

**МИНИСТЕРСТВО ХЛЕБОПРОДУКТОВ СССР**

**ИНСТРУКЦИЯ № 9-7—88**  
**по хранению зерна, маслосемян, муки**  
**и крупы**



**МОСКВА 1988**

**Инструкция по хранению зерна, маслосемян, муки  
и крупы подготовлена ВНПО «Зернопродукт» и  
специалистами Главного управления  
элеваторной промышленности Министерства  
хлебопродуктов СССР**

**МИНИСТЕРСТВО ХЛЕБОПРОДУКТОВ СССР**

**П Р И К А З**

*№ 185*

*21 июня 1988 г.*

*Москва*

**ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ИНСТРУКЦИИ ПО ХРАНЕНИЮ ЗЕРНА,  
МАСЛОСЕМЯН, МУКИ И КРУПЫ**

В целях дальнейшего совершенствования хранения зерна, маслосемян, муки и крупы на предприятиях системы Министерства хлебопродуктов СССР **п р и к а з ы в а ю**:

1. Утвердить и ввести в действие с 1 сентября 1988 г. прилагаемую Инструкцию по хранению зерна, маслосемян, муки и крупы.

Признать утратившей силу Инструкцию по хранению продовольственно-кормового зерна, маслосемян, муки и крупы № 9-2, утвержденную приказом Министерства заготовок СССР от 21 ноября 1977 г. № 397.

2. Министерством хлебопродуктов союзных республик организовать изучение настоящей Инструкции работниками элеваторов и хлебоприемных предприятий, мукомольных и крупяных заводов, комбинатов хлебопродуктов, реализационных и хлебных баз, управлений хлебопродуктов и управлений госхлебинспекции и обеспечить ее выполнение.

3. ЦНИИТЭИ (т. Кочетову) издать указанную Инструкцию согласно заявкам, представляемым в адрес Института минхлебопродуктами союзных республик.

*Министр А. Д. БУДЫКА*

## **ИНСТРУКЦИЯ ПО ХРАНЕНИЮ ЗЕРНА, МАСЛОСЕМЯН, МУКИ И КРУПЫ**

### **1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ**

1.1. Настоящая инструкция предназначена для предприятий системы Министерства хлебопродуктов СССР.

1.2. Инструкция предусматривает порядок приемки, размещения, послеуборочной обработки и хранения зерна\*, маслосемян, муки и крупы (кроме клещевины и сои), обеспечивающий качественную сохранность и их рациональное использование.

1.3. Инструкция учитывает положения действующей нормативно-технической документации, направленной на сохранность зерна: Инструкции по сушке продовольственного, кормового зерна, маслосемян и эксплуатации зерносушилок; Инструкции по очистке и выделению мелкой фракции зерна, эксплуатации зерноочистительных машин на элеваторах и хлебоприемных предприятиях; Инструкции по активному вентилированию зерна в складах и на площадках; Инструкции по борьбе с вредителями хлебных запасов; Правил организации и ведения технологического процесса на элеваторах и хлебоприемных предприятиях; Правил технической эксплуатации элеваторных сооружений; Правил технической эксплуатации сборных элеваторов; Руководства по наблюдению и оценке состояния элеваторных сооружений и др.

1.4. Учет и оформление операций с зерном, мукой и крупой проводят в соответствии с требованиями Инструкции о порядке ведения учета и оформления операций с зерном и продуктами его переработки на предприятиях хлебопродуктов системы Министерства заготовок СССР и Инструкции о порядке расчетов с колхозами, совхозами и другими хозяйствами за продаваемые государству зерно, семена масличных культур и трав.

1.5. Материальная ответственность должностных лиц за количественную и качественную сохранность зерна, муки и крупы регламентируется Положением о материально-ответственных лицах хлебоприемных и зерноперерабатывающих предприятий системы хлебопродуктов и комбикормовой промышленности.

### **2. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕРРИТОРИИ, ЗЕРНОХРАНИЛИЩАМ И СКЛАДАМ ПРОДУКЦИИ**

2.1. Территория предприятия со всеми относимыми к ней зданиями, сооружениями и устройствами должна быть ограждена и содержаться в порядке со строгим соблюдением Правил техники

\* В последующем тексте Инструкции под термином «зерно» понимать «зерновые, зернобобовые и масличные культуры».

безопасности и производственной санитарии на предприятиях, в организациях и учреждениях Министерства заготовок СССР.

2.2. Территория предприятия должна быть спланирована с соответствующим водоотводом, обеспечивающим удаление с территории атмосферных и грунтовых вод к водостокам. Проезжая часть территории, а также все площадки и места работы с зерном и продуктами его переработки должны быть заасфальтированы и обеспечены освещением в ночное время по установленным нормам.

По периметру зернохранилищ и складов продукции должны быть устроены асфальтовые отмостки шириной 1,0 м (при лесовых грунтах рекомендуется до 2,0 м) с уклоном не менее 10° и водоотводные канавы.

2.3. На предприятиях должен осуществляться комплекс мероприятий по производственной эстетике, включающий вопросы планировки и благоустройства территории, оформления интерьеров и цветовой отделки оборудования.

2.4. Зернохранилища и склады продукции в техническом и санитарном отношении должны удовлетворять следующим основным требованиям: не иметь несвойственного зерну и продукции запаха и не быть зараженными вредителями; быть сухими, изолированными от проникновения грунтовых вод; склады — штукатурены изнутри, элеваторы — не иметь незаделанных вертикальных и горизонтальных стыков; двери — плотно закрываться, полы и стены — гладкие, без щелей; крыши — в исправном состоянии; дверные проемы складов заделаны закладными досками; окна должны быть заделаны с внутренней стороны склада; светильники — ограждены защитными колпаками с сетками; входные отверстия каналов активной вентиляции — иметь плотно закрывающиеся крышки, предотвращающие попадание в них атмосферных осадков.

2.5. Муку и крупу хранят в складах, построенных для их хранения. При размещении продукции в зерносклады последние должны удовлетворять санитарным требованиям, предъявляемым к складам продукции.

2.6. Склады с бетонными, асфальтированными полами, предназначенные для хранения муки и крупы, оборудуют деревянными поддонами или специальными сплошными или съемными (перепосными) настилами высотой 10—15 см.

2.7. При условии низкого уровня грунтовых вод допускается хранение затаренной продукции для текущего потребления непосредственно на асфальтовом полу (правильно выполненном, исправном).

2.8. Хранение тары и брезентов, а также их очистку и газацию в целях обеззараживания осуществляют в отдельных помещениях, изолированных от зернохранилищ и складов продукции.

Хранение тары и брезентов в загрязненном, подмоченном, зараженном вредителями состоянии не допускается.

2.9. Побочные продукты и отходы всех категорий должны храниться в отдельных емкостях, изолированных от зернохранилищ и складов для продукции.

2.10. Сор, пыль, полученные при очистке зернохранилищ и территории и при работе с зерном, должны удаляться за пределы территории предприятия, сжигаться или закапываться в землю.

Уничтожение или использование отходов III категории проводят в соответствии с Инструкцией о порядке ведения учета и оформления операций с зерном и продуктами его переработки на предприятиях хлебопродуктов системы Министерства заготовок СССР.

2.11. Для предотвращения загрязнения складов продукции у входа должны быть скребки, подстилки, щетки.

2.12. Хожение по насыпи зерна рекомендуется по деревянным трапам или настилам, уложенным по поверхности, или в бахилах, матерчатых чулках, надеваемых на обувь.

2.13. В зернохранилища и склады продукции допускается только обслуживающий персонал и лица, осуществляющие контроль и наблюдение за хранящимися зерном, мукой или крупой.

2.14. В процессе эксплуатации зернохранилищ необходимо систематически проводить уборку помещений и содержать оборудование в чистоте, не допуская накопления пыли, сора, грязи, просыпей, посторонних предметов. Оставлять в складах неиспользуемое передвижное оборудование и переносные приспособления запрещается.

2.15. В правилах внутреннего трудового распорядка каждого предприятия должен быть предусмотрен график очистки складов, элеваторов, оборудования от остатков зерна и пыли.

### **3. ПОРЯДОК ПРИЕМКИ, ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗМЕЩЕНИЯ ПАРТИЙ ЗЕРНА**

3.1. Для правильной организации приемки и размещения зерна нового урожая на предприятии составляется план приемки и размещения зерна.

При этом учитывают:

план закупок зерна, договоры контракции, ожидаемое поступление с других предприятий и отгрузку, остаток зерна прошлых лет; прогнозируемое качество зерна по данным предыдущих лет, целевое назначение;

рациональное использование оборудования, емкости зернохранилищ и обеспечение формирования партий в зависимости от качества, состояния и целевого назначения зерна, количества;

проведение послеуборочной обработки зерна в сроки, обеспечивающие сохранность его качества, в первую очередь партий сильной, твердой и ценной пшеницы, пивоваренного ячменя и крупяных культур;

степень механизации операций с зерном и недопущение нерационального его перемещения;

план размещения корректируется по результатам предварительной оценки качества зерна.

3.2. Для обеспечения бесперебойной приемки, правильного размещения, своевременной обработки зерна, рационального использования зернохранилищ и максимальной загрузки транспортного и технологического оборудования в период заготовок рекомендуется

составлять технологические карты. Методика составления технологической карты приведена в Правилах организации и ведения технологического процесса на элеваторах и хлебоприемных предприятиях.

3.3. Формирование однородных партий зерна и его размещение осуществляют по типам, подтипам, показателям качества, характеризующим его технологические свойства в соответствии с нормативно-технической документацией, а также по состояниям влажности, содержанию примесей.

Характеристика состояния зерновых, зернобобовых и масличных культур по влажности и засоренности приведена в приложении I.

3.4. При формировании партий зерна (кроме риса-зерна, рапса, подсолнечника, кукурузы) по состояниям влажности и содержанию сорной примеси до обработки допускается размещать при сушке в шахтных зерносушилках:

по влажности:

сухое и средней сухости вместе;

влажное;

сырое до 22%; при применении показателя «расчетная патура» — до 23%;

сырое свыше 22% с интервалом в 6%; для кукурузы в зерне — 5%.

по сорной примеси:

чистое и средней чистоты;

сорное до ограничительных кондиций;

сорное свыше ограничительных кондиций.

3.5. При направлении партий влажного и сырого зерна на технологические линии, оснащенные рециркуляционными зерносушилками, формирование партий проводят без разделения зерна по состояниям влажности и содержанию сорной примеси.

3.6. Особенности приемки, размещения, обработки и хранения партий семян подсолнечника, рапса, кукурузы, проса и риса-зерна изложены в последующих разделах.

3.7. Формирование однородных партий зерна твердой, сильной и ценных сортов пшеницы осуществляется на основе предварительного определения качества зерна в хозяйствах, анализов первых автомобильных партий по каждому хозяйству, а также среднесуточных проб за предыдущие дни поступления.

