

*Ю.М. Здитовецкая, К.В. Объедков, И.Б. Фролов  
РУП «Институт мясо-молочной промышленности»*

## **НОВАЯ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩАЯ ЭКОНОМИЧЕСКИ ЭФФЕКТИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СЫРНОЙ ПЫЛИ**

*Одним из приоритетных направлений исследований в области сыроделия в настоящее время является разработка технологий новых видов молочных продуктов с использованием сырной пыли, рецептур на новые виды плавленых сыров, а также изучение возможности включения в их состав сырных полуфабрикатов на основе сырной пыли.*

*Экономическая целесообразность улавливания и переработки сырной пыли подтверждена расчетами. Доказано, что производство новых видов молочных продуктов с использованием сырной пыли позволит повысить степень использования составных частей молока, расширить ассортимент выпускаемой продукции, снизить экологическую нагрузку молокоперерабатывающих предприятий и др.*

**Введение.** В настоящее время сыроделие является одной из самых высокоприбыльных и экономически эффективных отраслей молочной промышленности. Однако при производстве твердых сычужных сыров неизбежно образуется некоторое количество побочного продукта производства – так называемой сырной пыли, содержащейся в подсырной сыворотке и представляющей собой мелкодисперсную фракцию сычужных сгустков размерами от 0,05 до 1,5 мм. До недавнего времени вопросам улавливания и сбора сырной пыли уделялось мало внимания, поскольку в большинстве случаев молочная сыворотка не подвергалась дальнейшей переработке. Однако в настоящее время такой подход является нецелесообразным ввиду высокой пищевой и биологической ценности как в целом вторичного молочного сырья, так и сырной пыли в частности.

Современные предприятия стремятся повысить экономическую эффективность своей работы. Сбор и дальнейшая переработка сырной пыли помогут им в росте экономических показателей благодаря обеспечению следующих условий:

- повышение степени использования составных частей молока;

– расширение ассортимента выпускаемой продукции за счет производства перспективной группы сыров на основе сырной пыли, разработки новых ресурсосберегающих технологий и рецептур на плавленые сыры;

– повышение экологической безопасности производства.

До сих пор ни в Беларуси, ни за рубежом не было разработано технологии производства молочных продуктов на основе сырной пыли. Однако разработкой и производством современного оборудования для улавливания и сбора сырной пыли занимаются в настоящее время многие западные (Германия, Чехия, Польша и др.) компании, также налажено производство подобного оборудования в России и на Украине.

Как показывают наши исследования, выход сырной пыли составляет от 0,1 до 0,6% от массы произведенного сыра. С учетом суммарного объема выпуска сыра по республике около 100 тыс. т в год (в 2008 году в республике было произведено около 110 тыс. т сыра), можно заключить, что при улавливании и переработке сырной пыли, образующейся при изготовлении этого количества сыра, можно дополнительно получить в целом по республике до 600 т сырного полуфабриката, содержащего не менее 25% молочного жира и не менее 20% белка (при влажности не более 55% от массы продукта). Таким образом, в целом по республике можно дополнительно получить не менее 150 т молочного жира и не менее 120 т молочного белка.

Нами разработаны и утверждены в установленном порядке ТНПА (ТУ) и ТД (ТИ) на полуфабрикаты сырные, получаемые на основе сырной пыли, извлекаемой из подсырной сыворотки при производстве сычужных сыров. В настоящий момент нами разрабатываются технологии новых молочных продуктов с использованием сырного полуфабриката: сыры с чеддеризацией и плавлением сырной массы (типа Паста Филата: «Качкавал», «Проволоне», «Моцарелла», «Сулугуни», «Скаморца» и др.), натуральные колбасные копченые сыры, плавленые сыры и др.

Так, нами были подготовлены:

- проект рецептур на сыр плавленый «Купаловский» с включением в состав основного сырья сычужного сыра «Купаловский» и сырных полуфабрикатов;

- проект ТНПА (ТУ) и ТД (ТИ) на производство сыра «Косички к пиву», относящегося к группе сыров с чеддеризацией и термомеханической обработкой сырной массы.

В дальнейшем планируется разработать рецептуры на другие виды плавленых сыров с использованием сырных полуфабрикатов, а также новые ресурсосберегающие технологии сыров типа Паста Филата и технологию сыра колбасного копченого на основе сырного полуфабриката.

