.ru>.
10. Itogi proizvodstvennoj i ekonomicheskoy deyatel'nosti pticefabrik Permskogo kraja [elektronnyj resurs]: Ministerstvo sel'skogo hozyajstva i prodovol'stviya Permskogo kraja - rezhim dostupa.: [agro.permkrai.ru](http://agro.permkrai.ru).