

ская // Белорусская нива. – 2010. – 2 июня. – С. 6.

3. Голесник, С. И никакого свинства! / С. Голесник // Советская Белоруссия. – 2007. – 3 авг. (№ 111). – С. 4

4. Сюльжина, А. Еда дороже денег / А. Сюльжина // Советская Белоруссия. – 2010. – 11 февр. – С. 1, 2.

5. Золотов, О. Хрюшки и не подозревают: свиной жир заменит бензин // Правда [Электронный ресурс]. – 2007. – 17 апр. – Режим доступа: <http://www.pravda.ru./auto/17-04-2007/220247-gir8969-0>. – Дата доступа: 01.01.2011.

6. Драчёва, Л. В. Современные проблемы биодизеля // Масла и жиры [Электронный ресурс] – 2009. – № 10. – Режим доступа: <http://www.oilbranch.com/news/view/288/html>. – Дата доступа: 01.01.2011.

7. Об утверждении альбома унифицированных форм первичных документов бухгалтерского учета для сельскохозяйственных и иных организаций, осуществляющих производство сельскохозяйственной продукции, и инструкции о порядке применения и заполнения унифицированных форм первичных документов бухгалтерского учета для сельскохозяйственных и иных организаций, осуществляющих производство сельскохозяйственной продукции : Постановление Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, 22 нояб. 2005 г., № 69 // Эталон 6.1 [Электрон. ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2004-2010.

8. Соляник, А. В. Программно-математическая оптимизация рационов кормления и технологии выращивания свиней : монография / А. В. Соляник, В. В. Соляник. – Горки : Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, 2007. – 160 с.

9. Научные основы кормления свиней / В. М. Голушко [и др.]. – М., 2010. – 32 с. – Прилож. к журн. : Бел. с.-х. – 2010. – № 6(98).

10. Громова, О. А. Дневная доза селена [Электронный ресурс] / О. А. Громова // Питание. – 2004. – № 7. – Режим доступа : <http://www.grandex.ru/medicine/text/8812.html>. – Дата доступа: 01.01.2011.

11. Третьякивич, В. Без рецепта / В. Третьякивич // Советская Белоруссия. – 2010. – 13 авг. – С. 24.

(поступила 21.01.2011 г.)

УДК 636.4:631.15

В.В. СОЛЯНИК

## ТЕХНОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА СВИНЕЙ РАЗЛИЧНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ ТОВАРНЫМИ СВИНОВОДЧЕСКИМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ

Филиал «Экспериментальная база «Жодино» РУП «Заречье»

**Введение.** В 2010 г. экспорт сельскохозяйственной продукции из Беларуси осуществлялся в нескольких десятках стран и составил более 2 млрд. долларов США, положительное сальдо превысило миллиард долларов. Максимальная выручка получена от реализации мясомолочной продукции, которой только в Россию экспортировано на 1,6 млрд.

долларов.

Ежегодно из Беларуси в Россию экспортируется 20-40 тыс. тонн свинины, как в виде туш и полутуш, так и полуфабрикатов и готовой продукции. При этом нельзя забывать о рентабельности конкретных экспортно-импортных операций, положительности сальдо реализованной продукции, например, свинины. Ведь в 2010 г. только из Польши Беларусь импортировано свинины на 52,5 млн. долларов, а также кормов для животных на 6,8 млн. долларов [1].

До настоящего времени не решён вопрос о качестве и количестве как экспортной, так импортной свинины, ведь у отдельных мясоперерабатывающих предприятиях Беларуси на долю готовой продукции (сосиски, колбасы, копчёности), получаемой из свинины, приходится около 70 %, а 30 % – на полуфабрикаты, которые также востребованы потребителем. Почему наши свиноводческие комплексы должны отказываться от возможности экспорта готовой продукции, например, высококачественного сала, осуществляя разведение исключительно мясных пород свиней с толщиной шпика 8-15 мм? По сути, вместо тонкого сала получается «толстая шкура», так как шпик толщиной менее 3 см является низкокачественным и малопривлекательным для потребителя.

Хорошо известно, что экономическая нецелесообразность экспорта из Беларуси свиных туш и полутуш заключается в том, что в стране-импортёре из них делают товар с более высокой добавленной стоимостью, который в итоге появляется на нашем рынке. Мясоперерабатывающие предприятия, ссылаясь на то, что якобы «потребители требуют» постную свинину, однако для производства колбасных изделий закупают за пределами Беларуси сало и субпродукты далеко не лучшего качества. И это происходит несмотря на то, что свиньи – это единственный вид сельскохозяйственных животных, у которых качество мяса и сала не зависит ни от возраста особей, ни от породы. Этот факт, безусловно, является обоснованным, если свиноматки не подвергались различным ветеринарным обработкам, и на убой не передавались некастрированные хряки-производители.