Для обоснования экономической эффективности внедрения на сыродельных предприятиях республики технологии переработки и включения в производственный процесс сырной пыли нами был произведен расчет экономической целесообразности сбора сырной пыли и производства сырного полуфабриката на конкретном предприятии (ОАО «Кобринский маслодельно-сыродельный завод»), а также расчет экономической целесообразности производства плавленого сыра на основе сырного полуфабриката.

В первую очередь нами были рассмотрены возможность и целесообразность улавливания сырной пыли и производства сырного полуфабриката из нее.

Капитальные вложения, направленные на организацию производства новых молочных продуктов складываются из затрат на создание объектов основного производства, вспомогательного производства, общезаводского назначения (при необходимости). Затраты на создание объектов основного производства, в свою очередь, включают стоимость строительства зданий цехов, технологического оборудования и технических средств основного производства [1–3].

Необходимо отметить, что в данном случае для ОАО «Кобринский маслодельно-сыродельный завод» (как и для большинства сыродельных предприятий республики) ни строительства дополнительных зданий цехов, ни закупки технологического оборудования и технических средств основного производства не требуется ввиду наличия как необходимых площадей, так и технологического оборудования. Последний факт объясняется тем, что на большинстве предприятий отрасли за последние несколько лет произошла переукомплектация основного производства с установкой новых сыродельных линий зарубежного производства. Последние в обязательном порядке имеют в своем комплекте ротационные или вибрационные фильтры для отделения белковых частиц из сыворотки,

однако, как показывает практика, не на всех предприятиях данное оборудование выполняет свои функции. Это объясняется отсутствием до недавнего времени нормативно-технической документации на сырный полуфабрикат, получаемый из сырной пыли. Мы считаем, что разработка ТУ и ТИ на данный вид вторичного молочного сырья решит для предприятий эту проблему и покажет необходимость и целесообразность как улавливания сырной пыли, так и ее дальнейшей технологической переработки.

С учетом того, что для сбора сырной пыли и производства сырных полуфабрикатов необходимо некоторое вспомогательное технологическое оборудование (помимо улавливателей сырной пыли), нами был произведен расчет его стоимости (стоимость исчисляется в сопоставимых ценах на 01.08.2009 г.).

Таблица 1 – Сметная стоимость технологического оборудования, необходимого для производства сырных полуфабрикатов

| Наименование  | Количество единиц | Цена за единицу, млн руб. | Общая стоимость, млн руб. |
|---|-------------------|---------------------------|---------------------------|
| Стеллаж передвижной для формовок  | 1                 | 1,09                      | 1,09                      |
| Формы сырные для полуфабриката  | 15                | 0,15                      | 2,25                      |
| Комплект прессы с тележкой и вкладышем  | 1                 | 58,69                     | 58,69                     |
| Контейнер для посолки головок сырного полуфабриката (при необходимости)                         | 1                 | 1,22                      | 1,22                      |
| Контейнер для обсушки и хранения головок сырного полуфабриката                                  | 1                 | 0,69                      | 0,69                      |
| Транспортные и заготовительно-складские работы, монтаж оборудования                             |                   |                           | 15,44                     |
| <b>Итого</b>  |                   |                           | <b>79,38</b>              |
| Улавливатель сырной пыли (при отсутствии такового на предприятии) с учетом затрат на его монтаж | 2                 | 64,5                      | 129,00                    |
| <b>Итого</b>  |                   |                           | <b>208,38</b>             |

Как видно из данных табл. 1, капитальные вложения на покупку оборудования для производства сырного полуфабриката составляют 79,38 млн руб. (при необходимости покупки комплекта улавливателей сырной пыли – 208,38 млн руб.).

Затраты на создание объектов вспомогательного производственного назначения, общезаводского назначения при этом не учитываются,

поскольку сыродельные предприятия при налаженной работе располагают уже всем необходимым.

По нашей предварительной оценке, при объеме производства твердых сычужных сыров на сыродельном предприятии 10–15 т/сут, объем производства сырного полуфабриката будет составлять не менее 100 кг/сут.

Исходя из этого, годовой объем производства сырного полуфабриката составит около 36 т (только на одном предприятии).

