



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

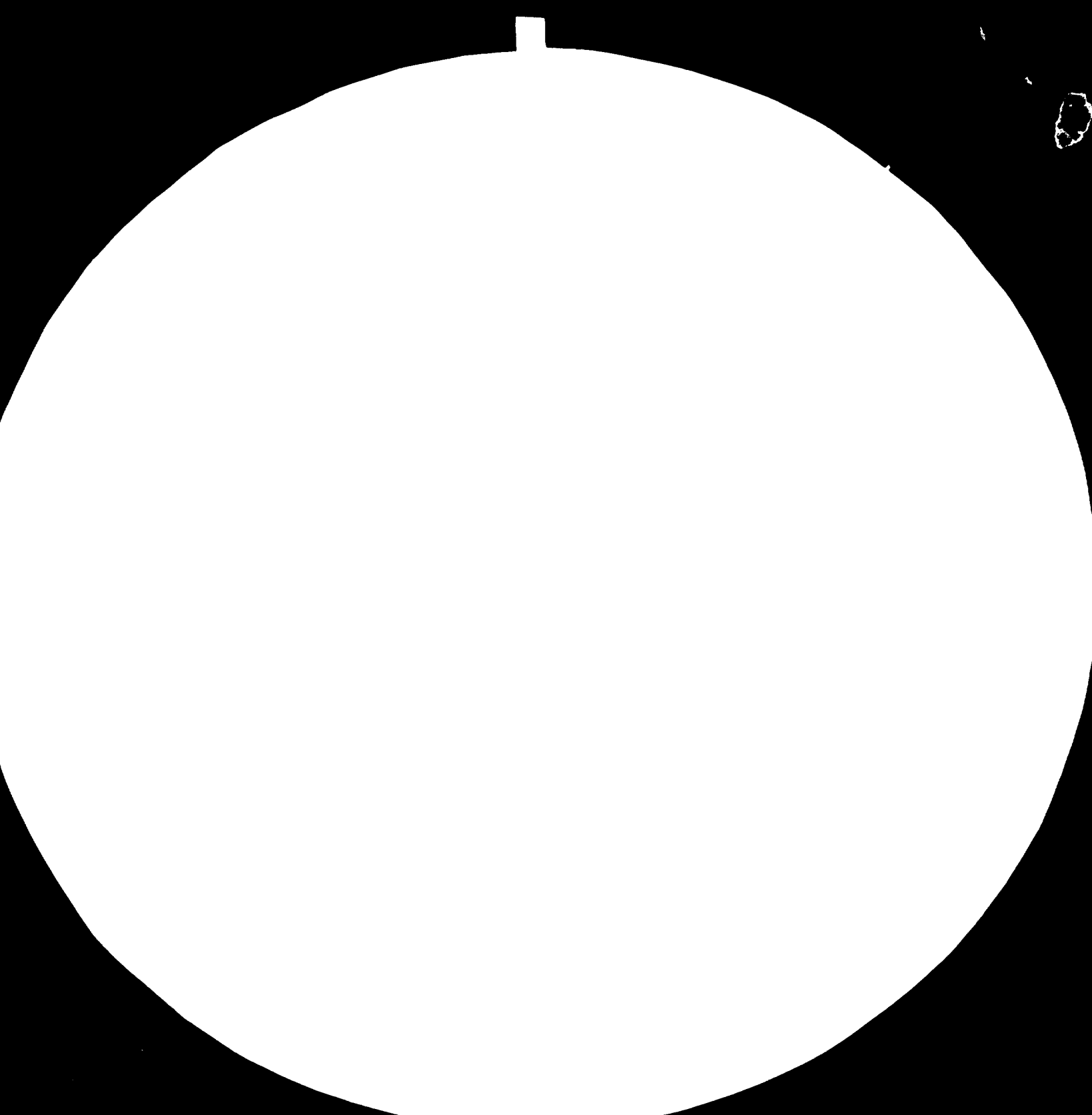
FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org





3.2

3.6

4



MICROCOPY RESOLUTION TEST CHART

NATIONAL BUREAU OF STANDARDS
STANDARD REFERENCE MATERIAL 1910a
(ANSI and ISO TEST CHART No. 2)

veb agro-consult dresden

acd

13428
(1 of 2)

FINAL REPORT

ИССЛЕДОВАНИЕ ПО ИСПОЛНЕНИЮ ПРОЕКТА

" Сооружение опытной установки для производства
детского питания в Монгольской Народной Республике "

Mongolia.
Establishment of
a pilot production
plant for baby
food.
Final report.