Познавательны материалы 55-летней давности о перестройке свиноводства в США с целью увеличения производства мясной свинины. Свиньи мясного типа могут быть в любой стандартной породе, т. е. это не новая порода свиней, тем не менее, в процессе попыток улучшения качества свиной туши было выведено несколько новых пород свиней. Под мясным типом в те времена подразумевалось мясо 5-6-месячных подсвинков живым весом 90-95 кг, дающих тушу, 45 % которой составляют четыре наиболее ценные части (передний и задний окорока, спинно-поясничная часть и верхняя часть лопатки). Кроме того, толщина шпика должна быть в пределах 33-45 мм. Домохозяйки, которые

покупали мясо, вынуждали фермеров производить свинину нужного им качества, но они не брали слишком тощую свинину от недокормленных свиней с толщиной шпика менее 25 мм. Согласно американскому стандарту середины XX столетия, полновозрастные животные, имеющие толщину шпика менее 25 мм, относились к браку [2, с. 324].

В середине прошлого века в США свинье живым весом ко времени убоя 104 кг скармливали приблизительно 400 кг кукурузы или эквивалентное количество другого корма. Туша такого животного весила около 78,5 кг, выход сала достигал 14,5 кг, а всего жировой ткани в туше содержалось приблизительно 38 кг. Никакое другое животное не даёт за такой короткий срок при потреблении такого небольшого количества корма столько жира на единицу живого веса [3, с. 25]. Основной проблемой североамериканских фермеров было то, что свиньи, выращенные на кукурузно-соевом рационе, производили сало очень низкого качества.

Свиньи мясного типа представляли собой животных, имеющих длину тела выше средней, с наследственной тенденцией давать туши с высоким процентным содержанием дорогих мясных частей. Туша свиньи весом 90 кг должна иметь длину примерно 75 см, а слой шпика не должен превышать 37,5 мм. Разделанная туша на крюке должна иметь высокое соотношение мясных частей к салу, причём приблизительно 50 % веса туши должен составлять вес четырёх основных мясных частей (задний окорок (ham), спинно-поясничная часть (loin), передний окорок (picnic) и верхняя часть лопатки (boston butt) [2, с. 330].

**Материал и методика исследований.** Объектом исследования было производство свиней различных направлений продуктивности. Предметом исследования были тенденции внедрения селекционных достижений и их влияние на экономическую эффективность продукции, получаемой товарными свиноводческими предприятиями.

**Результаты эксперимента и их обсуждение.** Нами на основе регламентирующих документов [4, 5, 6] и материалов научной литературы [7, 8, 9] разработаны компьютерные программы, позволяющие рассчитать: изменения мясной продуктивности свиней в процессе их роста (таблица 1); потери в весе при забое свиней (таблица 2); убойные показатели свиней крупной белой породы (таблица 3); эффективность производства свинины в зависимости от направления продуктивности откормочного молодняка (таблица 4). Использование этих программных продуктов позволяет товарному свиноводческому предприятию смоделировать объём производимой свинины (мяса, сала и других полуфабрикатов), который можно реализовать не только через сеть фирменных магазинов (при наличии у свинокомплекса цеха убоя), но и мясоперерабатывающему предприятию для производства готовой продукции и её возможного экспорта. Компьютерные программы могут

быть воспроизведены пользователем, или путём сканирования, или собственноручным набором в электронных таблицах, например, MS Excel.

Таблица 1 – Программа расчёта изменения мясной продуктивности свиней в процессе их роста от 10-130, кг