3.8. Размещение партий пшеницы проводится в соответствии с товарной классификацией по действующему ГОСТ «Пшеница. Технические условия». Зерно твердой и мягкой пшеницы, отвечающее требованиям I, II, III классов действующего стандарта, размещают отдельно по классам.

3.9. Допускается совместное размещение различных сортов мягкой пшеницы в пределах типа и подтипа.

3.10. Зерно ценных сортов овса, проса, гречихи, риса-зерна, гороха, чечевицы, фасоли, ячменя, подсолнечника, отвечающее установленным требованиям к качеству такого зерна, размещают отдельно.

3.11. Зерно, принимаемое по особому назначению, признакам — морозобойное, головневое, фузариозное, поврежденное клопом-чепашкой, зараженное клещами, с несовместимым ему запахом, с наличием проросших зерен (свыше 5%), а также засоренное вредными (головня, спорынья, утрица, горькая полизуня, софора лисо-хвостая, вязель разноцветный и др.) и трудноотделимыми примесями (овсюг, татарская гречиха, косяк, галка и др.), с содержанием пестицидов выше допустимых норм, — размещают и обрабатывают отдельно. Содержание остаточных количеств пестицидов указываются в хозяйстве в товарно-транспортной накладной. Партии зерен с содержанием проросших зерен до 3% размещают отдельно.

3.12. Партия пшеницы, ячменя, ржи, овса и проса с содержанием проросших зерен свыше определенных кондиций во влажном и сыром состояниях следует принимать и обрабатывать в потоке. Сухить такие партии необходимо: пшеницу, ячмень, рожь — до влажности 13,5%; овес, просо — до 12,5%. Такие партии подлежат реализации в первую очередь на кормовые цели после заготовки ветринарной службы о его пригодности.

3.13. Партия зерна с содержанием проросших зерен свыше определенных кондиций, прошедшие послеборочную обработку, размещают преимущественно в складах, оборудованных установками активного вентилирования с высотой насыпи, установленной для зерна нормального качества.

При повышении температуры или влажности зерна принимают меры по его охлаждению (или сушке) и реализуют в первую очередь.

3.14. Допускается объединение партий зерна урожая предыдущих лет, однородных по типовому и подтиповому составу, содержанию и качеству клейковины для пшеницы, состоянием влажностно-засоренности, другим показателям качества, кроме зерна, животного и засоренности, партии зерна урожая текущего года с зерном урожая прошлых лет, подвергавшегося фумигации, а также самосоревывающегося — со «здоровым» зерном.

3.16. Свежеобранное влажное и сырое зерно до сушки размещают в зернохранилищах или на площадках, оборудованных средствами активной вентилирования.

3.17. Высоту насыпи для зерна сухого и средней сухости устанавливают в пределах, допускаемых техническим состоянием зернохранилища, для сорго — не более 2 м, проса и пшеницы — не более 3 м.

3.18. Хранение влажного и сырого зерна в силосах элеватора запрещается. Допускается временное размещение в силосах элеватора, оборудованных установками для контроля температуры, нормального (здорового) сырого зерна, подлежащего сушке, в объеме трехлучевой или влажного зерна в объеме пятилучевой (кроме риса-зерна).

3.19. Для проведения работ с зерном в процессе хранения или отгрузки необходимо предусматривать резервную емкость в складах

дах в размере 10% площади, а в элеваторах — не менее одного свободного силоса на каждый надземный транспортёр.

3.20. Размещение зерна, поступающего от хлебоизготовителей, в зернохранилищах мукомольных и крупяных заводов производится в соответствии с требованиями настоящей Инструкции.

#### 4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВЕННУЮ СОХРАННОСТЬ ЗЕРНА

4.1. Зерно, поступающее на предприятие, подвергают обработке (очистке, сушке, охлаждению, обеззараживанию и др.) в сроки, обеспечивающие сохранность его качества.

4.2. Уровень влажности при хранении зерна до года не должен превышать: для пшеницы, ржи, ячменя, риса-зерна, гречихи — 14,5%, кукурузы в зерне, проса, сорго, овса — 13,5%, семян подсолнечника, рапса — 7%, гороха, фасоли, чечевицы, кормовых бобов люпина — 16%, сои — 12%; при длительном хранении (более года): для пшеницы, ржи, ячменя, овса, гречихи — 13%, кукурузы и проса — 12%, гороха — 14%, овса-зерна — 15%.

4.3. Все свежесобранное зерно рекомендуется подвергать обработке и очистке. Зерно, засоренное примесями, прилегающими к нему несвойственным запахам (появившимся, например, лонникой, голубиной и др.), должно подвергаться очистке в процессе приемки, размешивания и обработки всего поступающего свежеобранного зерна в потоке очистки зерна влажностью до 13% до уровня нормы, препятствующей равномерному увлажнению зерна в шахте зерносушилки, его необходимо перед началом выгрузки очищать с выделением из зерновой массы отхода только III категории.

4.6. Просушенное зерно перед закладкой на хранение рекомендуется пропускать через воздушно-ситовые машины независимо от степени его засоренности.

4.7. В целях предотвращения дополнительного обрешивания и травмирования зерна рекомендуется размешать зерно проса, гречихи, кукурузы, риса, сорго, подсолнечника и бобовых культур в зерноскладах.

4.8. В наружных силосах сборных корпусов элеваторов необходимо предусматривать размещение свежесобранного зерна до начала обработки, а также партий, предназначенных для первоочередной отгрузки; длительные хранение обработанного зерна осуществляются во внутренних силосах элеватора.

4.9. В целях снижения травмирования зерна в процессе перемешивания при проведении послетранспортной обработки зерна крупными, бобовых и масличных культур необходимо предусматривать наименьшее количество перемешиваний зерна транспортными механизмами;

организовать применение самоподавателей, средбковых конвей-



еров, в случае их применения металлические скребки рекомендуется заменять на скребки, изготовленные из конвейерной ленты;

применять лотковые спуски, задвижки, клапаны в местах больших перепадов зерна, а в местах возможных ударов — устанавливать смягчающие прокладки;

не допускать обратной сыпи зерна в порях и подачи его против движения ленты;

снижать высоту прямых участков падения зерна.

4.10. С наступлением осеннего похолодания на предприятиях проводят работы по переводу зерна на зимние условия хранения с использованием всех технических средств предприятия в соответствии с заранее разработанным планом. Очередность охлаждения партий зерна устанавливают в зависимости от их состояния по влажности, температуре, зараженности.

Охлаждение зерна проводят:

на стационарных или переносных установках активного вентилирования;

путем пропуска зерна через зерноочистительные машины, зерносушилки;

путем проветривания помещений.

4.11. Возможность охлаждения хранящегося зерна определяют в соответствии с Инструкцией по активному вентилированию зерна в складах и на площадках.

4.12. Охлажденными в первой степени считают партии зерна, имеющие температуру зерновой массы от +10 до 0°C, охлажденными во второй степени — партии зерна с температурой ниже 0°C по всем слоям зерновой массы.

4.13. Для сохранения в зерне низких температур на возможно более длительный срок при наступлении весеннего потепления необходимо:

окна и двери складов, подсилосных и надсилосных этажей элеваторов держать закрытыми;

наблюдение за состоянием хранящегося зерна проводить в утренние часы;

проветривание зернохранилищ проводить только в сухую и прохладную погоду.

4.14. При повышении температуры хранящегося зерна, свидетельствующем о возможности развития самосогревания\*, принимают меры к его немедленному охлаждению или сушке, используя для этих целей всю имеющуюся технику по очистке, сушке и активному вентилированию, а также пониженные ночные температуры воздуха. Охлаждение греющегося зерна проводят независимо от метеорологических условий до достижения им температуры, близкой к температуре наружного воздуха.

4.15. При выявлении самосогревания в насыпи зерна в складе (на площадках) границы греющегося участка определяют при помощи термоштанг; перемещение массы греющегося зерна произ-

\* К самосогревающемуся (греющемуся) относят зерно, в котором температура нарастает вследствие внутренних процессов, проходящих в зерновой массе, и не связана с повышением температуры окружающей среды.

водят с таким расчетом, чтобы в здоровой партии его не осталось. Разбрасывание гнезд грейущегося зерна на здоровое запрещается.

Перемещение зерна в тот же силос «на себя» запрещается.

Подвергавшееся самосогреванию зерно реализуют в первую очередь.

4.16. При появлении в хранящемся зерне запаха плесени (без повышения температуры зерна) его сушат при температурах агента сушки (100—110°C).

4.17. При охлаждении зерна на установках активного вентилирования определяют температуру, влажность и зараженность вредителями до и после охлаждения зерна, при пропуске зерна через зерноочистительные машины, сушилки — дополнительно содержание примесей и патуру. Результаты записывают в штабельные ярлыки и журналы наблюдений за хранящимся зерном.

## 5. КОНТРОЛЬ ЗА КАЧЕСТВОМ И СОСТОЯНИЕМ ЗЕРНА

5.1. С момента поступления зерна на предприятие в течение всего периода его хранения организуется систематический контроль за качеством и состоянием каждой партии. Контроль проводят за температурой зерна, влажностью, зараженностью вредителями хлебных запасов, запахом, цветом и другими показателями качества, нормируемыми действующей нормативно-технической документацией.

5.2. Для измерения температуры зерна в элеваторах применяют электротермометрические установки дистанционного контроля температуры типа ДКТЭ, МАРС М-5 и др. Для измерения температуры зерна в складах применяют термощупы с техническими термометрами, индикатор температуры типа ИТЭ.

5.3. Для определения влажности зерна при размещении и послеуборочной обработке рекомендуется применять влагомеры следующих марок: ВП-4, ВП-4М, типа «Колос-1», ЦВЗ-3, ИВЗ-М.

5.4. Для наблюдения за температурой зерна в складах его поверхность условно делят на секции площадью примерно 200 м<sup>2</sup> каждая. Каждой секции присваивается номер, который обозначают на стенках склада крупными цифрами, заметными при входе в склад.

5.5. При высоте насыпи в складах более 1,5 м в каждой секции устанавливают три термощтанги на разных уровнях (верхнем, среднем, нижнем). При высоте насыпи не более 1,5 м температуру измеряют в двух слоях — верхнем и нижнем.

После очередного измерения температуры зерна термощтанги переставляют в пределах секции на расстоянии 2,0 м от точки предыдущего измерения в шахматном порядке, изменяя уровень погружения штанги.

5.6. В силосах элеваторов, не оборудованных дистанционным контролем, температуру измеряют термощтангами на глубине 0,5, 1,5, 3,0 м. Для контроля за качеством и состоянием зерна в необхо-

димых случаях его перемещают в свободные силосы, а в случае отсутствия свободной емкости допускается выпуск из силоса не более 10% зерна, которое перемещается в тот же силос. Во время перемещения проверяют температуру, влажность, запах, цвет зерна и зараженность вредителями.

