

Литература

1. Кузьмицкий, А.В. Механико-технологические основы внесения консервантов в силосуемые корма: дис. ... д-ра. техн. наук: 05.20.01 / А.В. Кузьмицкий. – Горки, 2001. – 380 л.
2. Сабиров, М.Б. Качество силоса в зависимости от способа внесения консервантов / М.Б. Сабиров [и др.] // Кормопроизводство. – 1987. – № 9. – С. 13–16.
3. Ганущенко, О.Ф. Эффективность применения различных типов консервантов / О.Ф. Ганущенко [и др.] // Белорусское сельское хозяйство. – 2009. – № 6. – С. 12–13.
4. Способ внесения жидких консервантов в измельченную растительную массу в кормоуборочном комбайне и устройство для его осуществления: пат. 12378 Респ. Беларусь, МПК А 23К 3/00 / А.В. Кузьмицкий, П.В. Авраменко, И.М. Лабоцкий, А.Л. Зиновенко; заявитель Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет». – № а 20061344; заявл. 27.12.2006; опубл. 30.10.2009 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2009. – № 5. – С. 42.

**КОМПЛЕКТОВАНИЕ ХОЗЯЙСТВ РЕСПУБЛИКИ СОВРЕМЕННОЙ
ТЕХНИКОЙ ДЛЯ ПОСЛЕУБОРОЧНОЙ ОБРАБОТКИ ЗЕРНА –
ОСНОВА ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРАНЫ**

Михайловский Е.И., к.э.н., доцент

Белорусский государственный аграрный технический университет, г. Минск

Рациональное комплектование современным оборудованием и машинами зернотоков сельскохозяйственных организаций является важной народнохозяйственной задачей в деле сохранения убранных урожаев зерна в республике. Правительство Республики Беларусь постоянно уделяет особое внимание этому вопросу.

В соответствии с Республиканской программой по разработке, освоению, производству современного зерноочистительно-сушильного оборудования и оснащению этим оборудованием сельскохозяйственных организаций на 2006-2010 годы, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28 декабря 2005г. №1553, в сельскохозяйственных организациях планировалось построить 460 зерноочистительно-сушильных комплексов и поставить для замены на действующих комплексах – 132 зерносушилки, в том числе производительностью 8 – 12 пл.т/ч – 46 единиц, 16 – 20 пл.т/ч – 56 и свыше 20 пл.т/ч – 30 единиц, 345 воздухонагревателей работающих на местных видах топлива, 722 норрии, 1753 машины для очистки зерна, 757 зернопогрузчиков и зернометателей.

Фактически поставлено зерноочистительно-сушильных комплексов 569 единицы (123,6% к плану), в т.ч. производительностью 15 пл.т/ч- 61, 20 пл. т./ч - 55, 30 пл. т./ч- 347 и 40 пл.т./ч- 106 единиц, для замены на действующих комплексах – 184 зерносушилки (137% к плану), 1341 воздухонагреватель (354% к плану), 485 норрии (67% к плану), машин предварительной, первичной очистки и вторичной очистки зерна – 1425 (81% к плану) и 757 зернопогрузчиков и зернометателей (63% к плану).

Выполнение указанной Республиканской программы в 2006 – 2010 годах позволило существенным образом обновить парк машин и оборудования для обработки и сушки зерна (таблицы 1 и 2). Количество зерносушилок, не выработавших амортизационный срок эксплуатации, увеличилось с 14,5 до 32,7%, воздухонагревателей – с 34,1 до 37,7%, машин для очистки зерна – с 19,0 до 31,6%, норрий – с 7,5 до 30,6%, зернометателей и зернопогрузчиков – с 15,4 до 48,4%.

Таблица 1. Наличие и техническое состояние машин и оборудования для послеуборочной обработки зерна в сельскохозяйственных организациях*