Наименование параметра	Адрес ячейки	Содержимое ячейки	Пример
Живая масса, кг	B1	93,7	93,7
Масса мяса, кг	B2	=ОКРУГЛ(-0,02020202+0,3576419*B1+0,00074585137*B1^2-0,0000071548822*B1^3;1)	34,2
Масса сала, кг	B3	=ОКРУГЛ(0,62121212+0,011210317*B1+0,0017911255*B1^2+0,00000078914141*B1^3;1)	18
Толщина шпика над 6-7-м грудным позвонком, мм	B4	=ОКРУГЛ(-5,3480441+0,69183672*B1-0,0053274199*B1^2+0,000021624912*B1^3;1)	30,5
Масса туши, кг	B5	=ОКРУГЛ(-6,2003319+0,78214876*B1-0,0027187569*B1^2+0,000015836335*B1^3;1)	56,2
Масса мяса в туше, кг	B6	=ОКРУГЛ(-3,9350788+0,53140244*B1-0,0020269544*B1^2+0,0000050634692*B1^3;1)	32,2
Масса сала в туше, кг	B7	=ОКРУГЛ(1,4749705-0,078355786*B1+0,0030827427*B1^2-0,0000044184121*B1^3;1)	17,6
Выход туши, %	B8	=ОКРУГЛ(B5/B1*100;1)	60
Содержание в туше мяса, %	B9	=ОКРУГЛ(B6/B5*100;1)	57,3
Содержание в туше сала, %	B10	=ОКРУГЛ(B7/B5*100;1)	31,3

Таблица 2 – Программа расчёта потерь в весе при забое свиней (20-150 кг)

Наименование параметра	Адрес ячейки	Содержимое ячейки	Пример
1	2	3	4
Живой вес свиней (на ферме), кг	B1	111,5	111,5
Транспортные потери, кг	B2	=ОКРУГЛ(3,1993548/(1+82,277936*EXP(-0,065866659*B1));2)	3,04
Содержимое желудка и кишечника после забоя, кг	B3	=ОКРУГЛ(5,7496004/(1+EXP(4,957154-0,073577368*B1)^(1/2,74836));2)	4,4
Кровь, кг	B4	=ОКРУГЛ(0,26510121+0,0406622231*B1-0,000062492027*B1^2;2)	4,02
Щетина, копыта, соскобленная кожа, кг	B5	=ОКРУГЛ(0,16478431+0,19650433*COS(0,014933011*B1+4,182459);2)	0,34
Желудочно-кишечный тракт пустой, кг	B6	=ОКРУГЛ(1,9581168+0,043306014*B1-449,39191/B1^2;2)	6,75
Внутренности, кг	B7	=ОКРУГЛ(0,12174381+0,069076924*B1-0,00035856217*B1^2+0,0000010316027*B1^3;2)	4,8
Потери при опаливании, скоблении, окончательной очистке и охлаждении в течение 24 ч, кг	B8	=ОКРУГЛ(1,6344367+1,2278435*COS(0,01902412*B1+3,106782);2)	2,24
Потери при забое в целом, кг	B9	=СУММ(B2:B8)	25,59
Вес туши после охлаждения через 24 ч после забоя, кг.	B10	=B1-СУММ(B2:B8)	85,91
Потери при разделке туши, кг	B11	=ОКРУГЛ(0,35413518+0,13217448*B1-0,00021017347*B1^2+0,0000012455225*B1^3;2)	14,21

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
---	---	---	---

Свинина, пригодная для экспорта, кг	B12	=B10-B11	71,7
Длина тонкого отдела кишечника, м	B13	=ОКРУГЛ(0,72814999+21,022721*СOS(0,0071905907*B1-0,90242734);2)	21,64
Длина толстого отдела кишечника, включая прямую кишку, м	B14	=ОКРУГЛ(2,074918+0,045368311*B1-0,00020697506*B1^2+0,00000029018538*B1^3;2)	4,96
Общая длина кишечника, м	B15	=B13+B14	26,6
Диаметр тонкой кишки в 15 см от желудка, мм	B16	=ОКРУГЛ(-22,623732+1,3319879*B1-0,010662521*B1^2+0,000028325991*B1^3;2)	32,6

Всем известно, что когда производится натуральная свинина (мясо и сало), выращенная естественным путём, на естественных кормах и в видосоответствующих условиях [10], то для потребителя это действительно еда высшей категории безопасности.

В исходных данных [8, с. 149] присутствуют, вероятно, отдельные неточности, так как не учитывалась динамика их формирования, малый объем статистической выборки (количество животных в весовых группах колебалось от 2 до 14 голов) и высокая вариабельность показателей. Поэтому полученные нами формулы основаны на некоторой логической корректировке первичных параметров.