Следует отметить, что в настоящее время потери массы сыра, связанные с отходом сырной пыли в сыворотку, не учитываются в нормативных документах на выработку сыров, т.е. фактически сырье для производства сырного полуфабриката и в последующем молочных продуктов на его основе мы получаем практически бесплатно из подсырной сыворотки. При этом расходы на получение сырного полуфабриката складываются только из затрат на эксплуатацию и обслуживание участка оборудования по его производству (электроэнергия на технологические нужды, зарплата персонала и др.).

С учетом этого, после проведения необходимых расчетов, нами совместно с экономистами ОАО «Кобринский маслодельно-сыродельный завод» была установлена себестоимость сырного полуфабриката на основе сырной пыли, которая составила 2800 тыс. руб./т.

Однако сырьем для производства сырного полуфабриката не совсем корректно считать непосредственно подсырную сыворотку, из которой была извлечена сырная пыль, так как исходными компонентами для ее образования являются непосредственно основное сырье и материалы, поступающие на производство вырабатываемого при этом сыра, т.е. нормализованная молочная смесь, закваска, сычужный фермент и др. С учетом этого, нами была рассчитана реальная себестоимость сырного полуфабриката, как если бы сырье, основные материалы и другие компоненты, расходуемые на образование сырной пыли, изначально учитывалась в нормах расхода сырья при выработке сыров.

Расчет был осуществлен по статьям калькуляции, протоколу расчета статьи «Затраты сырья и основных материалов» на август 2009 г. для сыра «Солнечный» 50%-ной жирности, выпускаемом на ОАО «Кобринский МСЗ». Выбор сыра «Солнечный» для расчета затрат обусловлен тем, что технология его производства предусматривает внесение боль-

шого количества красителя для обеспечения оранжевой окраски, следовательно, сырная пыль, получаемая при производстве данного сыра, также имеет оранжевый цвет, и наибольшие проблемы у производителей могут возникнуть непосредственно при переработке сырного полуфабриката оранжевого цвета из-за нехарактерного для молочных продуктов цвета сырья.

Стоимость сырья и основных материалов (М) определяли на основе норм расхода материала на продукцию ( $H_p$ , кг/т), отходов (О, кг/т), цены приобретения материала ( $C_m$ , тыс руб/т) и цены отходов ( $C_{от}$ , тыс руб/т), коэффициента, учитывающего расходы на транспортировку и хранение ( $K_{тз}=1,07-1,1$ ):

$$M = H_p \cdot C_m \cdot K_{тз} - O \cdot C_{от} . \quad [2]$$

Результаты расчета сведены в табл. 2, в которой отражены как стоимость сырья и основных материалов, расходуемых на производство 1 т сыра «Солнечный», так и 1 т полуфабриката сырного, получаемого на основе сырной пыли при его изготовлении. При этом мы считаем, что правомерным будет считать нормы расхода сырья на производство 1 т сыра приблизительно равными нормам расхода сырья на получение 1 т полуфабриката сырного.

Таблица 2 – Стоимость сырья и основных материалов

| Виды сырья и основных материалов      | Цена за 1 кг, руб. | Норма расхода на 1 т продукции, кг | Стоимость сырья и основных материалов, руб. |
|---------------------------------------|--------------------|------------------------------------|---|
| <b>Сырье:</b>                         |                    |                                    |   |
| Молоко сыропригодное                  | 644                | 9432                               | 6073925                                     |
| Обезжиренное молоко                   | 300                | 1198                               | 359400                                      |
| Фермент СГ-50 ВНИИМС                  | 315558             | 0,2                                | 63112                                       |
| Натрий азотнокислый                   | 5222               | 2,5                                | 13055                                       |
| Хлористый кальций                     | 1304               | 4                                  | 5216  |
| Закваска на сыр L100                  | 164900             | 2                                  | 329800                                      |
| Закваска на сыр С28                   | 173690             | 0,2                                | 34738                                       |
| Соль                                  | 413                | 130                                | 53723                                       |
| Краситель                             | 36353              | 0,716                              | 26029                                       |
| Искл. отходы: сыворотка подсырная     | 4                  | 9354                               | 39100                                       |
| <b>ИТОГО</b>                          |                    |                                    |   |
| Сырье и основные материалы            |                    |                                    | 6973511                                     |
| в т.ч.                                |                    |                                    |   |
| сырье                                 |                    |                                    | 6433325                                     |
| основные материалы                    |                    |                                    | 525672                                      |
| плата за % по ссудам банку            |                    |                                    | 14514                                       |
| Исключаемые отходы                    |                    |                                    | 39100                                       |
| Сырье и осн. мат. за выч.искл.отходов |                    |                                    | <b>6934411</b>                              |