Оборудование и машины	Наличие и техническое состояние машин и оборудования, ед.											
	Количество, всего	по сроку эксплуатации			по техническому состоянию				по виду используемого топлива			
		в том числе:			в рабочем состоянии	подлежит восстановлению	требует замены	подлежит реконструкции	твердое	жидкое	газ	
		до 8 лет	8-15 лет	свыше 15 лет								
Зерносушилки в комплексах и отдельно стоящие **	3676	1202	122	2352	1874	332	599	871	764	2754	347	
Воздухонагреватели зерносушилок	3921	1359	122	2440	2190	232	1499	-	764	2796	361	
Машины предварительной очистки зерна	2864	903	188	1774	1761	-	1103	-	-	-	-	
Машины первичной очистки зерна	2233	745	118	1370	1289	-	944	-	-	-	-	
Машины вторичной очистки зерна	1537	448	55	1034	828	-	709	-	-	-	-	
Универсальные машины очистки зерна	114	15	11	88	81	-	33	-	-	-	-	
Нории	12113	3703	319	8091	7076	-	5037	-	-	-	-	
Зернометатели, зернопогрузчики	907	140	105	802	249	-	658	-	-	-	-	
Бункера активного вентилирования	1169	235	65	869	920	78	171	-	-	-	-	

* -- по данным комитетов по сельскому хозяйству и продовольствию облисполкомов по состоянию на 01.01.2010 г.

** -- наличие стационарных зерносушилок отдельно стоящих без учета напольных и конвейерных.

Секция 3. Инновационные технологии и технические средства в АПК

Таблица 2. Наличие зерносушилок* в комплексах и отдельно стоящих по производительности в сельскохозяйственных организациях (на 01.01.2010 г.)

Наименование областей	Наличие зерносушилок в комплексах и отдельно стоящих по производительности, ед.					
	Всего	в том числе:				
		до 10 пл.т/ч	15 пл.т/ч	20 пл.т/ч	30 пл.т/ч	40 и более пл.т/ч
Брестская	537	169	89	191	67	21
Витебская	618	138	210	212	53	5
Гродненская	430	137	96	172	19	6
Гомельская	609	154	38	268	114	35
Минская	1013	325	275	334	63	16
Могилевская	469	87	67	168	117	30
Итого	3676	1005	775	1345	450	101

* – кроме напольных

Таблица 3. Перспективная потребность в зерноочистительно-сушильных мощностях для послеуборочной обработки зерна (в расчете на 10,0 млн. т) по областям и в целом по республике

Наименование областей	Количество хозяйств*, ед.	Перспективная потребность в сушильных мощностях, пл.т/ч										
		15	20	30	40	60	80	100	120	160	180	200
		количество требуемых сушильных мощностей, ед.										
Брестская	257	55	53	55	40	33	12	2	4	1	1	1
Витебская	284	88	87	46	29	27	5	1	-	1	-	-
Гомельская	229	61	55	41	28	32	9	1	-	2	-	-
Гродненская	184	9	9	17	31	52	27	18	12	3	3	3
Минская	409	36	47	60	54	61	26	9	1	5	1	2
Могилевская	205	41	29	42	35	33	15	3	2	4	-	1
Итого	1461	290	280	261	217	238	94	34	19	16	5	7

* – по данным годовых отчетов сельскохозяйственных организаций за 2008 г.

Важнейшим результатом выполнения Программы за 2006–2010 годы является также обработка подлежащих форм организации поставок новой техники, ведения финансовых расчетов, совершенствование методов сушки зерна и конструкций оборудования, обучения операторов комплексов.

Потребность сельскохозяйственных организаций в зерноочистительно-сушильных мощностях определяют валовые сборы зерна и агротехнические сроки уборки (таблица 3). В настоящее время 290 сельскохозяйственных предприятий (19,8%) имеют валовой сбор зерна до 3000 тонн, 280 (19,2%) – от 3000 до 4500 тонн, 261 (17,9%) – от 4500 до 6000 тонн, 217 (14,9%) – от 6000 до 8000 тонн, 238 (16,3%) – от 8000 до 12000 тонн, 94 (6,4%) – от 12000 до 16000 тонн, 34 (2,3%) – от 16000 до 20000 тонн, 19 (1,3%) – от 20000 до 24000 тонн, 16 (1,1%) – от 24000 до 30000 тонн, 5 (0,3%) – от 30000 до 36000 тонн и 7 (0,5%) – свыше 36000 тонн.