5.7. Температуру зерна (кроме риса, кукурузы, подсолнечника, рапса, проса) проверяют в сроки, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Состояние зерна по влажности	Свежеубранное зерно (в течение трех месяцев с момента приема)	Прочее зерно с температурой		
		выше 10°C	от 10 до 0°C	0°C и ниже
Сухое и средней сухости	1 раз в 5 дней	1 раз в 15 дней	1 раз в 15 дней	1 раз в 15 дней
Влажное	ежедневно	1 раз в 2 дня	1 раз в 5 дней	1 раз в 15 дней
Сырое	ежедневно	—	—	—

5.8. Температуру риса-зерна, проса, кукурузы в зерне и початках, подсолнечника, рапса и прочих мелкосемянных масличных культур проверяют в сроки, указанные в таблицах 2—4.

Таблица 2

Контроль температуры зерна кукурузы, проса и риса

Состояние зерна по влажности	Свежеубранное зерно (в течение трех месяцев с момента приемки)	Прочее зерно с температурой	
		Выше 10°C	10°C и ниже
Сухое	1 раз в 3 дня	1 раз в 10 дней	1 раз в 15 дней
Средней сухости	1 раз в 2 дня	1 раз в 5 дней	1 раз в 10 дней
Влажное	ежедневно	—	—
Сырое	»	—	—

Таблица 3

Контроль температуры кукурузы в початках

Влажность зерна, %	В складах		Под навесами и на площадках	
	Выше 10°C	10°C и ниже	Выше 10°C	10°C и ниже
До 20 вкл.	1 раз в 6 дней	1 раз в 11 дней	1 раз в 8 дней	1 раз в 11 дней
Свыше 20 до 25 вкл.	1 раз в 4 дня	1 раз в 6 дней	1 раз в 4 дня	1 раз в 8 дней
Свыше 25	—	—	1 раз в 3 дня	1 раз в 3 дня

Таблица 4

**Контроль температуры семян подсолнечника, рапса и прочих  
мелкосеменных масличных культур**

Состояние семян по влажности	Свежеубранные семена	Семена масличных культур, прошедшие послеуборочную обработку, при температуре		
		От 20 до 25°C	От 20 до 10°C	10°C и ниже
Сухое и средней сухости	1 раз в 3 дня	1 раз в 5 дней	1 раз в 10 дней	1 раз в 15 дней
Влажное	Ежедневно	—	—	—
Сырое	Ежедневно	—	—	—

5.9. В металлических силосах контроль температуры зерна пшеницы, ячменя, кукурузы в сухом состоянии при температуре выше +10°C проводят 1 раз в 3 дня, при температуре зерна +10°C и ниже — один раз в 7 дней.

5.10. Сроки проверки устанавливают в зависимости от наивысшей температуры, обнаруженной в отдельных слоях насыпи зерна. Замер температуры проводит мастер участка и работник производственной (технологической) лаборатории.

5.11. При закладке зерна различных культур на хранение, а также после очистки, сушки, активного вентилирования и перед отгрузкой производят его полный технический анализ.

При хранении полный технический анализ производят один раз в месяц по средней пробе, отобранной от однородной партии.

Проверку зерна на зараженность хлебными вредителями при температуре зерна +5°C и ниже осуществляют 1 раз в месяц, выше +5°C — 2 раза в месяц.

5.12. Состояние кукурузы в початках по влажности и зараженности вредителями определяют не реже двух раз в месяц.

Пораженность кукурузы в початках плесенью и бактериальными болезнями определяют в сроки, предусмотренные для измерения температуры, путем осмотра кукурузы, разламывания отдельных початков и определения пораженности зерна и особенно его зародыша.

5.13. Отбор проб из металлического силоса проводится из верхнего слоя насыпи (при наличии назового люка и внутренней лестницы с соблюдением правил техники безопасности), из нижних воронок, при перемещении части зерна в свободный силос.

5.14. Результаты всех наблюдений регистрируют в лабораторных журналах. На каждую однородную партию зерна работники лаборатории выписывают и ведут штабельные или силосные ярлыки по установленной форме в соответствии с указаниями о порядке ведения и заполнения первичных лабораторных документов о качестве зерна и продуктов его переработки.

5.15. На каждом элеваторе должна быть «силосная доска» с изображением схемы силосов и бункеров башни элеватора. Каждый силос, звездочка и бункер нумеруется в установленном порядке.

ке, на них заводится силосный ярлык. В силосных ярлыках указывают наименование культуры, массу, дату загрузки, качество хранящейся партии зерна, даты проверок и их результаты.

#### **6. ОСОБЕННОСТИ ПРИЕМКИ, ФОРМИРОВАНИЯ, РАЗМЕЩЕНИЯ, ОБРАБОТКИ И ХРАНЕНИЯ РИСА-ЗЕРНА**

6.1. Поступающий на хлебоприемные предприятия рис-зерно\* размещают отдельно по типам, состояниям влажности и засоренности, содержанию пожелтевших и красных зерен.

6.2. При формировании риса по состояниям влажности и содержанию сорной примеси до обработки допускается размещать:

по влажности:

сухое и средней сухости — до 15,5% вкл.

влажное — свыше 15,5 до 17% вкл.

сырое — свыше 17% с интервалом 3%,

по содержанию сорной примеси — до 5% вкл. и свыше 5%.

6.3. Рис размещают отдельно по содержанию пожелтевших зерен: до 0,5% вкл., свыше 0,5% до 2% вкл., свыше 2 до 5% вкл. и свыше 5%; по содержанию красных зерен: до 15% вкл. и свыше 15%.

Рис наиболее ценных сортов и предназначенный для выработки продуктов детского питания размещают отдельно.

6.4. Рис сухой и средней сухости размещают на хранение в складах или в силосах элеваторов, оборудованных установками активного вентилирования.

Влажный рис размещают в складах, оборудованных установками активного вентилирования естественным или искусственно охлажденным воздухом для последующей послеуборочной обработки. Срок формирования партии до обработки не должен превышать 5 суток.

Рис в сыром состоянии подвергают очистке в потоке от грубых и легких примесей и сушке. Срок формирования партий до обработки не должен превышать 1 суток.

После сушки рис размещают в склады с активным вентилированием.

6.5. Размещение сырого риса в силосах элеватора запрещается. Допускается в виде исключения кратковременное размещение риса влажностью не выше 19,0% в силосах элеваторов (оборудованных установками для активного вентилирования и системами дистанционного контроля за температурой) в количестве не более суточной производительности сушилки элеватора.

6.6. Запрещается приемка и хранение риса в силосах элеваторов, проводящих работу с зерном других культур.

При приемке риса в склады должны быть выделены отдельные транспортно-технологические линии и зернохранилища, не смежные с хранилищами для других культур.

6.7. Вентилирование риса до сушки проводят для снижения температуры и подсушивания, а также после сушки в целях его ох-

\* В последующем тексте п. 6 под термином рис следует понимать рис-зерно.

лаждения, выравнивания температуры и влажности зерновой массы. Вентилирование проводят в соответствии с режимами, представленными в таблице 5.

Таблица 5

Режимы вентиляции риса в складах до обработки

Влажность риса-зерна, %	Удельный расход воздуха, м <sup>3</sup> /(ч·т)	Допустимая высота насыпи, м		Примерная продолжительность вентиляции, ч
		СВУ-1	СВУ-2	
До 15,5 вкл.	30	4,0	5,0	75
Свыше 15,5 до 17,0 вкл.	40	3,0	4,5	57
Свыше 17,0 до 19,0 вкл.	60	2,0	4,0	38

6.8. При поступлении партий риса с повышенным содержанием крупных и легких примесей (соломистые частицы, цветковые пленки, минеральная примесь и др.) необходимо проводить первичную его очистку и обеспыливание в потоке (до сушки) на ворохоочистителях или других воздушно-ситовых машинах, работающих по типу ворохоочистителей, и аспирационных колонках.

6.9. В целях доведения риса до заданных (крупяных) кондиций рекомендуется повторная очистка на сито-воздушных сепараторах типа БЦС, БЛС, БИС.

6.10. Для сушки риса применяются шахтные прямоточные сушилки, рециркуляционные сушилки с нагревом зерна в камерах с падающим слоем и шахтные рециркуляционные сушилки (без дополнительных устройств для нагрева зерна).

6.11. Снижение влажности риса за один пропуск в прямоточных шахтного типа зерносушилках допускается не более 3%, в рециркуляционных — 10%.

6.12. Рис сушат в соответствии с режимами, приведенными в табл. 6.

Таблица 6

Режимы сушки риса в зерносушилках

Начальная влажность зерна, %	Предельная температура нагрева зерна, °С	Предельная температура агента сушки, °С		
		При одноступенчатом режиме	При двухступенчатом режиме	
			I зона	II зона
<i>Шахтная прямоточная зерносушилка</i>				
Независимо от начальной влажности	35	70	70	60
<i>Рециркуляционная сушилка с нагревом зерна в камерах с падающим слоем</i>				
До 20 вкл.	50	330		
Свыше 20 до 25 вкл.	45	280		
Свыше 25	40	250		
<i>Шахтная рециркуляционная зерносушилка (без дополнительных устройств для нагрева зерна)</i>				
Снижение влажности не более чем на 10% за один пропуск	35	—	70	60

6.13. Ведение технологического процесса сушки осуществляют в строгом соответствии с Инструкцией по сушке продовольственно-го, фуражного зерна и эксплуатации зерносушилок.

## 7. ОСОБЕННОСТИ ПРИЕМКИ, ФОРМИРОВАНИЯ, РАЗМЕЩЕНИЯ, ОБРАБОТКИ И ХРАНЕНИЯ СЕМЯН ПОДСОЛНЕЧНИКА

7.1. На хлебоприемных предприятиях формирование партий семян подсолнечника до обработки производится по состояниям влажности, сорной и масляной примесям. Допускается размещать вместе:

### партия 1

влажность — до 8% вкл.

сорная примесь — до 3% вкл.

масляная примесь — до 7% вкл.

### партия 2

влажность — свыше 8 до 12% вкл.

сорная примесь — до 10% вкл.

масляная примесь — до 7% вкл.

### партия 3

влажность — свыше 12 до 17% вкл.

сорная примесь — до 10% вкл.

масляная примесь — до 7% вкл.

Семена подсолнечника влажностью до 8% включительно, с содержанием масляной примеси до 7% включительно, а сорной — свыше 3% до 10% включительно направляются на подработку и размещаются совместно с партией 1.

7.2. Семена подсолнечника партии 1 размещаются в складах с активным вентилированием, высотой насыпи не более 3 м, при содержании сорной примеси свыше 3% партия подлежит очистке.