Стоимость вспомогательных материалов определяли по нормам расхода и ценам за единицу. Расчеты стоимости вспомогательных материалов, расходуемых при производстве сыра «Солнечный» и сырного полуфабриката, получаемого при его производстве (табл. 3) показали что производство сырных полуфабрикатов требует меньших затрат на приобретение вспомогательных материалов по сравнению с аналогичными затратами для сыра «Солнечный»: разница на 1 т продукта составляет 198197 руб.

Таблица 3 – Потребность расхода вспомогательных материалов на 1 т сыра «Солнечный» и сырного полуфабриката, получаемого при его производстве

| Материалы, шт.               | Норма | Цена | Стоимость на 1 т, руб. |                     |
|------------------------------|-------|------|------------------------|---------------------|
|                              |       |      | Сыр «Солнечный»        | Сырный полуфабрикат |
| Лента клеевая                | 1,43  | 1750 | 2503                   | –                   |
| Казеиновые цифры             | 640,0 | 6    | 3757                   | 3757                |
| Ящик картонный               | 60,0  | 1430 | 85800                  | –                   |
| Этикетка самокл.             | 120,0 | 69   | 8282                   | –                   |
| Клипсы для пакета            | 120,0 | 79   | 9452                   | –                   |
| Этикетка черно-бел.          | 180,0 | 8    | 1476                   | 1476                |
| Пакет для сыра               | 120,0 | 1148 | 137760                 | –                   |
| Пакет п/эт для полуфабриката | 120,0 | 380  | –                      | 45600,0             |
| <b>Итого</b>                 |       |      | <b>249030</b>          | <b>50833</b>        |

Стоимость топлива и электроэнергии на технологические цели определяется по удельным нормам расхода пара, воды, электроэнергии и другим показателям на единицу продукции и стоимости за единицу различных видов энергии [1–4]. Данные расшифровки затрат по статье «Топливо и энергия» для производства сыра «Солнечный» (табл. 4), показывают, что для производства сырного полуфабриката потребуются дополнительный расход электроэнергии за счет работы оборудования по улавливанию и сбору сырной пыли. Так, затраты на топливо и электроэнергию для производства 1 т сырного полуфабриката выше аналогичного показателя для сыра «Солнечный» на 11555 руб.

Таблица 4 – Расход затрат по статье «Топливо и энергия» для производства сыра «Солнечный» и сырного полуфабриката, руб.

| Показатель               | Затраты на 1т   |                     |
|--------------------------|-----------------|---------------------|
|                          | Сыр «Солнечный» | Сырный полуфабрикат |
| Стоимость электроэнергии | <b>111756</b>   | <b>123310</b>       |
| Стоимость топлива        | <b>97078</b>    | <b>97078</b>        |
| Зарплата                 | 25571           | 25571               |

| Показатель                         | Затраты на 1т   |                     |
|------------------------------------|-----------------|---------------------|
|                                    | Сыр «Солнечный» | Сырный полуфабрикат |
| Соцстрах.                          | 9084            | 9084                |
| Амортизация                        | 10115           | 10115               |
| Стройматериалы, малоценка, горючее | 1928            | 1928                |
| Дебиторы, кредиторы                | 2435            | 2435                |
| Остальные затраты по смете         | 5590            | 5590                |
| <b>Итого затраты</b>               | <b>263556</b>   | <b>275111</b>       |

Затраты на общепроизводственные и общехозяйственные расходы при производстве сырных полуфабрикатов будут несколько превышать аналогичные показатели для сыра «Солнечный» ввиду увеличения количества технологических операций.

Для расчета калькуляции себестоимости затрат на производство используются удельные нормы по всем вышеперечисленным статьям на 1 т продукции, принятые на предприятии.