Научные исследования и практический опыт показывают, что сельскохозяйственные организации в зависимости от валового сбора зерна должны комплектоваться следующими зерноочистительно-сушильными комплексами (из расчета продолжительности уборки в каждом отдельно взятом хозяйстве не более 15-20 дней): до 3000 тонн – одним комплексом производительностью 15 пл.т/ч; от 3000 до 4500 тонн – 20 пл.т/ч; от 4500 до 6000 тонн – 30 пл.т/ч; от 6000 до 8000 тонн – 40 пл.т/ч; от 8000 до

Секция 3. Инновационные технологии и технические средства в АПК

12000 тонн – двумя комплексами 30 пл.т/ч; от 12000 до 16000 тонн – двумя комплексами 40 пл.т/ч, от 16000 до 20000 тонн – комплексами 60 и 40 пл.т/ч; от 20000 до 24000 тонн – двумя комплексами 60 пл.т/ч; от 24000 до 30000 тонн – двумя комплексами 80 пл.т/ч; от 30000 до 36000 тонн – тремя комплексами 60 пл.т/ч; свыше 36000 тонн – двумя комплексами 80 и одним 40 пл.т/ч (таблица 4).

Таблица 4. Потребность сельскохозяйственных организаций в зерноочистительно-сушильных комплексах в зависимости от валовых сборов зерна*

Валовой сбор зерна, т	Мощность зерноочистительно-сушильного хозяйства, пл.т/ч	Количество зерноочистительно-сушильных комплексов производительностью, пл.т/ч
До 3000	15	15
Свыше 3000 до 4500	20	20
Свыше 4500 до 6000	30	30
Свыше 6000 до 8000	40	40
Свыше 8000 до 12000	60	30×2
Свыше 12000 до 16000	80	40×2
Свыше 16000 до 20000	100	60+40 или 30×2+40
Свыше 20000 до 24000	120	60+60 или 40×3
Свыше 24000 до 30000	160	80+80 или 40×4
Свыше 30000 до 36000	180	60+60+60 или 40×3+30×2
Свыше 36000	200	80+80+40 или 40×5

* – в бункерном весе.

Объемы строительства в 2011-2015 годах зерноочистительно-сушильных комплексах в организациях республики приведены в таблице 5.

Таблица 5. Объемы строительства зерноочистительно-сушильных комплексов в 2011-2015 гг.

Наименование областей	Валовой сбор зерна, тыс. т	Потребность в комплексах, ед.	Количество комплексов по производительности (пл.т/ч), предполагаемых для строительства в сельскохозяйственных организациях, ед.			
			30	40	60	80
Брестская	1574,7	136	82	52	2	-
Витебская	1319,3	137	101	36	-	-
Гомельская	1230,9	103	68	30	1	4
Гродненская	2145,9	127	77	50	-	-
Минская	2342,8	162	35	127	-	-
Могилевская	1435,6	130	95	33	2	-
Итого	10049,2	795	458	328	5	4

* – включая стоимость машин и оборудования с автоматизированной системой управления сушкой зерна и системой пожаротушения зерносушилки, монтажных и пуско-наладочных работ и строительной части (изготовление проектно-сметной документации, строительство фундаментов, обустройство площадок, подъездных путей, инженерные коммуникации)

В настоящее время зерноочистительно-сушильные комплексы производительностью 60 и 80 пл. т/ч и выше в республике не выпускаются. Необходимо разработать и освоить их производство.

Чтобы одновременно и без потерь сушить зерно разных культур и назначения (фуражное или семенное), хозяйства могут иметь два типа зерносушилок: высокой производительности для сушки зерна валообразующих культур (ржи, ячменя, пшеницы и тритикале) и средней производительности для сушки зерна меньших объемов других раннеспелых одновременно созревающих культур и семенного зерна. Валлообразующие хозяйства и предприятия хлебопродуктов должны быть обеспечены зерноочистительно-сушильными комплексами и сушилками большой мощности.

Перспективный состав и структура парка зерноочистительно-сушильных комплексов в республике должен быть следующий: производительностью до 20 пл. т/ч – 860 шт.

Секция 3. Инновационные технологии и технические средства в АПК

(до 20%); комплексы производительностью от 20 до 30 пл. т/ч – 1850 шт. (43%); производительностью 30 пл.т/ч и выше – 1590 шт. (37%). В целом по республике рациональный состав зерноочистительно-сушильных комплексов и зерносушилок для семенных целей должен составлять 4300 единиц разных типов, а зерноочистительных мапин: предварительной очистки – 6000 шт. (45%), первичной очистки – 3500 шт. (25%), вторичной очистки (семяочистительные) – 2000 шт. (15%) и универсальных – 2000 шт. (15%).