Таблица 3 – Программа расчёта убойный показателей свиней крупной белой породы живой массы 85-150 кг при убое, кг

Наименование параметра	Адрес ячейки	Содержимое ячейки	Пример
1	2	3	4
Предубойная масса	B1	102,4	102,4
Парная туша	B2	=ОКРУГЛ(193,2104*B7^(-25,270758/B7);1)	61,6
Кости (без черепа)	B3	=ОКРУГЛ(8,3298453+1,0582647*СOS(0,058967458*B7-1,7649039);1)	7,9

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4
---	---	---	---

Осевой скелет	B4	=ОКРУГЛ(8,3264665-364,27563/B7;1)	4,8
Периферический скелет	B5	=ОКРУГЛ(-24,518204*B7/(-861,4109+B7);1)	3,3
Сердце	B6	=ОКРУГЛ(0,15303203*B7^(0,0013478186*B7);2)	0,29
Печень	B7	=ОКРУГЛ(1,1010557*B7^(0,00069574*B7);2)	1,53
Лёгкие	B8	=ОКРУГЛ(1,3261716-0,0018383673*B7-4380,8571/B7^2;2)	0,72
Селезёнка	B9	=ОКРУГЛ(0,17460703+0,04687516*COS(0,0423706788*B7-0,22016742);2)	0,15
Желудок	B10	=ОКРУГЛ(0,91368854+0,15177515*COS(0,042395725*B7+0,19456834);2)	0,89
Кишечник	B11	=ОКРУГЛ(4,1110004+1,3136517*COS(0,059130096*B7-2,1338848);2)	3,18
Почки	B12	=ОКРУГЛ(0,30475737+0,054782165*COS(0,0380802554*B7+0,18601754);2)	0,27
Внутреннее сало	B13	=ОКРУГЛ(3,2428777-73,065332/B7;2)	2,53
Кожа	B14	=ОКРУГЛ(9,748235-0,025089619*B7;1)	7,2
В % к живой массе:	B15		
Масса туши	B16	=ОКРУГЛ(68,821282-0,086169468*B7;1)	60
Органы крови и дыхания	B17	=ОКРУГЛ(3,6310875-0,0094838544*B7;2)	2,66
Органы выделения и переваривания	B18	=ОКРУГЛ(2,82522121+0,01572109*B7;2)	4,44

Таблица 4 – Расчёт эффективности производства свинины в зависимости от направления продуктивности откормочного молодняка

Наименование параметра	Адрес ячейки	Содержимое ячейки	Пример
1	2	3	4
Родилось, голов	B1	21397	21397
Средняя живая масса 1 головы при реализации, кг	B2	107,3	107,3
Убойный выход, %	B3	69	69
Мясность (генетически определенная), %	B4	47	47
Цена реализации свинины в живом весе, у.е./кг	B5	1,1	1,1
Цена реализации мяса, у.е./кг	B6	1,5	1,5
Цена реализации сала, у.е./кг	B7	0,9	0,9
Цена реализации костей, у.е./кг	B8	0,3	0,3
Цена реализации кожи, у.е./кг	B9	0,2	0,2
Направление продуктивности	B10	=ЕСЛИ(B4<51;"сальное";ЕСЛИ(B4<=57;"универсальное";ЕСЛИ(B4>57;"мясное")))	сальное
выход свинины, кг	B11	=ОКРУГЛ((B3*B2)/100*B17;0)	1506579
выход мяса, кг	B12	=ОКРУГЛ((B11*B4)/100;0)	708092
выход сала, кг	B13	=(B11-(B12+B14+B15))	512237
выход костей, кг	B14	=ОКРУГЛ((B11*10,5)/100;0)	158191
выход кожи, кг	B15	=ОКРУГЛ((B11*8,5)/100;0)	128059
Падеж, %	B16	=ОКРУГЛ(ЕСЛИ(B4<=60;4017,7*B4^(-82/B4);ЕСЛИ(B4<=100;-88+1,86*B4));1)	4,9
Реализовано, голов	B17	=ОКРУГЛ((B1-B1*B16)/100;0)	20349
Выручка от реализации свинины в живом весе, тыс. у.е.	B18	=ОКРУГЛ((B11*B5)/1000;1)	1657,2
Продолжение таблицы 4			
1	2	3	4