Семена подсолнечника партии 2 подвергаются очистке в потоке от грубых и легких примесей и сушке. Срок формирования партий до сушки не должен превышать одних суток.

Семена партии 3 очищают от грубых и легких примесей и сушат в потоке. Допускается объединять и направлять на технологические линии, оснащенные рециркуляционными зерносушилками, партии 2 и 3.

Допускается совместное размещение рядовых семян подсолнечника различных сортов, кроме высокоолеиновых, которые размещаются отдельно.

7.3. При наличии разрешений на приемку подсолнечника по масляной примеси свыше ограничительных кондиций, а также дефектных семян подсолнечника такие партии размещаются и обрабатываются отдельно от других партий.

7.4. Все партии семян подсолнечника на хлебоприемных предприятиях подлежат размещению в склады, оборудованные установками активного вентилирования.

Во избежание случаев загорания и взрывов категорически запрещается хранение семян подсолнечника в силосах элеваторов и складах силосного типа.

7.5. Предварительную очистку подсолнечника от грубых легких и крупных примесей производят на ворохоочистителях, а при их отсутствии — на сепараторах, используя сита, размер отверстий которых соответствует применяемым на ворохоочистителях.

7.6. Очистку подсолнечника до кондиций, отвечающих требованиям при поставках масложировой промышленности, осуществляют на сепараторах типа БЦС, БЛС, БИС.

7.7. Для повышения эффективности очистки семян подсолнечника на сепараторах ЗСМ-50 и ЗСМ-100 рекомендуется внести некоторые изменения в узлы машины.

С целью увеличения амплитуды колебаний кузовов с 5,0 до 6,5 мм необходимо увеличить величину балансирных грузов на шкивах колебателя на 610 г (по 305 г на каждый шкив). Рекомендуется уменьшить число колебаний кузовов с 500 до 425 об/мин, уменьшив массу грузов питающего клапана до 2,8 кг вместо 5 кг.

В конце рамки сортировочного сита следует установить специальные фартуки из прорезиненной ткани: на сортировочном сите верхнего кузова устанавливают фартуки длиной 300 мм, а нижнего — 500 мм. Фартуки крепятся непосредственно к ситовой раме.

На подсевных ситах перпендикулярно направлению движения подсолнечника устанавливают две деревянные планки высотой 6 и шириной 40 мм на расстоянии 1000 и 1700 мм от начала сита.

Скорость воздушного потока в пневмоканалах необходимо поддерживать на уровне 4—6 м/с.

7.8. Семена подсолнечника сушат на зерносушилках с предварительной очисткой партий семян подсолнечника от органической примеси до влажности в пределах  $7 \pm 0,5\%$ .

7.9. Температура сушильного агента, а также нагрева семян подсолнечника в зависимости от типа сушилок и начальной влажности семян должна приниматься в соответствии с данными таблицы 7.

7.10. Сушку семян подсолнечника влажностью свыше 20% на сдвоенной зерносушилке ДСП-32от следует осуществлять последовательно. При этом вентилятор охлаждающей зоны первого аппарата следует отключить.

7.11. Снижать влажность семян подсолнечника за один пропуск через прямоточную сушилку не более чем на 7,0%.

7.12. При сушке семян подсолнечника на зерносушилках ДСП-32от следует:

загрузку зерна в надшахтные бункера производить через два загрузочных отверстия;

расстояние от боковой стенки шахты до коробов увеличить до 115 мм (вместо существующих 65 мм);

в верхней части газораспределительной камеры первой зоны под приемным бункером необходимо устанавливать горизонтальную стальную перегородку толщиной около 2 мм, чтобы сушильный агент не проникал выше и не нагревал наклонные стенки надшахтного бункера с подсолнечником;

установить на уровне охлаждающей камеры и второй зоны



прочный мост для отбора проб с целью обеспечения контроля за качеством высушиваемого подсолнечника.

Таблица 7

Режимы сушки семян подсолнечника

Тип зерносушилки	Начальная влажность семян, %	Пропуск через сушилки	Предельная температура нагрева семян, °С	Предельная температура агента сушки, °С			в камере нагрева
				при одноступенчатом режиме	при двухступенчатом режиме		
					I зона	II зона	
Шахтные прямоточные	До 15	Первый Второй	55	120	120	135	
	До 20		55	115	115	130	
	Свыше 20		55	110	110	125	
			55	115	115	130	
Шахтные рециркуляционные с нагревом семян в камерах с падающим слоем (типа «Целинная»)	До 15		55				250
	До 20		55				
	Свыше 20		50				
Шахтные рециркуляционные без дополнительных устройств для нагрева семян	До 20		55		120	135	
	Свыше 20		55		110	125	
Барабанные	До 14		55		200		
	До 20		50		200		
	Свыше 20		45		200		

Примечание. При проведении тепловой сушки семян высокоолеиновых сортов подсолнечника температура нагрева семян должна быть не более 60°С.

7.13. В рециркуляционных сушилках с расположением камеры нагрева над теплообменником сливной самотек располагать на 1,2 м ниже нижней кромки камеры нагрева.

Не допускать прекращения подачи рециркулирующего подсолнечника в камеру нагрева при работающей топке.

7.14. Не допускать засорения камеры нагрева; очищать решетку по мере ее засорения (но не реже одного раза в смену).

7.15. Учитывая пониженную сыпучесть сырых и влажных семян подсолнечника и меньшую объемную массу по сравнению с зерном пшеницы, следует устанавливать самотеки диаметром не менее 300 мм под углом не менее 60°.

7.16. Семена подсолнечника после сушки должны быть охлаждены до температуры, не превышающей температуру наружного воздуха более чем на 10°С.

7.17. Режимы вентилирования подсолнечника атмосферным воздухом с целью его охлаждения устанавливаются в зависимости от влажности семян и типа установки (табл. 8, 9).

Таблица 8

## Режимы вентилирования подсолнечника атмосферным воздухом

Влажность семян, %, не более	Норма удельного расхода воздуха, м <sup>3</sup> /(ч·т), на установках		Высота насыпи семян, м, на установках	
	СВУ-1	СВУ-2	СВУ-1	СВУ-2
8	40	35	2,7	3,7
9	50	45	2,5	3,3
10	80	70	1,6	2,9
11	—	110	—	2,4

Примечание. Указанная высота насыпи допускается на установках, оборудованных вентиляторами ВМ-200, СВМ-5 и «Проходка — 500-2М». При работе с вентилятором СВМ-6 указанную высоту насыпи можно увеличить в 1,3 раза.

Таблица 9

## Режимы вентилирования подсолнечника на устройствах ТВУ-2 с использованием осевых вентиляторов СВМ-5М, ВМ-5

Влажность семян, %, не более	Удельный расход воздуха, м <sup>3</sup> /(ч·т)	Высота насыпи, м	Расстояние между трубами, м
9	65	5,0	3,0
11	135	3,2	3,0
13	250	1,7	3,0

7.18. При организации процесса послеуборочной обработки семян подсолнечника, учитывая пониженную прочность плодовой оболочки, необходимо предусмотреть мероприятия по снижению уровня травмируемости семян в процессе транспортирования нориями:

расстояние между нижней кромкой ковша и дном башмака должно быть не менее 6 см;

на приемном носке нории устанавливать речную задвижку;

перегрузка нории недопустима;

стенки выпускной части кожуха головки нории обшивать резиной, в головке устанавливать гаситель скорости;

скорость норийной ленты не должна превышать 2—2,5 м/с.

7.19. При перемещении семян подсолнечника транспортерами необходимо соблюдать следующее:

скошенную к низу часть стенки обшить резиной или транспортерной лентой;

внутренние стенки бункера, приемного лотка и сбрасывающей коробки транспортера необходимо обшить транспортерной лентой или резиной толщиной 3—5 мм;

длина приемного лотка должна быть не менее 1 м;

скорость движения ленты должна быть не более 2,2 м/с;

высота сброса семян подсолнечника при ударе о пол склада, вагона, приемные лотки других машин должна быть не более 1,5 м, а при ударе о насыпь семян подсолнечника — 2,5 м. Если по условиям производства нельзя обеспечить указанную высоту, то необходимо применять специальные приспособления:

гибкие рукава, спускные желоба, каскадные спуски;  
передвижные транспортеры должны иметь устройства для регулирования высоты сброса.

7.20. Для снижения травмирования семян при движении по самотечным трубам:

угол наклона подводящего к машинам самотека должен быть в пределах 30—35°; длина этого участка не должна превышать 6 м;

длина вертикального участка самотека без компенсирующего устройства должна быть не более 1,5 м, с компенсирующим устройством — не более 2,5 м:

#### **5. ОСОБЕННОСТИ ПРИЕМКИ, ФОРМИРОВАНИЯ, РАЗМЕЩЕНИЯ, ОБРАБОТКИ И ХРАНЕНИЯ РАПСА**

8.1. При работе с семенами рапса необходимо предусматривать меры, исключающие его попадание в продовольственное и кормовое зерно и маслосемена. Для приемки и хранения семян рапса выделяют специальные технологические линии и зернохранилища.

8.2. Зерносклады тщательно герметизируют, заделывают все отверстия в дверных просах, места примыкания вентиляционных каналов к полу зерносклада закрывают полосками из решетного полотна с отверстиями диаметром 0,8—1,0 мм.

8.3. Заготавливаемые и поставляемые семена рапса подразделяются на 2 класса: 1-й класс — для пищевых целей (с содержанием эруковой кислоты в масле не более 5% и глюкозинолатов в шроте — не более 3%) и 2-й класс — для технических целей, в котором эти показатели не нормируются.

К 1-му классу относят семена рапса сортов, включенных в перечень безэруковых и низкоглюкозинолатных сортов по ежегодно утверждаемому Госагропромом СССР и Минхлебопродуктом СССР списку.

При размещении не допускается смешивание партий рапса 1-го и 2-го классов.

8.4. При раздельном формировании партий рапса пищевого и технического назначения допускается размещать по состояниям влажности и засоренности:

##### **партия 1**

влажность — до 8%

содержание сорной и масличной примесей (суммарно), %, не более — 15

в том числе сорной примеси — 5

##### **партия 2**

влажность — свыше 8 до 15%

содержание сорной и масличной примесей (суммарно), %, не более — 15

в том числе сорной примеси — 5.

8.5. Семена рапса партии 1 размещают в складах с активным вентилярованием высотой насыпи не более 3 м.

8.6. Семена рапса партии 2 очищают от грубых и легких примесей и сушат в потоке. Срок формирования партии до сушки не должен превышать более одних суток. После сушки рапс размещают в складах, оборудованных установками активного вентилирования.

8.7. Семена рапса закладывают на хранение в сухом и охлажденном состоянии.