Для временного хранения поступающего с поля зерна следует при каждом комплексе оборудовать открытую асфальтированную площадку с навесами. Для работы в них следует продолжить поставки передвижных очистителей вороха, зернометателей, зернопогрузчиков. Существующие и вновь строящиеся мощные комплексы (производительностью 30 – 40 т/ч и выше), с целью снижения энергозатрат на сушку зерна, должны оснащаться компенсирующими бункерами накопителями-охладителями общей емкостью до 600 тонн и хранилищами силосного типа.

Проблема хранения зерна стоит особенно остро. Сельскохозяйственные организации необходимо оснащать механизированными хранилищами силосного типа, потребность в которых для республики оценивается в объеме не менее 6 млн. тонн.

Наличие механизированных хранилищ зерна, увязанных технологически и соединенных транспортирующими механизмами с другими отделениями, является важным условием эффективной работы комплекса. Поставленные в 2006–2010 годах сельскохозяйственным организациям комплексы отделениями хранения сухого зерна в основном не оборудованы. Производительность и эффективная эксплуатация комплекса существенно снижаются из-за их отсутствия.

В Республике Беларусь имеется в наличии складских помещений для зерна и зернопродуктов вместимостью около 9,8 млн. тыс. тонн, из которых металлические бункера силосного типа составляют 366 тыс. тонн (3,7% от общего объема всех складов). Остальные представляют в основном склады амбарного типа, где механизация погрузочно-разгрузочных работ состоит из передвижных транспортеров и самоходных фронтальных погрузчиков. При этом на разгрузочно-погрузочных работах применяется большое количество ручного труда. В подобных складах полностью отсутствует возможность обеспечить автоматизированное режимное хранение зерна и зернопродуктов, что приводит к повышенным их потерям. Поэтому, в перспективе, требуется замена вышеупомянутых складских помещений современными металлическими механизированными хранилищами силосного типа, обеспечивающими автоматическое поддержание режимов хранения, минимальные трудовые затраты при обслуживании, минимальные потери зерна (в процессе погрузочно-разгрузочных работ), возможность обеззараживания.

На ближайшую перспективу, в 2011 – 2015 годах, необходимо, в первую очередь, устранить имеющийся дефицит емкостей хранения путем строительства 246 механизированных хранилищ общей емкостью более 1,8 млн.т. (таблица 6).

Таблица 6. Объемы строительства зернохранилищ силосного типа в 2011-2015 гг.

Наименование областей	Наличие*, тыс.т.	Требуется построить зернохранилищ силосного типа, всего, тыс.т	Всего комплексов по хранению зерна, шт.	Количество комплексов (по вместимости – тыс. т.) планируемых для строительства, шт.			
				2 – 5	6 – 8	9 – 12	свыше 14
Брестская	34,9	148	18	4	6	8	
Витебская	–	250	33	12	10	6	5
Гомельская	66,97	130	19	6	6	6	1
Гродненская	123,6	380	39	3	11	17	8
Минская	53,48	500	80	25	30	20	5
Могилевская	53,48	430	57	18	18	15	6
Итого	366,05	1838	246	68	81	72	25

* – по данным комитетов по сельскому хозяйству и продовольствию областей на 01.01.2010 г.

В дальнейшем необходимо заменить имеющиеся в сельскохозяйственных организациях складские помещения амбарного типа общей емкостью около 6 млн. тонн хранения на новые – силосного типа.

Для послеуборочной обработки зерна в республике разработан и освоен в производстве ряд технических средств, использование которых практически решает проблему очистки и сушки зерна в хозяйствах с валовыми сборами до 16000 тонн. Однако, интенсификация производства зерновых культур, а также изменение организационно-экономических условий хозяйствования путем укрупнения и объединения сельхозпредприятий требует существенной корректировки системы машин для послеуборочной обработки зерна. Для обеспечения своевременной очистки и сушки зерна в организациях с валовыми сборами более 16000 тонн необходимы зерноочистительно-сушильные комплексы производительностью 60 – 80 пл.т/ч, а также соответствующие зерноочистительные машины для их оснащения с производительностью 120 – 150 т/ч на предварительной и 40 – 60 т/ч на первичной очистке.