Выручка от реализации мяса, тыс. у.е.	B19	=ОКРУГЛ((B12*B6)/1000;1)	1062,1
Выручка от реализации сала, тыс. у.е.	B20	=ОКРУГЛ((B13*B7)/1000;1)	461
Выручка от реализации костей, тыс. у.е.	B21	=ОКРУГЛ((B14*B8)/1000;1)	47,5
Выручка от реализации кожи, тыс. у.е.	B22	=ОКРУГЛ((B15*B9)/1000;1)	25,6
Выручка от реализации свинины на кости, тыс.у.е.	B23	=B19+B20+B21+B22	1596,2
Фактическая цена реализации свинины на кости, у.е./кг	B24	=ОКРУГЛ(B23/(B12+B13+B14+B15)*1000;2)	1,06
Выгодность реализации свинины в живом весе	B25	=ЕСЛИ(B18>B23;"выгодно";ЕСЛИ(B18<=B23;"не выгодно"))	выгодно

Свиньи для убоя первой категории [6] должны иметь живую массу 80-150 кг и толщину шпика над остистыми отростками между 6-м и 7-м грудными позвонками, не считая толщины шкуры, от 10 до 30 мм. При этом свиней, соответствующих требованиям первой категории, но имеющим на коже опухоли, кровоподтёки и травматические повреждения, затрагивающие подкожную ткань, относят ко второй категории, также как и свиней живой массой от 70 до 80 кг и толщиной шпика 10-30 мм.

На протяжении почти двадцати лет закупочные цены на первую и вторую категорию свиней для убоя отличались на несколько процентов [11], а в настоящее время – чуть более 10 %. Но закупочная цена на социально значимый продукт, каким является свинина, никак несоизмерима с себестоимостью её производства. К слову, не является исключением и постная (мясная) свинина, затраты на производство которой значительно выше, чем на выращивание животных универсального направления продуктивности.

С использованием разработанной компьютерной программы (таблица 4) мы смоделировали работу свинокомплекса проектной мощностью 2,5 тыс. тонн свиней в живом весе, но выращиваемых за год свиней только одного направления продуктивности: сального (I группа), универсального (II группа), мясного (III группа) и мясного (постного)

(IV группа), при этом средняя живая масса одной головы при реализации, как и убойный выход, была одинакова. Дифференцированные закупочные цены на мясо, сало, кости и кожу также были одинаковы. Различия были лишь в мясности, а также в затратах на реализуемых свиней в живом весе (закупочные цены). Цены во II группе по сравнению с I группой (1,1 у.е./кг) были выше на 5 % (1,15 у.е./кг), в III группе – на 45 % (1,6 у.е./кг), в IV группе – на 60 % (1,8 у.е./кг живой массы) (таблица 5).

Таблица 5 – Динамика экономической эффективности производства свиней различного направления продуктивности.

Параметры	Группа			
	I	II	III	IV
Направление продуктивности	Сальное	Универсальное	Мясное	Мясное (постное)
Реализовано, голов	23775	22000	15850	14450
Выручка от реализации свинины в живом весе, тыс.у.е.	1966,9	1902,8	1478,2	1956,2
Выручка от реализации мяса, тыс.у.е.	1260,6	1414,7	1198	1141,1
Выручка от реализации сала, тыс. у.е.	547,2	357,4	150,2	107,6
Выручка от реализации костей, тыс. у.е.	56,3	52,1	37,6	34,2
Выручка от реализации кожи, тыс. у.е.	30,4	28,1	20,3	18,5
Выручка от реализации свинины на кости, тыс.у.е.	1894,5	1852,3	1406,1	1301,4
Фактическая цена реализации свинины на кости, у.е./кг	1,06	1,12	1,18	1,2

Общеизвестно, что уровень сохранности мясных свиней значительно ниже, чем у животных сального и универсального направления продуктивности. В связи с этим нами установлено, что если не учитывать дополнительные затраты на поддержание комфортных условий со-

держания и затрат на более высококачественные корма, производство свиней всех направлений продуктивности выгодно. Но при этом необходимо сказать, что если закупочная цена на свиней (в живом весе) III и IV групп будет равна II, а тем более I группе, то их выращивание будет экономически нецелесообразным для конкретного свиноводческого предприятия. В этом случае объём денежной выручки уменьшится почти в два раза.

Оценивая эффективность направления продуктивности свиней и учитывая полную себестоимость производства, даже увеличив закупочную цену на постную свинину в два раза, сложно будет получить прибыль в объёмах, достаточную для рентабельной работы свиноводческого комплекса, а тем более для расширенного воспроизводства.

**Заключение.** Нами разработан пакет компьютерных программ, позволяющий дифференцировано прогнозировать производство свинины для конкретного свиноводческого предприятия, причём с учётом убойных показателей животных, в том числе количества получаемого мяса, сала, костей, субпродуктов и др.