1983

UNIDO Contract Nr. 82/33

SI/MON/81/802

TOM I

С о д е р ж а н и е

Предисловие

Литература

- Глава I : Структурный план
 II : Основа и предисловие проекта
 III : Концепция согласованной производственной программы
 IV : Объем рынка и мощность установки
 V : Материалы и иные факторы производства
 VI : Макро- и микrorасположение
 VII : Конструкторская разработка
 VIII : Организация предприятия и накладные расходы
 IX : Кадрн
 X : Осуществление проекта
 XI : Финансовая и экономическая оценка

Примечание: Главам II до XI предшествует подробное содержание

Приложения

Приложения 2 до II следуют за соответствующими главами II до XI

Таблицы издержек

Приложение	Таблица	Обозначение
2	2-II	Обзор прединвестиционной фазы и подготовительных исследований
4	4-I	Расчет доходов от продаж
	4-2	Издержки при продаже и распределении
	4-4	Оценка производственных затрат: удаление отходов

Таблицы издержек (продолжение)

Приложение	Таблица	Обозначение
5	5-1.1 до	Оценка производственных затрат: Сырье 1985-1989 гг.
	5-1.5	
	5-2.1 до	Упаковочный материал 1985-1989 гг.
	5-2.5	
	5-3.1 до	Вспомогательные средства 1985-1989 гг.
	5-3.5	
	5-4	Очистительные средства для производства
	5-5.1 до	Сводная ведомость - производст- венные затраты 1985-1989 гг.
5-5.5		
6	6-1	Земля
	6-2	Земля
7	7-1.1 до	Технологическое оборудование
	7-1.4	
	7-1.5	Лабораторное оборудование
	7-1.6	Лабораторное оборудование
	7-1.7	Оборудование мастерской
	7-1.8 до	Вспомогательное оборудование
	7-1.9	
	7-2	Обобщение - капитальные затраты
	7-3.1 до	Строительные работы
	7-3.3	
	7-3.4	Внешняя территория
7-4	Обобщение - капитальные затраты: строительство	
8	8-2	Накладные расходы
9	9-2	Заработная плата
	9-4	Оклады

Таблицы издержек /продолжение/

Таблица	Сбозначение
II-I/1	Постоянные инвестиционные издержки, по категориям
II-I/2	Постоянные инвестиционные издержки по годам
II-2/1	Капитальные расходы на стадии подготовки к производству по категориям
II-2/2	Капитальные расходы на воспроизводство по годам
II-3/1	Годовая смета расходов на производство
II-3/2	Расчет оборотного капитала
II-6/1	Общие инвестиционные издержки
II-6/2	Общие инвестиционные издержки
II-7/1	Общие первоначальные активы
II-7/2	Общие активы
II-8/1	Источники финансирования
II-8/2	Источники первоначальных средств
II-8/3	Потоки наличностей для финансового планирования
II-9	Отчет о чистых доходах
II-10	Проектно-балансовая ведомость
II-II	Общие производственные издержки на 7-ом году
II-I2	Производство - издержки
II-I4	Таблица потоков наличностей и расчет текущей стоимости для проекта с внешним финансированием
II-I5	Потребность в валюте на проект по годам

Перечень рисунков

Глава	Рисунок	Обозначение
II	II/1	Карта МНР : вегетационные зоны, административное деление, населенные пункты и виды транспорта
	II/2	Карта МНР: население, поголовье крупного рогатого скота, посевные площади
	II/3	Частота грудного кормления - первый год жизни
	II/4	Сравнение состава зрелого женского молока
III	III/1	Сравнение химического состава молока монгольских матерей и готового питания на молочной основе
	III/2	Состав адаптированного раннего питания на молочной основе
	III/3	Состав последующего питания на молочной основе
IV	IV/1	Развитие численности населения и тренд в МНР и в районе Улан-Батора
	IV/2	Прогнозные показатели рождаемости
	IV/3	Количество детей грудного и ясельного возраста
	IV/4	Изменение частоты кормления грудью
	IV/5	Интегральная годовая потребность в последующем питании
	IV/6	Интегральная годовая потребность в молочно-зерновой каше
	IV/7	Количественная потребность в последующем питании

Перечень рисунков (продолжение)

Глава	Рисунок	Обозначение
IV	IV/8	Покрывание потребности в последующем питании и молочно-зерновой каше
	IV/9	Кривая динамики производства опытной установки (валовая продукция)
	IV/10	Имеющееся в распоряжении количество продуктов
VI	VI/1	План города
	VI/2	Карта МНР - климат
VII	VII/1	Расположение здания
	VII/2	Главное здание - первый этаж
	VII/3	Пристройка и новое здание
	VII/4	Главное здание - второй этаж
	VII/5	Разрез А-А
	VII/6	Разрез Б-Б, разрез С-С
	VII/7	Мастерская
	VII/8	Технологическая схема - сухой вариант
	VII/9	Схема поточного расхода последующего питания (вариант 1)
	VII/10	Схема поточного расхода для молочно-зерновой каши (вариант 1)
VII	VII/11	Схема поточного расхода для изготовления последующего питания (вариант 2)
	VII/12	Технологическая схема (вариант 2)
VIII	VIII/1	Схема организации
IX	IX/1	Кадры
X	X/1	Схема реализации

Предисловие

Авторы настоящей работы благодарят всех участвующих из МНР и ГДР, внесших своей работой значительный вклад в разработку и техническую подготовку Исследования.