Очистку семян рапса рекомендуется проводить на зерноочистительных машинах ЗАВ-10, ОВП-20, ОС-4,5А, СМ-4 и других с применением следующих сит:

Тип зерноочистительной машины	Размеры отверстий сит, мм			
	приемное	сортировочное	разгрузочное	подсеивное
ЗАВ-10, ОВП-20, ОС-4,5А, СМ-4	—	∅ 3,0—4,0	∅ 2,0—2,5	∅ 1,3—1,5
А1-БИС-100, ЗСМ-100(50)	∅ 5,0	∅ 3,0	—	∅ 1,3—1,5 ∅ (1,3×20)
СВУ-5	∅ 5,0—6,0	∅ 3,0—4,0	∅ 2,0—2,5	∅ 1,3—1,5 ∅ (1,3×20)

8.8. Сушку семян рапса проводят на передвижных зерносушилках К4-УС2-А, СЗСБ-8(16), М-819, М-820 (839, 840), кроме того, можно использовать прямоточные шахтные зерносушилки, эксплуатируемые в системе хлебопродуктов, типа ДСП различной производительности.

При сушке семян рапса на типовых зерносушилках рекомендуется провести дополнительно герметизацию отдельных их узлов.

Во избежание просыпей семян все бункера и самотеки зерносушилки должны быть тщательно загерметизированы. Особое внимание необходимо уделить герметизации шахт зерносушилки. Все имеющиеся щели при необходимости завариваются или законопачиваются асбестом, шпаклюются асбоцементным раствором. При больших зазорах между загибами коробов и стенками шахт сушилок делают уплотнения путем установки металлических косынок с последующей шпаклевкой.

Для устранения просыпей семян через затворные рамы следует уменьшить зазор между подвижной и неподвижной рамами выпускного устройства.

Режимы сушки семян рапса промышленного назначения

Влажность семян, %	Максимальная температура, °С		
	агента сушки		нагрева семян
	I зона	II зона	
До 15 вкл.	90	100	60

Семена рапса сушат до влажности  $7,0 \pm 0,5\%$ .

Для временного хранения с активным вентилированием, сушки и охлаждения семян рапса можно применять бункера активного вентилирования БВ-40 в составе отделений ОБВ-160, а также К-878.

При загрузке бункеров (особенно первый раз) следует устранить просыпание семян через неплотности и перфорации наружного и внутреннего цилиндров, для чего внутренний цилиндр при необходимости обернуть мелкой сеткой с ячейками 0,8—1,0 мм.

**Режимы сушки рапса в вентилируемых бункерах**

Влажность семян, %	Температура агента сушки, °С	Удельная подача агента сушки, м <sup>3</sup> (ч·т)
До 12	40	800
Свыше 12 до 15 вкл.	40	1000

При сушке семян рапса более высокой влажности бункера следует загружать не полностью, на  $\frac{2}{3}$ , продувать подогретым воздухом с периодической перекачкой из бункера в бункер.

8.9. При вентилировании свежесобраных семян рапса в складах удельные расходы воздуха и высота насыпи устанавливаются в зависимости от влажности семян и типа установки:

Влажность семян, %	Установка СВУ-1		Установка СВУ-2	
	Удельный расход воздуха, м <sup>3</sup> (ч·т)	Высота насыпи, м	Удельный расход воздуха, м <sup>3</sup> (ч·т)	Высота насыпи, м
До 8 вкл.	40	2,5	40	3,0
Свыше 8 до 10 вкл.	—	—	70	2,5
Свыше 10 до 15 вкл.	—	—	110	2,0

## 9. ОСОБЕННОСТИ ПРИЕМКИ, ФОРМИРОВАНИЯ, РАЗМЕЩЕНИЯ И ХРАНЕНИЯ КУКУРУЗЫ В ЗЕРНЕ И ПОЧАТКАХ

### Кукуруза в зерне

9.1. Формирование и размещение однородных партий кукурузы в зерне проводят в соответствии с п. 3 Инструкции.

9.2. Основным мероприятием, обеспечивающим сохранность свежесобраной кукурузы в зерне повышенной влажности, является сушка ее в потоке на зерносушилках различных типов. Срок формирования партий до сушки не должен превышать один сутки.

Снижение влажности за один пропуск при сушке в прямоточных зерносушилках кукурузы в зерне, предназначенной для пищевых целей, не должно превышать 5%, для рядовой кукурузы — 6%.

Температура сушильного агента, а также нагрева зерна в зависимости от целевого назначения и типа зерносушилки должна приниматься в соответствии с данными таблицы 10.

Таблица 10

Режимы сушки зерна кукурузы

Целевое назначение зерна кукурузы	Начальная влажность зерна, %	Шахтные прямоточные сушилки					Шахтные рециркуляционные сушилки (без дополнительных устройств для нагрева зерна)		
		пропуск через сушилку	предельная температура нагрева зерна, °С	Предельная температура агента сушки, °С			предельная температура нагрева зерна, °С	предельная температура агента сушки, °С	
				при одноступенчатом режиме	при двухступенчатом режиме			I зона	II зона
Для крахмало-мало-паточной промышленности	Независимо от начальной влажности		45	120	130	110	45	130	110
Для пище-концентратной промышленности	До 19,0 вкл. Свыше 19,0	пер- вый вто- рой	35	60	60	60	35	60	60
			30	50	50	50			
Для крупяной и комби-кормовой промышленности	Независимо от начальной влажности		35	60	60	60	30	50	50
			50	150	130	160	50		

9.3. Размещение влажного и сырого зерна кукурузы в силосах элеваторов запрещается.

9.4. Очистка зерна кукурузы проводится в соответствии с Инструкцией по очистке № 9-5—82.

#### Кукуруза в початках

9.5. Приемка кукурузы в початках и формирование однородных партий осуществляется с учетом типового состава и технических требований стандарта.

9.6. Кукурузу в початках в зависимости от состояния по влажности размещают следующим образом:

с влажностью до 16,0% вкл. — в обычных зерноскладах или под навесами высотой насыпи до 3,5 м;

с влажностью зерна свыше 16,0 до 20,0% вкл. — в складах или под навесами на кратковременное хранение с применением вертикальных труб и горизонтальных каналов, высотой насыпи не более 3 м;

с влажностью зерна свыше 20,0 до 25,0% вкл. — на специально подготовленных площадках с применением вертикальных труб и горизонтальных каналов при высоте насыпи не более 2,5 м;

с влажностью зерна свыше 25,0% — на специально подготовленных площадках с применением вертикальных труб и горизонтальных каналов, при высоте насыпи соответственно не более 1,5 м.

9.7. При размещении кукурузы в початках в хранилищах, не оборудованных установками активного вентилирования, а также под навесами и на специально подготовленных площадках устраивают каналы и устанавливают решетки и трубы на расстоянии 1,5—2,5 м друг от друга для пассивного вентилирования.

При размещении кукурузы в початках под навесами по периметру устанавливают ограждения из щитов, досок или других материалов, а пространство между крышей навеса и щитами защищают от попадания атмосферных осадков.

Устройство площадок для временного хранения кукурузы должно отвечать требованиям по устройству площадок и временному хранению зерна в бунтах.

9.8. При погрузочно-разгрузочных работах с кукурузой в початках необходимо принимать меры к предотвращению образования самообруша и попаданию зерна в насыпь початков:

устанавливать между транспортерами специальные наклонные лотки с ситами или устройство У1-УОС для отбора самообруша и матерчатые рукава или лотковые спуски, смягчающие удары при падении початков, укладывать деревянные трапы для хождения по насыпи початков;

уменьшать до 1,5—1,75 м/с скорость движения ленты транспортеров, предназначенных для перемещения початков, и устанавливать ограждающие лотки по длине транспортера.

9.9. Образующийся в процессе выгрузки и перемещения початков кукурузы самообруш направляют на очистку и сушку.

На первом этапе очистки из смеси самообруша извлекают крупные и легкие примеси, которые препятствуют протеканию нормального процесса сепарирования на воздушно-ситовых машинах. Предварительную очистку рекомендуется проводить на машинах скальператорного типа У1-УОК производительностью 5 т/ч. Размер отверстий сита 2,0×20 мм. Скорость потока воздуха в рабочей зоне барабана 6 м/с.

Для вторичной очистки рекомендуются воздушно-ситовые сепараторы ЗСМ со следующими ситами — приемное Ø 18,0 мм, сортировочное — Ø 11,0 мм, подсевное — Ø 5,0 мм. Скорость потока воздуха в пневмоканалах 7 м/с.

9.10. Партии кукурузы, содержащие недоразвитые или пораженные микроорганизмами початки, необходимо направлять на обработку в первую очередь.

9.11. Активное вентилирование кукурузы в початках проводится на площадках и в складах. Режимы вентилирования с целью снижения температуры насыпи початков кукурузы приведены в таблице 11.

Таблица 11

## Режимы активного вентилирования кукурузы в початках

Влажность зерна в початках, %	Удельный расход воздуха, м <sup>3</sup> /(ч·т)	Высота насыпи, м
До 20,0 вкл.	40	3,0
Свыше 20,0 до 25,0 вкл.	45	2,5
Свыше 25,0	50	1,5

9.12. Активное вентилирование с целью сушки применяют при поступлении кукурузы в початках влажностью не более 18% при условии, если равновесная влажность зерна при сложившихся погодных условиях ниже, чем влажность зерна, размещенного на временное хранение.

При вентилировании следует руководствоваться рекомендациями Инструкции по активному вентилированию.

9.13. Обмолот кукурузы в початках производят на кукурузо-молотилках при режимах работы, устанавливаемых в зависимости от влажности зерна (приложение 4).

9.14. При обмолоте початков количество зерна, оставшееся на стержнях, не должно превышать 1,2% к массе стержней и количество битых зерен — не более 2,5% к намолоченному зерну.

Для определения количества зерна, оставшегося на стержнях, в начале, середине и конце смены производят анализ не менее двух проб стержней массой до 5 кг, которые составляют из проб, отобранных в течение 10 мин через равные промежутки времени пересечением с помощью специальных совков струи стержней, выходящей из молотилки. В пробе оставшиеся на стержнях зерна отделяют, взвешивают и определяют процент содержания их по отношению к массе пробы стержней вместе с оставшимися зернами.

9.15. При обнаружении повышения температуры и плесневения початков партия должна быть немедленно направлена на обмолот и сушку.

#### 10. ОСОБЕННОСТИ ПРИЕМКИ, РАЗМЕЩЕНИЯ, ОБРАБОТКИ И ХРАНЕНИЯ ПАРТИЙ ПРОСА С УЧЕТОМ СОДЕРЖАНИЯ ИСПОРЧЕННЫХ И ПОВРЕЖДЕННЫХ ЗЕРЕН

10.1. До начала массовых заготовок зерна проса проводят предварительную оценку качества зерна на полях и токах колхозов и совхозов.

10.2. Поступающее на хлебоприемные предприятия просо размещают, обрабатывают и хранят отдельно по типовому составу, состояниям влажности и засоренности с учетом содержания испорченных и поврежденных зерен (приложение 5).