Из данных табл. 5 видно, что себестоимость 1 т сырного полуфабриката на 186821 руб. меньше себестоимости сыра «Солнечный» за счет отсутствия коммерческих расходов, меньшей суммы расходов на вспомогательные материалы. Увеличение себестоимости происходит по статьям «Топливо и энергия», «Зарплата персонала» и «Отчисление на социальные нужды», «Общепроизводственные расходы» и «Общехозяйственные расходы» за счет введения дополнительных единиц оборудования и обслуживающего их персонала, однако в целом это незначительно сказывается на итоговой себестоимости.

Таблица 5 – Калькуляция себестоимости продукции

| Статьи калькуляции   | Затраты на производство 1 т, руб. |                       |
|--|-----------------------------------|-----------------------|
|  | сыра «Солнечный»                  | сырного полуфабриката |
| Сырье и основные материалы                                 | 6973511                           | 6973511               |
| в т.ч. плата за процент по ссудам банку                    | 14514                             | 14514                 |
| Возвратные отходы  | 39100                             | 39100                 |
| Сырье и основные материалы (за вычетом возвратных отходов) | 6934411                           | 6934411               |
| Покупные изделия и услуги сторонних организаций            | 0                                 | 0                     |
| Транспортно-заготовительные расходы                        | 312275                            | 312275                |
| Вспомогательные материалы на технологические цели          | 249030                            | 50833                 |
| Топливо и энергия на технологические цели                  | 263556                            | 275111                |
| Зарплата   | 193551                            | 212906                |
| Отчисление на социальные нужды                             | 66582                             | 73240                 |



| Статьи калькуляции              | Затраты на производство 1 т, руб. |                       |
|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
|                                 | сыра «Солнечный»                  | сырного полуфабриката |
| Общепроизводственные расходы    | 447404                            | 460826                |
| Цеховые расходы                 | 0                                 | 0                     |
| Общехозяйственные расходы       | 568541                            | 585597                |
| Итого производственные расходы  | 9035350                           | 8905200               |
| Коммерческие расходы            | 56671                             | 0                     |
| Себестоимость                   | 9092021                           | 8905200               |
| Отчисления в инновационный фонд | 0                                 | 0                     |
| <b>Полная себестоимость</b>     | <b>9092021</b>                    | <b>8905200</b>        |

Таким образом, даже с учетом основного сырья и материалов, затрачиваемых на образование сырной пыли, себестоимость сырного полуфабриката оказывается ниже себестоимости соответствующего сыра.

Исследования физико-химических и органолептических характеристик сырного полуфабриката позволили установить, что они имеют существенные отличия от соответствующих показателей для сыра «Солнечный», поэтому сырный полуфабрикат не может в дальнейшем использоваться как готовый продукт питания и должен быть подвергнут дальнейшей переработке с целью производства новых молочных продуктов на его основе.

Кроме того, как показали наши исследования, нормы расхода сырья на получение сырной пыли и показатели ее выхода при производстве конкретного сыра зависят от большого объема факторов, главенствующая роль при этом принадлежит параметрам механической обработки сгустка, составу и качеству молока, поступающего на выработку сыра. Причем показатели выхода сырной пыли при производстве каждого конкретного сыра на каждой отдельной стадии еще можно отрегулировать, установить и поддерживать на должном уровне. В то же время показатели норм расхода сырья, требуемых для ее получения, до настоящего времени установить не представляется возможным ввиду того, что образование сырной пыли зависит в большей степени от параметров технологического процесса производства сыра, чем от состава и свойств поступающего сырья. Кроме того, каждое предприятие должно по возможности стремиться к изменению количества образующейся сырной пыли в сторону уменьшения, т.е. выход сырной пыли по возможности необходимо свести к минимуму. В связи с этим не представляется возможным создать нормативно-техническую документацию по нормам затрат исходного сырья, расходуемого на производство сырной пыли.

Поэтому в дальнейшем рекомендуется считать себестоимость сырного полуфабриката равной 2800 тыс. руб./т, т.е. затраты на его производство учитываются исходя только из затрат на эксплуатацию и обслуживание участка оборудования по производству сырного полуфабриката, без учета стоимости сырья и основных материалов. При этом сырная пыль, поступающая на выработку сырного полуфабриката, является фактически дополнительным сырьем, ранее нигде не учитываемым и поэтому практически бесплатным. Однако мы не исключаем возможности, что в дальнейшем, после проведения дополнительных исследований, этот вопрос будет откорректирован.