Кроме того, выражается благодарность господину д-ру Беренсу и д-ру инж. Соловьеву от КИИДО/Вена за консультации по методическим вопросам к "Пособию по подготовке промышленных технико-экономических исследований".

Literatur

- ... Kollektiv: Ratgeber für den Gemüsegärtner.
/ СОВЕТЫ ОГОРОДНИКУ /
Alma Ata, UdSSR, Verlag "Kainar" 1980
- Budagjan, F. E.: Tabellen zur chemischen Zusammensetzung und zum Nährwert von Lebensmitteln
/ Табл. хим. состава и питательной ценности пищевых продуктов /
J. Moskau, Staatl. Verlag Medgis, 1961
- Haenel, H. (Hrsg.): Energie- und Nährstoffgehalt von Lebensmitteln.
Verlag Volk und Gesundheit. Berlin, DDR, 1979
- Jelliffe, D. B., E.F.P. Jelliffe: Human Milk in the Modern World.
Oxford University Press. London, 1979
- Joint FAO/WHO ad hoc Expert Committee on Energy and Protein Requirements. FAO Nutr. Meet. Rep. Ser. No. 52 and WHO Techn. Rep. Ser. No. 522, 1973
- Joint FAO/WHO Codex Alimentarius Commission: Recommended International Standards for Foods for Infants and Children. 1976.
CAD/RS 72/74
- Joint FAO/WHO Codex Alimentarius Commission: Report of the 11th session of the Codex Committee on Foods for Special Dietary Uses. Alinorm 1979/26
- Joint WHO/UNICEF Meeting in Infant and Young Child Feeding. Statement and Recommendations. WHO. Genf. 1979
- Joint FAO/WHO Codex Alimentarius Commission: Recommended International Code of Hygienic Practice for Food for Infants and Children. CAC/RCP 21-1979
- Kessler, H.G.: Lebensmittel-Verfahrenstechnik. Molkereitechnologie. München-Weihenstephan. Bundesrepublik Deutschland. 1976
- Nesterin, M. F., I. M. Skurichin: Chemische Zusammensetzung von Lebensmitteln. / ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ /
Moskau, Staatl. Verlag Lebensmittelindustrie. 1979
- Nutrition Commission of European Society for Paediatric Gastroenterology and Nutrition: Guidelines on Infant Nutrition. I. Recommendations for the Composition of an Adapted Formula. Acta Paediat. Scand. 1977. Suppl. 262
II. Recommendations for the Composition of Follow-up Formula and Beikost.
Acta Paediat. Scand. 1981. Suppl. 287
- Souci, S.W., W. Fachmann, H. Kraut: Zusammensetzung der Lebensmittel. Nährwert-Tabellen. Stuttgart, Bundesrepublik Deutschland. Wissenschaftl. Verlagsgesellschaft 1980
- The United Nations University: Breast-feeding versus Bottle-feeding in Developing Countries: A Brief for Policy-makers. Food and Nutrit. Bull. 3 (1981) 2. 28

VIII.

The United Nations University (G.H. Pelto): Perspectives on
Infant Feeding: Decision-Making and Ecology. Food and
Nutrit. Bull. 3 (1981) 3. 16

WHO-Report on the WHO Collaborative Study on Breast-feeding:
Contemporary Patterns of Breast-feeding. Genf. Schweiz. 1981

WHO: International Code of Marketing of Breast-milk Substitutes.
Genf. 1981

WHO-Resolution WHA 27.43. Handbook of Resolutions and Decisions
of the World Health Assembly and the Executive Board.
Vol II. Genf. Schweiz. 1981. 58

WHO/UNICEF: Infant and Young Child Feeding. Current Issues.
Genf. Schweiz. 1981

МЕДИЦИНСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ПИТАНИЕ В СЕМЬЕ: ВОПРОСЫ
НАЦИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ за 60 лет /1921 - 1981/
г. УФА-БАШКОР 1981