10.3. Размещают отдельно партии проса с содержанием испорченных и поврежденных зерен в совокупности:

продовольственное

до 1,5%, в т. ч. испорченных до 0,5%  
свыше 1,5% до 3,5%, в т. ч. испорченных до 1,5%;

непродовольственное

свыше 3,5%, в т. ч. испорченных свыше 1,5%.

10.4. При направлении партий влажного и сырого зерна проса на технологические линии, оснащенные зерносушилками с рециркуляцией зерна, допускается формирование партий без разделения по влажности и содержанию сорной примеси, но с учетом содержания испорченных и поврежденных зерен.

10.5. Партии проса размещают в складах, оборудованных установками активного вентилирования. Категорически запрещается размещение сырого и влажного зерна проса в силосах элеватора.

Рекомендуемый удельный расход воздуха и высота насыпи при вентилировании зерна проса различной влажности с учетом содержания испорченных и поврежденных зерен указаны в таблице 12.

Таблица 12

Влажность зерна, %	Удельный расход воздуха, м <sup>3</sup> /(ч·т)		Высота насыпи в зависимости от содержания испорченных и поврежденных зерен, м			
	СВУ-1	СВУ-2	СВУ-1		СВУ-2	
			содержание испорченных и поврежденных зерен, %			
			до 1,5	свыше 1,5	до 1,5	свыше 1,5
До 15 вкл.	25	20	2,5	2,0	3,0	2,5
Свыше 15 до 17 вкл.	45	40	2,0	1,5	2,5	2,0
Свыше 17 до 19 вкл.	65	65	1,5	—	2,5	2,0
Свыше 19	—	90	—	—	2,0	1,5

С целью предотвращения просыпей проса в воздухоподводящие каналы на щели по всей длине рекомендуется набивать перфорированные или чешуйчатые сита с отверстиями диаметром 1,2 мм или 1,2×20 мм.

10.6. Сушку и очистку зерна проса следует производить в основном в потоке поступления. Партии влажного и сырого проса подлежат сушке в течение суток с момента поступления на предприятие. При сушке зерна проса руководствоваться режимами, указанными в таблице 13.

Зерно, предназначенное для длительного хранения, а также с наличием испорченных и поврежденных зерен до 3,5% перед закладкой на хранение высушивают в пределах до влажности 12%.

Таблица 15

## Режимы сушки зерна проса

Тип зерносушилки	Начальная влажность зерна, %	Предельная температура нагрева зерна, °С	Предельная температура агента сушки, °С			
			при одноступенчатом режиме	при двухступенчатом режиме		в камере нагрева
				I зона	II зона	
Шахтные прямоточные	независимо от начальной влажности	40	80	80	100	
Рециркуляционные с нагревом зерна в камерах с падающим слоем	до 20	50				300
	до 25	45				250
	свыше 25	40				210
Шахтные рециркуляционные без дополнительных устройств для нагрева зерна	независимо от начальной влажности	40		80	100	

10.7. Очистку проса производят преимущественно на сепараторах А1-БЦС-100, БИС-100 и типа БЛС, режимы воздушной обработки зерна в них устанавливают с учетом максимального извлечения испорченных зерен;

при использовании сепараторов ЗСМ — с учетом рекомендаций по очистке зерна проса на этих сепараторах.

10.8. Рекомендуемые сроки хранения партий проса влажностью 13% зерен при температуре зерна в насыпи не выше 20°C составляют: при содержании испорченных и поврежденных зерен до 1,5% — не более 8 месяцев; до 3,5 — не более 6 месяцев.

10.9. Контроль за качеством и состоянием зерна проса при хранении осуществляется в соответствии с п. 5 настоящей Инструкции. При появлении признаков ухудшения качества проса следует провести оздоровительные мероприятия. Такие партии подлежат реализации в первую очередь.

## 11. ХРАНЕНИЕ ЗЕРНА В МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ЗЕРНОХРАНИЛИЩАХ

11.1. Металлические зернохранилища рекомендуется использовать для хранения зерна пшеницы, ячменя, кукурузы, риса в сухом, очищенном и охлажденном состоянии.

11.2. Максимальная влажность зерна пшеницы, ячменя, кукурузы, риса-зерна при закладке на хранение в металлические силосы не должна превышать 14%, а содержание сорной примеси — пределов, установленных ГОСТами для зерна средней чистоты.

11.3. Предельно допустимые сроки хранения зерна в металлических зернохранилищах приведены в таблице 14.

Таблица 14

Предельно допустимые сроки хранения зерна в металлических зернохранилищах, месяцы

Культура	Влажность, %			
	до 13 включительно		свыше 13 до 14 включительно	
	Южная *	Остальные районы производства и заготовок зерна, кроме южной зоны	Южная	Остальные районы производства и заготовок зерна, кроме южной зоны
Пшеница	12	24	6	12
Ячмень	6	12	3	9
Кукуруза	8	9	3	6
Рис-зерно	—	—	5**	7**

\* Южная зона — Краснодарский и Ставропольский края, Нижнее Поволжье, Молдавская ССР, юг Казахской ССР, юг УССР, республики Средней Азии и Закавказья.

\*\* Предельные сроки реализации риса-зерна, хранящегося в металлических зернохранилищах, в южной зоне — не позднее апреля, в остальных районах производства — не позднее мая.

11.4. Активное вентилирование зерна с целью его охлаждения следует начинать после загрузки силоса зерном высотой 1,5—2 м.

11.5. После загрузки силоса для обеспечения равномерного распределения воздуха при вентилировании следует часть зерна (10—15%) переместить «на себя» из двух центральных воронок одновременно.

11.6. При охлаждении хранящегося зерна (в связи с переводом его на зимнее хранение) удельный расход воздуха при вентилировании должен быть не менее 10 м<sup>3</sup>/(ч·т).

11.7. Допускается размещать в металлические зернохранилища на временное хранение рис-зерно влажностью свыше 14 до 15,5% при условии его охлаждения в течение месяца до 10—15°C с помощью установок активного вентилирования; рис-зерно влажностью до 17% — при условии охлаждения до температуры 10—15°C за срок не более 15 суток.

Если температура зерна за этот период не снизится до 15°C, партии необходимо переместить и в процессе перемещения повторно очистить.

Срок хранения охлажденных партий риса-зерна при среднемесячных температурах не выше 10°C с влажностью свыше 14 до 15,5% составляет для южных районов 4—5 месяцев, для остальных — 6—7 месяцев; с влажностью свыше 15,5 до 17,0% — для южных районов 2—3 месяца, а остальных 4—5 месяцев.

Если в процессе вентилирования с целью охлаждения рис-зерно достигает влажности 13%, дальнейшее вентилирование при относительной влажности воздуха менее 55% (на выходе из вентилятора) запрещается из-за возможного увеличения трещиноватости ри-

са-зерна и дробленого ядра при переработке в крупу вследствие пересушивания.

11.8. При повышении температуры зерна, хранящегося в металлических емкостях лавинного типа, оборудованных аэротранспортными каналами АТК, вентилирование рекомендуется проводить путем всасывания воздуха из зерна. Смена направления воздуха в осевых вентиляторах производится переключением клемм.

11.9. Контроль за состоянием зерна при хранении осуществляется в соответствии с пунктами раздела 5.

## 12. ХРАНЕНИЕ МУКИ И КРУПЫ

### Приемка и размещение муки и крупы

12.1. При поступлении муки или крупы на реализационные базы и хлебоприемные предприятия в момент выгрузки производят тщательный осмотр состояния тары, правильности маркировки и одновременно отбирают среднюю пробу для лабораторного анализа в соответствии с действующими стандартами и методиками.

12.2. Размещение муки и крупы в складах вместе с зерном, отходами, отрубями, комбикормами, тарой, оборудованием и материалами запрещается.

Запрещается просеивание и перетаривание муки и крупы и очистка тары в складах, где хранится продукция.

12.3. Размещение продукции по складам и секциям производят с учетом ее видового и сортового состава и условий сохранности качества продукции.

Мука и крупа, поступающие на склады хлебоприемных предприятий, реализационных и хлебных баз, должны укладываться в штабели повагонно.

Мука и крупа, поступающие из выбойного отделения мельниц и крупозаводов в склад, должны укладываться в штабели по датам выработки, посменно, повагонно — массой не более 70 т.

При выработке муки (крупы) менее 70 т в смену разрешается укладывать в один вагонный штабель продукцию смежных смен.

12.4. В складах между штабелями и около стен оставляют проходы шириной 0,7 м, обеспечивающие нормальные условия для наблюдения за состоянием продукции в процессе хранения.

Для осуществления операций по приемке и отпуску муки и крупы ширина прохода для погрузочно-разгрузочных работ должна быть не менее 1,25 м (при использовании ленточных транспортеров) и до 3,8 (при использовании электропогрузчиков).

12.5. Мешки с продукцией укладывают в штабели «тройником», ровно (по отвесу). При формировании штабеля с помощью электропогрузчика пакеты укладывают в два яруса на поддонах. При использовании для загрузки склада ленточных транспортеров допускается сплошная укладка мешков.

12.6. Укладку мешков «тройником» \* проводят в следующем порядке: два мешка кладут рядом друг с другом боковыми сторонами

\* При отсутствии в складе механизации и укладке мешков ручным способом в отдельных случаях допускается укладка продукции «пятериком».

ми, поперек впритык укладывают третий мешок; второй ряд укладывают таким образом, чтобы один лежал поперек на двух параллельных мешках первого ряда, а два других мешка для связи кладут на поперечный и продольные мешки.

12.7. Муку и крупу, для сохранности которых необходимо усиленное проветривание (трудно дсгазируемые, с повышенной влажностью при поступлении), укладывают «четвериком» (сквозная укладка), располагая мешки следующим образом: два мешка первого ряда кладут параллельно с небольшим зазором между ними, следующую пару второго ряда мешков кладут на первую поперек, а третью пару на вторую, как первую и т. д. Мешки всех рядов кладут на ребро. Высота штабеля при «сквозной укладке» не должна превышать шести рядов.

12.8. За сохранностью тары при хранении, перемещении и при погрузочно-разгрузочных работах с продукцией должно быть установлено тщательное наблюдение. Укладывать в штабели разорванные и загрязненные мешки запрещается. Мешки, лопнувшие, разорванные или поврежденные грызунами, должны быть немедленно починены и заменены крепкими, продукция просеяна и перетарена. Применение крючков «кошек» для переноски мешков запрещается.

12.9. Муку и крупу стандартной влажности в тканевых мешках укладывают в штабели общей высотой не более:

Масса (нетто) продукции в мешке	Количество рядов мешков в штабеле по высоте
До 50 кг вкл.	16
Свыше 50 до 70 кг вкл.	12

12.10. На каждый штабель продукции вывешивают штабельный ярлык установленной формы.