Ежегодно в Республике Беларусь зерновые, зернобобовые и крупяные культуры возделываются на площади 2,5 – 2,6 млн. га. Для посева таких площадей требуется 650 тыс. тонн высококачественных семян. А с учетом страхового фонда необходимо готовить не менее 800–850 тыс. тонн семенного материала.

В настоящее время норма высева семян зерновых и зернобобовых культур находится в пределах 250 – 280 кг/га, а при высеве элитных семян – 220 – 240 кг/га. За рубежом, в таких странах как Германия, Австрия, Франция, этот показатель варьирует в пределах 185–210 кг/га. Таким образом, потенциал экономии семян при использовании высоких классов и всхожести, может составлять 55 – 70 кг/га, или в масштабах республики – 140 – 180 тыс. тонн семян в год. Столь сравнительно высокие расходы семенного материала в республике объясняются отсутствием должной техники для его приготовления.

Семеприготовительные линии и зерноочистительные агрегаты типа ЗАВ-10 и ЗАВ-20 эксплуатируются уже не первый десяток лет, физически изношены и морально устарели. А такими машинами, как пневмосортировальные столы, сельскохозяйственные организации не оснащены вовсе. Поэтому назрела острейшая необходимость технического переоснащения семеноводства путём разработки и освоения производства специализированных семенных заводов и линий производительностью от 3000 тонн до 10000 – 12000 тонн семян в год.

В период с 2011 по 2015 годы необходимо построить 795 полностью оснащенных необходимым набором машин и оборудования новых зерноочистительно-сушильных комплексов, 246 зернохранилищ силосного типа мощностью 1,84 млн. тонн, отремонтировать и модернизировать 741 сушилку М-819, поставить 7643 единицы машин и оборудования. На предприятиях, производящих элитные семена, надо построить 18 семеочистительных линий (заводов).

В настоящее время не все сельскохозяйственные организации в состоянии самостоятельно за счет собственных средств осуществлять в таких объемах обновление и реконструкцию материально-технической базы по послеуборочной обработке и хранению зерна. Осуществлять эти работы, а также совершенствовать машины и оборудование, необходимо главным образом за счет средств республиканского бюджета и льготных кредитов банков. Машины и оборудование, входящие в состав зерноочистительно-сушильных комплексов, комплексов для хранения зерна и другие технические средства для послеуборочной обработки зерна и семян, по нашему мнению, целесообразно передавать (реализовывать) сельскохозяйственным организациям на условиях лизинга через Республиканское объединение "Белагросервис" на срок до 7 лет с отсрочкой уплаты платежей на 2 года с момента их передачи.

Секция 3. Инновационные технологии и технические средства в АПК

Закупку зерноочистительно-сушильных комплексов в 2011–2015 годах, необходимо производить у отечественных предприятий-изготовителей.

Потребность в оборудовании и машинах для замены на действующих в сельскохозяйственных организациях зерноочистительно-сушильных комплексах в 2011 – 2015 гг. приведена в таблице 7.

Таблица 7. Потребность в оборудовании и машинах для замены на действующих в сельскохозяйственных организациях зерноочистительно-сушильных комплексах в 2011 – 2015 гг.

Наименование областей	Зерносушилки в комплексах и отдельно стоящие, ед.		Воздуонагреватели зерносушилок, ед.		Машины предварительной очистки, ед.		Машины первичной очистки, ед.		Машины вторичной очистки, ед.		Нории, ед.		Зернопогрузчики, зернометатели, ед.	
	наличие, всего	требуется замены	наличие, всего	требуется замены	наличие, всего	требуется замены	наличие, всего	требуется замены	наличие, всего	требуется замены	наличие, всего	требуется замены	наличие, всего	требуется замены
Брестская	537	30	562	36	270	131	275	170	133	91	2148	125	275	147
Витебская	618	95	626	161	314	181	265	179	141	108	2472	1400	60	31
Гродненская	609	50	718	60	598	100	249	25	86	75	1469	150	10	100
Гомельская	430	37	444	113	436	95	373	121	399	101	1321	300	246	210
Минская	1013	50	1069	262	848	162	582	77	582	38	3256	324	301	75
Могилевская	493	35	502	167	326	197	337	192	317	116	1447	470	412	130
Итого	3700	297	3921	799	2792	866	2081	764	1658	529	12113	2769	1304	693

В 2011-2015 годах необходимо произвести полное восстановление и модернизацию имеющихся в сельскохозяйственных предприятиях, зерноочистительно-сушильных комплексов с сушилкой М-819 (таблица 8).