В основу экономических расчетов был положен
валютный курс

1 доллар США. = 3,16 тугрик МНР

Г л а в а I - Структурный план

Глава I — Структурный план

	Страница	
I.	Основа и предисловие проекта	I
2.	Концепция согласованной производственной программы	2
3.	Объем рынка и мощность установки	3
4.	Материалы и иные факторы производства	4
5.	Макро- и микрорасположение	6
6.	Конструкторская разработка	6
7.	Организация предприятия и накладные расходы	7
8.	Кадры	7
9.	Осуществление проекта	8
10.	Финансовая и экономическая оценка	9
10.1.	Общие капиталовложения	9
10.2.	Финансирование проекта	9
10.3.	Общие издержки производства	10
10.4.	Финансовая оценка	10
10.5.	Народнохозяйственная оценка	10

Глава I - Структурный план

I. Основа и предисловие проекта (глава II)

Инициатор проекта: Министерство легкой и пищевой промышленности МНР, Улан-Батор

Ориентировка проекта: относительно наличия сырья

Ориентировка на рынок: описанная в Исследовании установка по производству изделий служит для снабжения населения детским питанием. Экспорт этих изделий не предусматривается.

Ситуация, связанная с питанием детей грудного и ясельного возраста в МНР, характеризуется постоянным сном частоты кормления грудью, заметным отклонением состава материнского молока от международно принятых значений и относительным покрытием потребности в витаминах, питательных и минеральных веществах детей грудного и ясельного возраста, не находящихся на смешанном кормлении и не получающих материнское молоко.

Эта ситуация является основной причиной относительно высокого числа заболеваний и смертности детей грудного и ясельного возраста.

Улучшение этой ситуации может быть достигнуто только путем реализации комплексной программы промышленного производства готового детского питания.

Ключевую позицию в этой программе занимает опытная установка по производству готового питания, описанная в настоящем Исследовании. Получаемые с помощью этой установки оба*) продукта предлагают наиболее вероятную гарантию быст-

*) последующее питание на молочной основе и молочно-зерновая каша

рого улучшения ситуации с питанием и здоровьем монгольских детей грудного и ясельного возраста. Дополнительно в МНР имеется ряд благоприятных предпосылок для производства этих обоих продуктов.

Инициатива проекта исходит от Министерства пищевой и легкой промышленности (МЛП). Постановка проблемы была сделана монгольской стороной перед КНИЦО-Вена. В марте 1982 г. КНИЦО запросило ряд стран о подаче предложений на разработку Исследования по осуществлению проекта. 18 июня 1982 года *veg agro-consult dresden*, ГДР, получило задание КНИЦО на разработку этого Исследования. Затем была проведена работа группой экспертов *asc* в период с 22 июля по 23 августа в МНР.

2. Концепция согласованной производственной программы (глава III)

Для принципиального улучшения описанной в главе II ситуации рекомендуется ступенчатая организация комплексно согласованного ассортимента оптимально составленного готового питания.

В качестве основы этого ассортимента является план питания, согласованный с монгольским партнером. Химический состав изделий или частичного ассортимента представляется с ориентировочными значениями и подробно обосновывается. Для всех составных частей ассортимента даются подробные данные рецептуры.

Для первой ступени комплексной программы предлагается производство адаптированного последующего питания на молочной основе для возрастной группы с 5-го месяца жизни и молочно-зерновая каша. Обосновывается их эффективность для быстрого улучшения ситуации. Эти оба типа готового питания образуют целевые продукты опытной установки.

Качественные и количественные требования к изделиям ассортимента подробно обсуждаются. В обобщенной форме высказываются наиболее важные точки зрения по необходимой гигиене производства.

Для обеспечения поставленных к качеству и свойствам продуктов опытной установки требований уже на фазе разработки и введения изделий обязательно необходимо проведение эффективных мероприятий, упомянутых в пункте 2.5.1. главы III.

3. Объем рынка и мощность установки (глава IV)

Определение объема рынка производилось с точки зрения обоснованного предположения, что абсолютная потребность в целевых продуктах опытной установки и в прочих компонентах ассортимента является одновременно равной объему рынка.

Определение потребности производилось на период 1985-1995 гг. Следует рассчитывать с представлением в таблице I/1 развитием спроса в Монгольской Народной Республике.

Таблица I/1: Спрос изделий комплексного ассортимента в МНР

	Абсолютная потребность в т/год		
	1985	1990	1995
Последующее питание на молочной основе в порошковой форме	959,2	1117,8	1310,0
Каша на фруктово-овощной основе	4189,4	5574,6	6484,2
Каша на молочно-зерновой основе	1031,0	1187,1	1374,6
Соки	11776,0	13248,0	15088,0

На основе установленной потребности были определены сортимент и мощность опытной установки таким образом, что начиная с 1985 года в распоряжение населению может быть предоставлено последующее питание и каша на зерновой основе в порошковой форме, позволяющие полное покрытие спроса для района Улан-Батора и кроме того частичное снабжение прочих областей МНР.

Производство опытной установки начнется в 1985 году.