12.11. Порядковые номера присваивают штабелям по мере поступления продукции в склад начиная с 1 января каждого года и регистрируют под этим же номером в журнале наблюдения за хранящейся продукцией.

При наличии в складе для продукции нескольких секций (отделений) им присваивают постоянные порядковые номера, которые в номере штабельного ярлыка обозначают в знаменателе, в числителе проставляют порядковые номера штабеля.

При наличии нескольких складов для продукции ведут нумерацию секций (отделений), начиная с первого номера в складе № 1 и заканчивая последним номером секции (отделения) в последнем складе. Штабельные ярлыки сохраняют в течение года.

12.12. Бестарное хранение муки на мукомольных заводах и реализационных базах осуществляют в соответствии с Правилами бестарной приемки, хранения и отпуска муки на мукомольных заводах и реализационных базах Министерства хлебопродуктов СССР.

## Мероприятия, обеспечивающие качественную сохранность муки и крупы

- 12.13. Для сохранения качества муки и крупы в процессе хранения проводят вентилование (проветривание) складов для охлаждения продукции. В этих же целях при необходимости проводят перекладку муки и крупы.
- 12.14. Сроки перекладки штабелей устанавливаются для каждой партии в зависимости от качества и состояния продукции, продолжительности хранения и высоты укладки. При перекладке штабелей мешки из нижних рядов укладываются в верхние.
- 12.15. Для обеспечения сохранности муки и крупы рекомендуется поддерживать оптимальные условия для хранения продукции. Оптимальными условиями для хранения муки и всех видов крупы в мешках и потребительской таре следует считать относительную влажность воздуха до 70% и температуру не более 10°C.
- При определении целесообразности вентилирования (проветривания) следует пользоваться таблицей равновесной влажности круп (приложение 6).
- 12.16. При наличии резкой разницы между температурой воздуха снаружи и внутри складов устанавливаются штатные ежесуточные наблюдения за нижними рядами штабелей с продукцией.
- 12.17. При наступлении весеннего потепления принимают меры, обеспечивающие сохранение пониженных температур, муки и крупы. Для этого окна и двери склада держат закрытыми, открывая их в случае крайней необходимости.
- 12.18. Запрещается хранить в одном складе продукцию, зараженную вредителями хлебных запасов и незараженную.
- 12.19. В профилактических целях для предупреждения заражения продукции вредителями хлебных запасов после укладки муки или крупы в штабеля последние подвергают опрыскиванию водным раствором карбофоса.
- При обнаружении вредителей хлебных запасов в поступающей или хранящейся муке и крупе такую продукцию подвергают обеззараживанию, подрабатке и реализуют в первую очередь.
- Все работы по профилактической обработке продукции и ее обеззараживанию проводят в соответствии с Инструкцией по борьбе с вредителями хлебных запасов и действующими указаниями.
- 12.20. При обнаружении в штабеле мешков со слежавшейся или подмоченной продукцией или слежавшейся перекладываемой продукцией, выделают подмоченные или слежавшиеся мешки, снижая его высоту, выделают подмоченные или слежавшиеся мешки, просеивают для отделения образовавшихся комков и комьев и реализуют в первую очередь в установленном порядке.
- 12.21. Штабели с продукцией, имеющие повышенную температуру, немедленно разбирают и выделают мешки с слежавшейся мукой или крупой.
- Для охлаждения муки и крупы мешки устанавливают в распытом виде на некотором расстоянии друг от друга, а склад про-

ветривают. После охлаждения мешки укладывают сквозным штабелем высотой не более шести рядов.

12.22. Очередность отпуска муки, крупы устанавливают с учетом качественного состояния продукции, даты выбоя и условий хранения. В первую очередь реализуют муку и крупу, нестойкую в хранении.

Крупу, вырабатываемую с влажностью для текущего потребления, рекомендуется хранить не более одного месяца со дня выбоя

12.23. Муку и крупу отпускает старший мастер склада продукции по приказу на отпуск после определения качества лабораторией и выдачи документов о качестве. Перед отпуском в муке и крупе проверяют: влажность, засоренность, цвет, вкус, запах. Остальные данные, необходимые для заполнения документов о качестве, вносят на основании результата ближайшего по дате анализа.

**Примечание.** При местном отпуске муки и крупы из одного и того же штабеля, однородного по состоянию и качеству, разрешается влажность и другие показатели качества муки и крупы проставлять по данным последнего определения.

12.24. Оформление операций с мукой и крупой проводится в соответствии с Инструкцией о порядке ведения учета и оформления операций с зерном и продуктами его переработки на предприятиях системы Министерства заготовок СССР.

12.25. Муку и крупу отгружают в исправных, без посторонних запахов вагонах, баржах и автомашинах.

Вагоны, баржи и автомашины перед погрузкой в них продукции должны быть тщательно осмотрены материально ответственным лицом по отпуску продукции и работником лаборатории.

Запрещается грузить муку и крупу в вагоны и баржи неисправные, зараженные вредителями, загрязненные рудой, нефтью и нефтепродуктами, шлаком, углем, стеклом, металлостружкой, удобрениями, ядохимикатами, а также с наличием запахов, сорбирующихся продукцией.

#### Контроль за качественной сохранностью муки и крупы

12.26. За условиями хранения, состоянием и качеством хранящейся продукции устанавливают систематический контроль с момента поступления ее в склады.

Контроль ведут за:

температурой муки и крупы;

влажностью муки и крупы;

вкусом, запахом и цветом муки и крупы;

зараженностью вредителями муки и крупы, а также оборудования и складов.

12.27. Температуру муки и крупы определяют спиртовыми термометрами в металлической оправе в наружных мешках штабеля на разной высоте (нижний, средний, верхний ряды). Использование для этой цели ртутных термометров запрещается.

12.28. Каждый штабель в отдельности подвергают проверке путем осмотра, обратная особое внимание на возможное увлажнение и уплотнение муки и крупы в мешках нижних рядов штабеля.

12.29. Для определения влажности, влаги, запаха, цвета и других показателей качества муки и крупы, а также зараженности вредителями от каждого штабеля один раз в месяц отбирают среднюю пробу в соответствии с действующими стандартами и методами.

При необходимости зараженности вредителями и определении их численности при температуре  $+10^{\circ}\text{C}$  определяют 2 раза в месяц.

При определении качества продукции с длительными сроками хранения следует обращать внимание на изменение органолептических показателей и других показателей качества (содержание пожелтевших зерен в рисовой крупе, испорченных ядер в пшенице и др.) с регистрацией их в журнале наблюдений за хранящейся продукцией и штабелей в ящиках.

12.30. При отборе проб муки и крупы тщательно осматривают поверхность мешков (особенно со стороны горловины) в целях проверки их на зараженность вредителями. Одновременно проверяют наличие зараженности в емкостях со стен, полов и других мест возможного скопления вредителей.

12.31. Результаты проверки состояния и качества муки и крупы при хранении заносят в журнал наблюдений за хранящейся продукцией и в штабелей в ящики.

После реализации продукции по каждому штабелю делается отметка о дате реализации и ценовом использовании.

12.32. С целью предотвращения размножения грызунов следует проводить обследование складов и прилегающей к ним территории на наличие грызунов и при необходимости проводить дератизационные работы, руководствуясь Мероприятиями по борьбе с мышевидными грызунами (дератизация).

Отметки о проведенной работе по обеззараживанию и дератизации делаются в журнале наблюдений за качеством хранящейся продукции.

### 13. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ, ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Для соблюдения техники безопасности и производственной санитарии, охраны окружающей среды следует руководствоваться Положением, изложенным в «Правил организации и ведения технологического процесса на элеваторах и хлебоприемных предприятиях», утвержденных приказом Миннестрства заготовок СССР от 25 июля 1983 года № 251.



*Приложение 1*  
к Инструкции по хранению зерна,  
маслосемян, муки и крупы

**Состояние зерновых, бобовых и масличных культур по влажности, засоренности сорной и зерновой примесями, %**

	Состояние									
	По влажности				По сорной примеси			По зерновой (масличной) примеси		
	сухое	средней сухости	влажное	сырое	чистое	средней чистоты	сорное	чистое	средней чистоты	сорное
<b>Зерновые культуры</b>										
Пшеница яровая	До 14	Свыше 14 до 15,5	Свыше 15,5 до 17	Свыше 17	До 1	Свыше 1 до 3	Свыше 3	До 1	Свыше 1 до 5	Свыше 5
Пшеница озимая	До 14	Свыше 14 до 15,5	Свыше 15,5 до 17	Свыше 17	До 1	Свыше 1 до 3	Свыше 3	До 2	Свыше 2 до 7	Свыше 7
Рожь	До 14	Свыше 14 до 15,5	Свыше 15,5 до 17	Свыше 17	До 1	Свыше 1 до 2	Свыше 2	До 2	Свыше 2 до 4	Свыше 4
Ячмень	До 14	Свыше 14 до 15,5	Свыше 15,5 до 17	Свыше 17	До 2	Свыше 2 до 4	Свыше 4	До 2	Свыше 2 до 5	Свыше 5
Овес	До 14	Свыше 14 до 15,5	Свыше 15,5 до 17	Свыше 17	До 1	Свыше 1 до 3	Свыше 3	До 2	Свыше 2 до 4	Свыше 4
Просо	До 13,5	Свыше 13,5 до 15	Свыше 15 до 17	Свыше 17	До 1	Свыше 1,0 до 3,0	Свыше 3	до 1	Свыше 1 до 6	Свыше 6
Гречиха	До 14	Свыше 14 до 15,5	Свыше 15,5 до 17	Свыше 17	До 1	Свыше 1,0 до 3,0	Свыше 3	до 1	Свыше 1 до 3	Свыше 3

	Состояние									
	По влажности				По сорной примеси			По зерновой (масличной) примеси		
	сухое	средней сухости	влажное	сырое	чистое	средней чистоты	сорное	чистое	средней чистоты	сорное
Кукуруза в зерне	До 14	Свыше 14 до 15,5	Свыше 15,5 до 17	Свыше 17	До 1	Свыше 1,0 до 3,0	Свыше 3	До 2	Свыше 2 до 5	Свыше 5
Кукуруза в початках	До 16	Свыше 16 до 18	Свыше 18 до 20	Свыше 20	До 1	Свыше 1,0 до 3,0	Свыше 3	До 2	Свыше 2 до 5	Свыше 5
Рис	До 14	Свыше 14 до 15,5	Свыше 15,5 до 17	Свыше 17	До 1	Свыше 1,0 до 3,0	Свыше 3	До 1	Свыше 1 до 3	Свыше 3
Сорго	До 13,5	Свыше 13,5 до 15	Свыше 15 до 17	Свыше 17	До 2	Свыше 2,0 до 3,0	Свыше 3	До 2	Свыше 2 до 7	Свыше 7
<b>Бобовые культуры</b>										
Вика яровая	До 15	Свыше 15 до 17	Свыше 17 до 20	Свыше 20	До 1	Свыше 1 до 3,0	Свыше 3	До 3	Свыше 3 до 5	Свыше 5
Горох	До 14	Свыше 14 до 16	Свыше 16 до 20	Свыше 20	До 0,5	Свыше 0,5 до 1,0	Свыше 1	До 2	Свыше 2 до 3	Свыше 3
Чечевица	До 14	Свыше 14 до 17	Свыше 17 до 19	Свыше 19	До 1	Свыше 1,0 до 3	Свыше 3	До 2	Свыше 2 до 3,5	Свыше 3,5
Фасоль	До 16	Свыше 16 до 18	Свыше 18 до 20	Свыше 20	До 0,5	Свыше 0,5 до 1,0	Свыше 1	До 2	Свыше 2 до 3	Свыше 3