Таблица 8. Потребность в проведении ремонта с модернизацией* имеющихся в сельскохозяйственных организациях сушилок М-819 в 2011-2015 гг.

Наименование областей	Комплексы с зерносушилкой М-819, ед.				
	наличие		требуется провести полное восстановление:		
	с зерносушилкой М-819	с зерносушилкой М-840	всего	с переводом на МВТ	без перевода на МВТ
Брестская	35	1	36	18	18
Витебская	324	5	164	82	82
Гомельская	124	2	145	80	65
Гродненская	248	3	112	60	52
Минская	274	4	162	81	81
Могилевской	245	4	122	50	72
Итого	1252	19	741	371	370

* – по данным обследования технического состояния машин и оборудования зерноочистительно-сушильных комплексов с сушилкой М-819 в Могилевской области ОАО «Агрокомплект» (г. Могилев) 60% имеющихся комплексов требуют полного восстановления (капитального ремонта), в т. ч. 30% – с переводом на местные виды топлива.

Выполнение ремонтно-строительных работ по восстановлению и развитию материальной базы действующих зерноочистительно-сушильных комплексов, благоустройство территории и ремонт складских помещений для хранения зерна следует осуществлять за счет собственных средств сельскохозяйственных организаций, льготных кредитов банков и местных бюджетов.

Строительство новых и реконструкция с модернизацией имеющихся зерноочистительно-сушильных комплексов в сельскохозяйственных организациях должно базироваться на максимальном использовании имеющейся строительной базы, инфраструктуры и коммуникаций; переходе на двухэтапные технологии проведения работ, предусматривающие выполнение в уборочное время операций, обеспечивающих сохранность урожая (предварительная очистка, просушка), а в ночное время и в послеуборочный период – доведение зерна до требуемых кондиций; реализации в применяемых технологических схемах по очистке и сушке зерна ресурсосберегающих технологий; частичный переход на местные виды топлива; применение воздухонагревателей с повышенным коэффициентом полезного действия; автоматизации технологических процессов; максимальном применении оборудования для сушки и очистки зерна; устройств для его транспортирования и режимного хранения; воздухонагревателей к зерносушилкам; зернопогрузчиков, зернометателей и других технических средств для послеуборочной обработки зерна отечественного производства.

Экономическая эффективность мероприятий по комплектованию оборудованием и машинами в выше указанных объемах должна быть достигнута за счет снижения затрат топливно-энергетических ресурсов, сокращения трудозатрат и материалоемкости, повышения качества семенного материала. Основным эффектом должен быть получен за счет значительного снижения потерь зерна при уборке из-за сокращения недостатка мощностей зерноочистительно-сушильного оборудования и устранения его простоев по причине низкой технической надежности.

Реализация выше указанных мероприятий позволит за 5 лет увеличить количество обновленного оборудования и машин: зерноочистительно-сушильных комплексов с 32,7 до 54,4%, зерноочистительных машин с 31,6 до 71,7%, воздухонагревателей с 37,7 до 72,8%, норий с 30,6 до 72,0%, зернометателей и зернопогрузчиков с 48,4 до 84,7%; ежегодно экономить более 16,8 тыс. т. топлива (в переводе на жидкое топливо); уменьшить потери зерна на 845 тыс. т.; снизить затраты электроэнергии – 3,36 млн. кВт. часов, а трудозатраты – до 85,6 тыс. чел.-часа; обрабатывать на новых комплексах более 5,6 млн. тонн зерна в бункерном весе; сэкономить значительное количество валютных средств; получить расчетный годовой экономический эффект в 297,1 млрд. рублей.

Для достижения этих целей необходимо будет осуществить комплекс проектных и научно-технических мероприятий.

Выполнение проектных мероприятий по созданию и реконструкции объектов по очистке и сушке зерна считаем целесообразным возложить на ОАО "Институт "Сельхозтехпроект" и ГУ "НИИПТИ хлебопродукт", а разработку проектно-сметной документации поручить областными проектными институтам.

Национальной академии наук Беларуси совместно с Минсельхозпродом и Министерством промышленности следует продолжить работы по разработке и освоению производства современных машин и оборудования для зерноочистительно-сушильного хозяйства, семенных линий и зернохранилищ силосного типа.