Мощность установки в

- последующем питании	683,8 т/год
- молочно-зерновой каше	718,2 т/год
всего	<u>1402,0 т/год</u>

будет достигнута в 1989 году.

4. Материалы и иные факторы производства (глава У)

Комплексный сортимент рецептурного состава своих изделий в большой степени учитывает сырьевую ситуацию в Монгольской Народной Республике.

При загрузке мощности необходимы представленные в таблице I/2 до I/4 сырье, материалы и вспомогательные средства.

Таблица I/2: Потребность в сырье для полной загрузки опытной установки

Сырье	Количество в т/год
Сырое (необработанное) молоко	5753,6
Подсолнечное масло	63,5
Свиной топленый жир	47,9
Гречневая крупа	138,0
Просо	151,9
Кукурузный крахмал	108,6
Сахар	190,5
Витамины и минеральные вещества	1,2

Таблица I/3: Потребность в материалах при полной загрузке опытной установки

Вид материала	Количество в т/год
Гофрированный картон	34,2
Пленка	15,9
Азотная кислота	1,0
Натровый щелок	3,0
Натровый отбеливающий щелок	0,5
Рядовой бурый уголь	6000
Смазочные вещества	1,0

Таблица I/4: Потребность в вспомогательных средствах при полной загрузке опытной установки

Вид вспомогательного средства	Количество
Электроэнергия	1500 кВт ч/год
Вода	37200 м ³ /год
Сточные воды	30000 м ³ /год
Карбюраторное топливо	17,5 м ³ /год
Дизельное топливо	24,0 м ³ /год

Необходимое основное сырье для производственной программы опытной установки на период 1985-1989 гг. указывается в отношении количества и стоимости.

Кроме того, указывается потребность в сырье для комплексного ассортимента при полном покрытии спроса на 1985 год. Высказывания, сделанные в главе с описанием наличия сырья в МНР должны быть проверены в специальном исследовании перед началом сооружения опытной установки. Только при наличии положительных результатов в рамках этого исследования снабжение сырьем опытной установки можно рассматривать обеспеченным.

5. Макро- и микрорасположение (глава VI)

Определяются основополагающие требования к макрорасположению. С учетом этик требований выбираются пригодные макрорасположения, проводится их анализ и в качестве наиболее благоприятного расположения определяется столица МНР, Улан-Батор.

Описываются макро- и микрорасположение. Показываются преимущества выбранного микрорасположения.

6. Конструкторская разработка (глава VII)

Проводится сравнение обоих технологических основных вариантов, сухой вариант (смешивание всех сухих компонентов на сухой фазе) и мокрый вариант (смешивание всех сухих компонентов на мокрой фазе), с учетом критериев оценки.

Сухой вариант выбирается в качестве пригодного варианта, потому что по сравнению с мокрым вариантом имеются действительные преимущества как относительно удельного расхода энергии, так и относительно производственного режима.

Для обоих вариантов даются технологические схемы и схемы массового поточного производства.

В подробной форме для выбранного сухого варианта дается описание способа, главного и вспомогательного оборудования, а также необходимые строительные размеры. Приводятся схемы монтажа, а также данные по затратам по всему основному, вспомогательному и дополнительному оборудованию, эти данные комплектуются также необходимыми строительными мероприятиями.

В качестве обязательно необходимого мероприятия по снижению производственного риска является производство опытного количества последующего питания за границей и его опробывание в МНР перед началом исполнения проекта. Это необходимо вытекает из того факта, что состав последующего питания, особенно относительно его высокого содержания жира, сильно отклоняется от другого международно известного до сих пор последующего питания.

7. Организация предприятия и накладные расходы
(глава VIII)

Исходя из действующей в МНР схемы основной структуры и особенностей опытной установки дается организационная схема предприятия.

Обобщаются ежегодно причитающиеся накладные расходы для производственной и административной сфер.

Амортизационные отчисления определяются на основе действующих в МНР норм амортизации.

8. Кадров (глава IX)

Определяется общая потребность в рабочей силе на основе соответствующей организационной структуры.

Необходимая для опытной установки потребность в рабочей силе показывается в таблицах I/7 и I/8.

Таблица I/5: Количество рабочей силы в производственном и вспомогательном отделах

Обозначение	Количество
Мастер	2
Квалифицированный рабочий	36
Заводская охрана	4
Подсобный рабочий	38
Всего:	80

Таблица I/6: Управленческий персонал

Обозначение	Количество
Дипломированный инженер	7
Юрист	1
Техники и экономисты	12
Квалифицированный рабочий	25
Подсобный рабочий	1
Всего:	46

Расчитываются расходы по содержанию персонала, подразделение на затраты для рабочих и служащих, в соответствии с действующими в настоящее время в МНР нормами заработной платы.