Продолжение приложения 1

	Состояние									
	По влажности				По сорной примеси			По зерновой (масличной) примеси		
	сухое	средней сухости	влажное	сырое	чистое	средней чистоты	сорное	чистое	средней чистоты	сорное
Чина	До 14	Свыше 14 до 16	Свыше 16 до 18	Свыше 18	До 2	Свыше 2 до 3	Свыше 3	До 8	Свыше 3 до 8	Свыше 8
Нут	До 14	Свыше 14 до 16	Свыше 16 до 18	Свыше 18	До 1	Свыше 1 до 3	Свыше 3	До 2	Свыше 2 до 4	Свыше 4
Бобы кормовые	До 14	Свыше 14 до 16	Свыше 16 до 18	Свыше 18	До 1	Свыше 1 до 2	Свыше 2	До 2	Свыше 2 до 5	Свыше 5
Соя	До 12	Свыше 12 до 14	Свыше 14 до 16	Свыше 16	До 2	Свыше 2 до 3	Свыше 3	До 6	Свыше 6 до 10	Свыше 10
Арахис	До 8	Свыше 8 до 11	Свыше 11 до 13	Свыше 13	До 1	Свыше 1 до 3	Свыше 3	До 2	Свыше 2 до 6	Свыше 6
Люпин кормовой	До 14	Свыше 14 до 16	Свыше 16 до 18	Свыше 18	До 1	Свыше 1 до 2	Свыше 2	До 2	Свыше 2 до 5	Свыше 5
<b>Масличные культуры</b>										
Семя подсолнечное	До 7	Свыше 7 до 8	Свыше 8 до 9	Свыше 9	До 1	Свыше 1,0 до 5,0	Свыше 5	До 3	Свыше 3 до 7	Свыше 7
Семя льняное	До 8	Свыше 8 до 10	Свыше 10 до 13	Свыше 13	До 2	Свыше 2,0 до 4,0	Свыше 4	До 3	Свыше 3 до 5	Свыше 5

	Состояние									
	По влажности				По сорной примеси			По зерновой (масличной) примеси		
	сухое	средней сухости	влажное	сырое	чистое	средней чистоты	сорное	чистое	средней чистоты	сорное
Горчица	До 10	Свыше 10 до 12	Свыше 12 до 14	Свыше 14	До 2	Свыше 2,0 до 5,0	Свыше 5	До 6	Свыше 6 до 10	Свыше 10
Рапс	До 8	Свыше 8 до 10	Свыше 10 до 12	Свыше 12	До 1	Свыше 1,0 до 3,0	Свыше 3	До 3	Свыше 3 до 5	Свыше 5
Клешевина	До 6	Свыше 6 до 7	Свыше 7 до 9	Свыше 9	—	—	—	—	—	—
Рыжик	До 9	Свыше 9 до 11	Свыше 11 до 13	Свыше 13	До 2	Свыше 2 до 3	Свыше 3	До 6	Свыше 6 до 12	Свыше 12
Сафлор	До 9	Свыше 9 до 11	Свыше 11 до 13	Свыше 13	До 2	Свыше 2 до 3	Свыше 3	До 4	Свыше 4 до 12	Свыше 12
Семя сурепицы	До 9	Свыше 9 до 11	Свыше 11 до 13	Свыше 13	До 2	Свыше 2 до 3	Свыше 3	До 6	Свыше 6 до 12	Свыше 12
Кунжут	До 8	Свыше 8 до 10	Свыше 10 до 12	Свыше 12	До 2	Свыше 2 до 3	Свыше 3	До 6	Свыше 6 до 12	Свыше 12
Мак	До 10	Свыше 10 до 11	Свыше 11 до 12	Свыше 12	До 1	Свыше 1 до 3	Свыше 3	До 2	Свыше 2 до 12	Свыше 12
Конопля	До 14	Свыше 11 до 12	Свыше 12 до 14	Свыше 14						

По чистоте: чистота, %  
чистое свыше 98  
средней чистоты свыше 92 до 98  
сорное менее 92

Приложение 2

к Инструкции по хранению зерна,  
маслосемян, муки и крупы

Равновесная влажность зерна при температуре 20°C

Относительная влажность воздуха, %	Равновесная влажность зерна, %										
	пшеница	рожь, ячмень	овес	кукуруза	просо	рис	соя	горох	клевье-вина	подсолнечник	рапс
20	7,8	8,3	6,7	8,2	7,8	7,5	5,4	8,2	3,5	4,7	3,9
25	8,5	8,9	7,4	8,8	8,5	8,3	5,9	8,9	4,1	4,8	
30	9,2	9,5	8,2	9,4	9,1	9,1	6,4	9,5	4,6	4,9	5,0
35	10,0	10,2	8,8	10,0	9,8	9,7	6,7	10,6	5,0	5,1	
40	10,7	10,9	9,4	10,7	10,5	10,3	7,1	11,6	5,3	5,3	6,1
45	11,3	11,6	10,1	11,3	11,0	10,8	7,5	12,3	5,4	5,5	
50	11,8	12,2	10,7	11,9	11,6	11,3	8,0	12,8	5,5	5,7	6,7
55	12,4	12,8	11,3	12,5	12,1	11,9	8,7	13,4	5,7	6,3	
60	13,1	13,5	12,0	13,2	12,7	12,5	9,5	14,1	6,0	7,0	7,5
65	13,7	14,3	13,2	14,0	13,5	13,1	10,2	14,7	6,3	7,3	
70	14,3	15,2	14,4	14,9	14,3	13,7	11,0	15,3	6,6	7,5	8,5
75	15,1	16,3	15,6	15,9	15,1	14,5	13,1	16,1	7,4	8,2	
80	16,0	17,4	16,8	16,9	15,9	15,2	15,3	17,0	8,3	9,1	10,7
85	18,0	19,1	18,3	18,0	17,1	16,4	18,1	19,1	8,6	10,1	12,4
90	20,0	20,8	19,9	19,2	18,3	17,6	20,9	21,0	9,3	11,3	16,7

### РЕКОМЕНДАЦИИ

#### ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ КОЛИЧЕСТВА КУКУРУЗЫ В ПОЧАТКАХ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ НА ПЛОЩАДКАХ

1. Учитывая неравномерность поступления кукурузы в период заготовок, необходимо подготовить площадки, выполняющие роль накопительной емкости.

2. Для размещения початков на площадках и перемещения их для обработки необходимо использовать стационарную или передвижную механизацию.

3. Количество кукурузы в початках, размещаемой на таких площадках, определяется в зависимости от объема поступления, коэффициента суточной неравномерности и производительности установленного для обработки оборудования по формуле:

$$E_{\text{н}} \geq \frac{P_{\text{р}}}{2} \left( 1,5 - \frac{P_{\text{с}}}{K_{\text{пт}} \cdot P_{\text{ср}} \cdot K_{\text{в}}} \right) \left( P_{\text{ср}} \cdot K_{\text{с}} - \frac{P_{\text{с}}}{K_{\text{пт}} \cdot K_{\text{в}}} \right),$$

где  $E_{\text{н}}$  — количество кукурузы в початках, размещаемое в накопительной емкости, т;

$P_{\text{р}}$  — продолжительность расчетного периода заготовок, дни;

$P_{\text{с}}$  — суточная производительность зерносушилок при сушке кукурузы в зерне, план. т;

$K_{\text{пт}}$  — коэффициент перевода просушенного зерна в плановые тонны;

$K_{\text{с}}$  — коэффициент суточной неравномерности поступления;

$P_{\text{ср}} = \frac{0,8A}{P_{\text{р}}}$  — среднесуточное поступление кукурузы, т ( $A$  — годовой объем поступления кукурузы, т);

$K_{\text{в}}$  — коэффициент выхода зерна при обмолоте початков.

При проведении практических расчетов для определения количества временно размещаемой на площадках кукурузы в початках (расчеты необходимой величины асфальтированных площадок, количество потребных щитов для ее размещения и др.) исходные величины необходимо определять по данным конкретных предприятий, а при отсутствии таких данных принимать:

продолжительность расчетного периода заготовок — 25 дней;

коэффициент перевода просушенного зерна в плановые тонны (считая средневзвешенную влажность зерна 30%) — 2,3;

коэффициент суточной неравномерности поступления кукурузы — 1,6;

коэффициент выхода зерна при обмолоте початков — 0,75.

Приложение 4  
к Инструкции по хранению зерна,  
маслосемян, муки и крупы

**РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ОБМОЛОТУ ПОЧАТКОВ КУКУРУЗЫ**

1. Обмолот кукурузы разной влажности на молотилках типа МКП должен проводиться при режимах, приведенных в таблице

Марка молотилки	Влажность зерна в початках, %	Скорость вращения молотильного барабана	
		м/с*	об/мин
МКП-У	От 16 до 23 вкл.	5,7	430
	Свыше 23 до 26 вкл.	7,7	580
	Свыше 26	11,7	875
МКП-12	От 14 до 23 вкл.	4,0—6,0	300—450
	Свыше 23 до 27 вкл.	6,1—8,5	455—640
МКП-30С	Свыше 27 до 33 вкл.	8,6—13,0	645—975
	Свыше 33 до 37 вкл.	13,1—14,6	980—1100

\* Скорости крошки лопасти молотильного барабана подсчитаны при диаметре лопасти 0,254 м.

2. Изменение скоростей вращения молотильного барабана на молотилках МКП-12 и МКП-30С может быть достигнуто сменой соответствующих шкивов или заменой односкоростных электродвигателей молотилок на четырехскоростные типа АО 93-12/8/6/4.

3. Регулирование подачи початков в молотилки достигается установкой вибронитателя ТП-5 и реечных задвижек над входным отверстием кукурузомолотилки.

4. Для регулирования выпуска обмолоченных стержней рекомендуется поворотную заслонку с пружинами на молотилках МКП-12 и МКП-30С заменить задвижкой, перемещаемой винтовым регулировочным устройством.