Расчёт объёмов получаемых полуфабрикатов, моделирование цены их реализации, а также калькуляция себестоимости позволяет определить денежную выручку, полученную прибыль и рентабельность производства.

При разработке производственных планов работы свиноводческих предприятий (комплексов и ферм) целесообразно вести учёт не только количество свиней, реализованных в живом весе, или по категориям убоя, но и указывать, хотя бы примерный, объём поступающего на переработку мяса и сала. Это позволит товаропроизводителям, несмотря на то, что свинина является социально значимым продуктом, цены на который устанавливает государство, обосновать приемлемые цены на продаваемых свиней различного направления продуктивности, с учётом себестоимости их производства и плановой рентабельности реализации.

#### Литература

1. Мильто, А. Только казеина и рапса крайне недостаточно для сокращения сальдо / А. Мильто // Белорусская нива. – 2010. – 29 дек. – С. 14
2. Банди, К. Практическое свиноводство / К. Банди, Р. Диггинс. – М. : Сельхозгиз, 1959. – 408 с.
3. Каррол, У. Свиноводство на фермах США / У. Каррол, Дж. Крайдер. – М. : Сельхозгиз, 1961. – 631 с.
4. Среднегодовые нормы выхода пищевых обработанных субпродуктов I и II категории при переработке свиней (в процентах к массе мяса на костях); пищевых топлёных жиров свиных; свиного жира-сырца; малоценных субпродуктов II категории, допускаемых для переработки на сухие животные корма : приказ Госсельхозпрода Белорусской ССР 29.12.1990, № 229 // Система-Беларусь [Электрон. ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2009. – Режим доступа : <http://systema-by.com/docs/bitda/dk-mv14zr.html>

5. О внесении дополнений в приказы от 29 декабря 1990 г. N 229 и от 10 ноября 1992 г. N 171 : приказ Минсельхозпрода от 08.05.1996, № 129 // Kaznachey : законодательство РБ [Электрон. ресурс]. – Режим доступа : <http://kaznachey.com/doc/10RBjIrVsgk>
6. СТБ 987-95. Свины для убоя. Технические условия. – Мн., 1995. – 8 с.
7. Гильман, З. Д. Повышение мясных качеств свиней / З. Д. Гильман. – Мн. : Ураджай, 1977. – 192 с.
8. Смирнов, В. С. Биотехнология свиноводства / В. С. Смирнов, В. В. Горин, И. П. Шейко. – Мн. : Ураджай, 1993. – 229 с.
9. Memento de l'éleveur de porc. – 5 edition. – Paris : Institut Technique du Porc, 1993. – 381 p.
10. Соляник, А. В. Зоогигенические и технологические особенности функционирования свиноводства : моногр. / А. В. Соляник, В. В. Соляник. – Горки : Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, 2010. – 220 с.
11. О закупочных ценах на продукцию животноводства, реализуемую для республиканских государственных нужд : Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 04.03.2005, № 243 // Spravka-Jurist.com. Юридическая консультация [Электрон. ресурс]. – 2007-2011. – Режим доступа : [http://spravka-jurist.com/base/part-pq/tx\\_dswmjju.htm](http://spravka-jurist.com/base/part-pq/tx_dswmjju.htm)

(поступила 21.01.2011 г.)

УДК 631.223.6.015:628.8

А.Н. ШАЦКАЯ, Д. Н. ХОДОСОВСКИЙ, В.И. БЕЗЗУБОВ,  
А.А. ХОЧЕНКОВ, В.А. БЕЗМЕН, А.С. ПЕТРУШКО,  
И.И. ПЕРАШВИЛИ, Т.А. МАТЮШОНОК

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СВИНИНЫ НА РЕКОНСТРУИРОВАННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук  
Беларуси по животноводству»

**Введение.** В условиях Республики Беларусь, не имеющей достаточного запаса собственных топливно-энергетических ресурсов, энергосбережение – это самый перспективный путь и реальная возможность сделать национальную экономику наиболее эффективной. Экономичное расходование тепла достигается автоматизацией отопления, эффективным проветриванием помещений при помощи вентиляторов и т. д.

Крупномасштабное свиноводство выступает сегодня как мощный потребитель электроэнергии, которая расходуется в основном на вентиляцию и отопление, по некоторым данным до 45,8 % [1, 2, 3].

Главной проблемой промышленного производства свинины является создание комфортных условий содержания различных половозраст-