Говорится о необходимой квалификации рабочих и управленческого персонала. Обсуждается вопрос обучения квалифицированных рабочих МНР за границей.

Затрагивается вопрос об использовании на начальной стадии производства иностранных экспертов.

9. Существление проекта (глава X)

Существление проекта ориентируется на по возможности скорое введение в действие опытной установки. Оно предусматривается на 1985 год, причем в этом году мощность установки будет использоваться на 25 %. К 1989 году будет достигнута полная мощность установки.

Исполнение капиталовложений планируется следующим образом:

- Разработка Исследования по осуществлению проекта:	I.6.1982 - 31.1.1983 гг.
- Анализ Исследования:	I.2.1983 - 31.3.1983 гг.
- Разработка проекта:	I.4.1983 - 31.3.1984 гг.
- Квалификация рабочей силы:	I.4.1983 - 31.8.1985 гг.
- Выполнение строительных работ:	I.4.1984 - 30.4.1985 гг.
- Монтаж технологических и технических установок:	I.10.1984 - 30.4.1985 гг.
- Опробование:	I.5.1985 - 31.5.1985 гг.
- Ввод в эксплуатацию:	I.6.1985 г.
- Достижение полной производственной мощности:	I.1.1989 г.

Предпосылкой для успешной реализации настоящего плана-графика является выполнение всех предварительных условий, описанных в предыдущих главах.

10. Финансовая и экономическая оценка (глава XI)

10.1. Общие капиталовложения

Для сооружения опытной установки для производства детского питания необходимы следующие капиталовложения:

- подготовка строительного участка и сооружений:	243 300	дол. США
- строительные работы:	I 967 400	"
- технология и оборудование:	4 651 600	"
- затраты на предварительное производство и капитальные затраты:	I 023 700	"
- рабочий капитал:	337 700	"
<hr/> Общие капиталовложения:	8 223 600	"

10.2. Финансирование проекта

Проект включен в народнохозяйственный план страны. Финансирование проекта производится посредством выделения оборотного капитала в размере 6 000 000 дол. государством, а также предоставления кредита в размере I 560 700 дол. США.

Далее в результате самофинансирования в капиталовложения будут выделены 662 900 дол. США.

Финансовым учреждением является Государственный банк Монгольской Народной Республики.

Средства финансирования будут отчисляться для проекта по следующим нормам:

<u>Год</u>	<u>Норма</u>
1983 г.	364 100 дол. США
1984 г.	5 635 900 "
1985 г.	I 560 700 "

10.3. Общие издержки производства

После достижения полной производственной мощности опытной установки возникают следующие издержки производства:

- производственные издержки	3 536 700	дол. США
- административные расходы	9 900	"
- издержки при продаже и распределении	23 800	"
<hr/>		
- расходы на операции	3 570 400	"
- расходы на финансирование	-	"
- амортизация	364 800	"
<hr/>		
общие издержки производства	3 935 200	"

10.4. Финансовая оценка

При дисконтирующей норме в 15 % фактическая (действительная) стоимость после 10 лет производства составляет 2 438 800 долларов США.

- внутренняя доля окупаемости : 21 %
- период возврата: ок. 7 лет
- простая доля окупаемости для всего капиталовложения 26,6 %
для 7 года: для собственного капитала 36,5 %
- уровень занятости, при котором деятельность предприятия остается рентабельной (покрытие издержек): 352, I т/год

10.5. Народнохозяйственная оценка

В экономической и социальной политике МНР дальнейшее улучшение жизненных условий матери и ребенка занимает очень высокую позицию.

В этой взаимосвязи высоким приоритетом обладает постепенное улучшение ситуации питания и снабжения детей грудного и ясельного возраста.

В результате реализации предложенных в этом Исследовании мероприятий будет сделан значительный шаг в выполнении этого требования.

Глава II - Основа и предисловие проекта

Глава II - Основа и предисловие проекта

	страница
I. Основа проекта	I
I.I. Положение с питанием	I
I.I.I. Основные положения	
I.I.2. Детальное представление	
I.I.2.I. Основа питания	
I.I.2.2. Положение с питанием для детей грудного и ясельного возраста	7
. грудное вскармливание	
. состав материнского молока	
. питание во время отлучения от груди	
I.2. Социальная политика и состояние здоровья детей грудного и ясельного возраста	II
I.2.I. Основные положения	
I.2.2. Детальное представление	
I.2.2.I. Социально-политические мероприятия	17
I.2.2.2. Состояние здоровья	
2. Идея проекта	19
2.I. Основные принципы разработки	21
2.I.I. Выбор продуктов для установки опытного производства	21
2.I.2. Использование имеющихся предпосылок	21
2.I.3. Производительность установки и ориентация рынка	21
2.I.4. Место расположения установки	21
2.I.5. План реализации	21
2.2. Необходимые, создаваемые МНР стратегические предпосылки	22
3. Инициатор и покровитель проекта	24
4. Предисловие проекта	25