Поскольку сырный полуфабрикат подлежит в последующем технологической переработке с целью получения новых молочных продуктов с его использованием, нами были произведены сравнительные расчеты себестоимости плавленого сыра с использованием сырного полуфабриката и без него. При этом в первом случае за себестоимость сырного полуфабриката была принята его фактическая себестоимость (при которой не учитываются затраты исходного сырья) – 2800 тыс. руб./т, во втором случае рассмотрена полученная нами расчетная теоретическая себестоимость (8905,2 тыс. руб./т); в третьем случае рассчитана себестоимость плавленого сыра, изготовленного без замены исходного сырья (сыра сычужного) сырным полуфабрикатом.

После проведения всех необходимых расчетов нами было установлено, что себестоимость плавленого сыра, выработанного с использованием сырного полуфабриката (по его фактической себестоимости), на 20% ниже себестоимости плавленого сыра без его использования. При принятии себестоимости сырного полуфабриката равной расчетной теоретической себестоимости (с учетом потерь сырья на его производство), было получено незначительное снижение себестоимости плавленого сыра (на 2–3%) по сравнению с себестоимостью плавленого сыра, выработанного без использования сырного полуфабриката.

Таким образом, даже с полным учетом всех затрат производство плавленого сыра будет обходиться дешевле при использовании в его рецептурах сырного полуфабриката.

**Заключение.** Полностью избежать потерь составных компонентов сырья с сырной пылью, как показали наши исследования, не представляется возможным. Также невозможно точно установить нормы потерь сы-

рья при образовании сырной пыли, так как данный показатель является сугубо индивидуальным для каждого предприятия, каждого вида сыра, вида технологического оборудования и др.

На основании этого на каждом отдельно взятом предприятии необходимо разработать систему мероприятий по снижению количества образующейся сырной пыли. Также необходимо предпринимать меры по ее улавливанию и дальнейшему вовлечению в технологический процесс производства молочных продуктов.

При этом, даже с учетом всех затрат, вызванных улавливанием и сбором сырной пыли, ее переработка будет иметь технологическое значение и экономический эффект.

Извлечение, сбор и дальнейшая технологическая переработка сырной пыли позволит предприятиям повысить экономическую эффективность своей работы не только в связи с удешевлением сырья для производства плавленых сыров, но и за счет расширения их ассортимента, создания новых видов молочных продуктов с использованием сырной пыли, повышением степени использования составных компонентов молока (ресурсосбережение) и снижением экологической нагрузки молокоперерабатывающих предприятий. Кроме того, извлечение сырной пыли из сыворотки является необходимым первоочередным этапом ее переработки перед подачей на баромембранные установки.

### **Литература**

1. Золотогоров, В.Г. Организация и планирование производства / В.Г. Золотогоров – Минск: ФУАинформ, 2001. – 528 с.
2. Стерлигов, Б.И. Организация, планирование производства и управление на предприятиях мясной и молочной промышленности / Б.И. Стерлигов – М: Легкая и пищевая промышленность, 1981. – 560 с.
3. Кожекин, Г.Я. Организация производства: учеб. пособие / Г.Я. Кожекин – Минск: ИП Экоперспектива, 1998. – 334 с.
4. Савицкая, Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: 2-е изд. стереотип. / Г.В. Савицкая – Минск: ИП Экоперспектива, 1997. – 498 с.

*K. Ob'edkov, I. Frolov, J. Zditovetskaya*

**NEW RESOURCE–SAVING ECONOMICALLY EFFECTIVE DAIRY  
PRODUCTS TECHNOLOGY WITH USE OF THE CHEESE DUST**

**Summary**

Nowadays one of the priority directions of the researches in the area of cheese–making is working out of the technologies of new kinds of dairy products with use of the cheese dust, the compoundings of new kinds of processed cheeses, with studying of the possibility of the inclusion of cheese half–finished products on the basis of the cheese dust into their structure.

Economic feasibility of catching and processing of the cheese dust is confirmed by calculations. It is proved, that manufacture of new kinds of dairy products with the use of the cheese dust will allow to raise the degree of use of milk components, to expand assortment of let out production, to lower an ecological load of the milk–processing enterprises, etc.