Страница

- | | | |
|----|---|----|
| 5. | Обзорные материалы по подготовке
и проблемные исследования | 24 |
| 6. | Данные к Исследованию по исполнению
проекта | 26 |

Приложения

Основа и предисловие проекта

В связи с климатическими и территориальными особенностями Монгольской Народной Республики /МНР/, в частности, учитывая

- крайне короткий вегетационный период,
- значительный перепад температур,
- незначительные по величине сельскохозяйственные полезные площади,

условия развития в этой стране частично значительно отличаются от условий развития в других странах /Африка, Средняя и Южная Америка /. Соответствующие комментарии по этому поводу отражены на рисунках П/1 и П/2 .

В экономической и социальной политике МНР особое место занимает дальнейшее улучшение жизненного уровня матери и ребенка. В этой связи наибольший приоритет остается за постепенным улучшением снабжения и питания для детей грудного и ясельного возраста. В данном обзоре перечислены необходимые для этой цели мероприятия.

I. Основа проекта

I.I. Положение с питанием

I.I.I. Основные положения

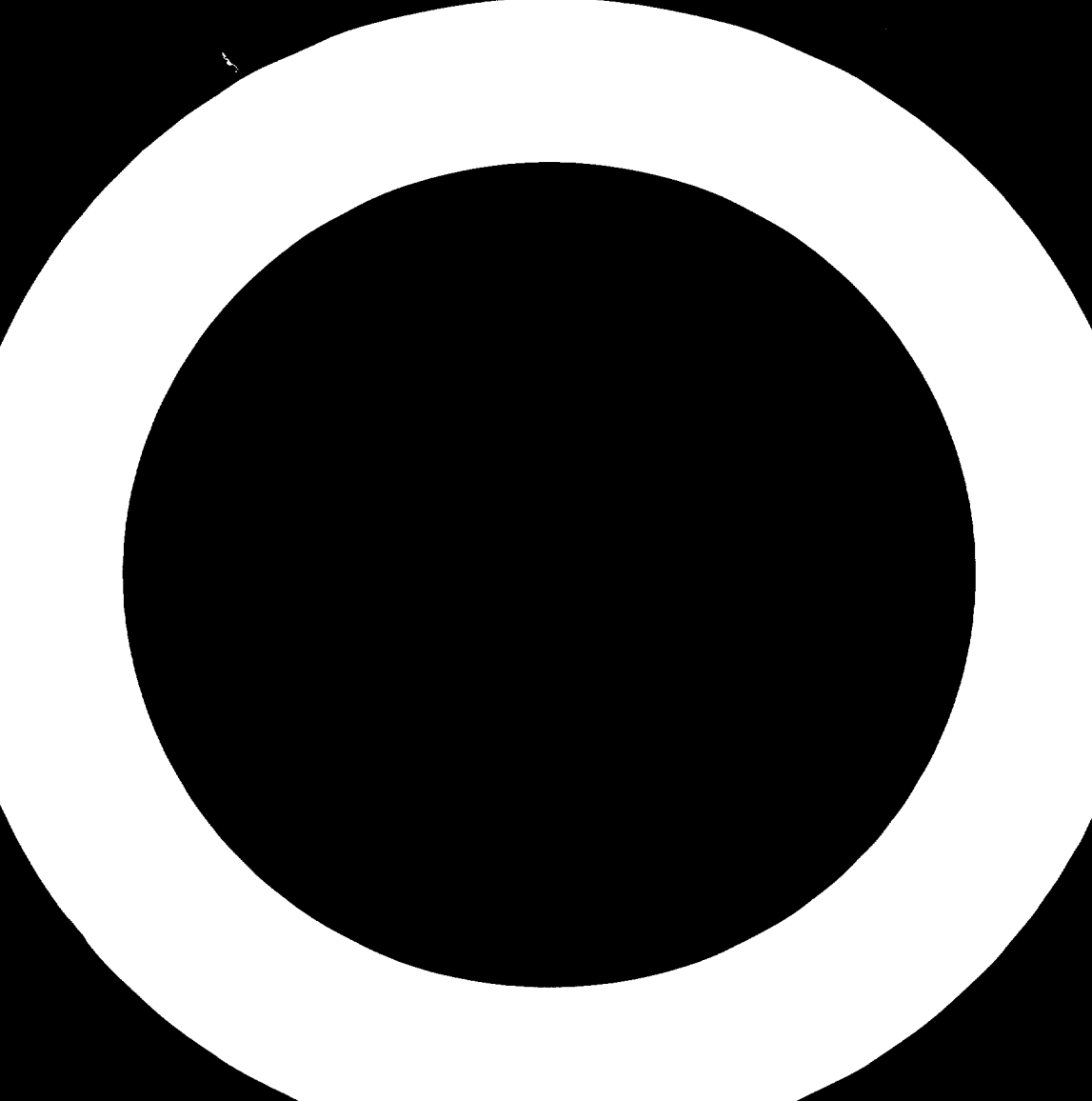
Подъем в сельскохозяйственной и пищевой промышленности МНР почти по всем статьям осуществляется планомерно. Снабжение продуктами на душу населения, в частности, молоком и зерном, является нестабильным. Положение с питанием для детей грудного и ясельного возраста в МНР характеризуется следующим образом:

- Постоянное снижение еще относительно высокой в международном понятии частоты грудного кормления.

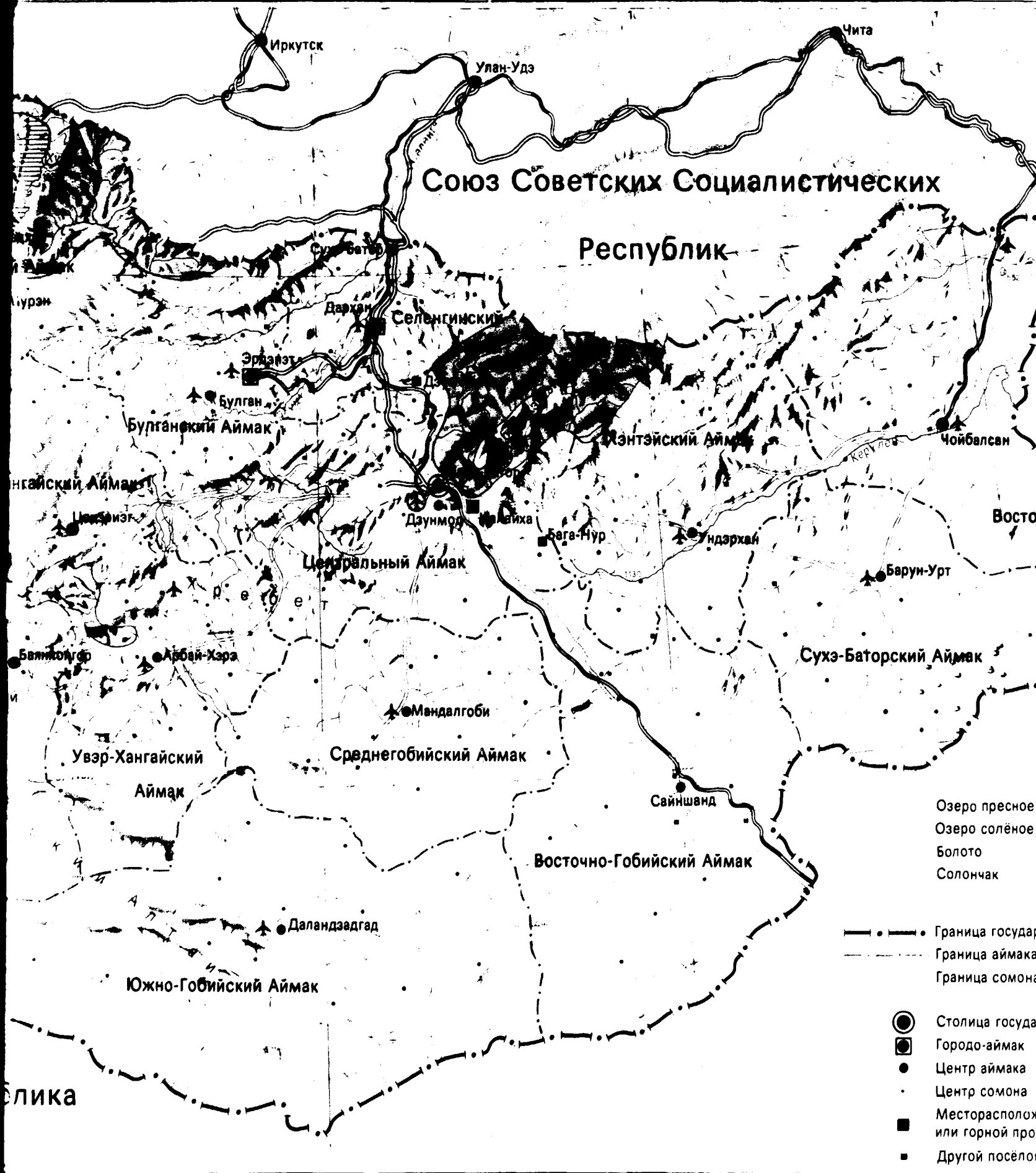
Это развитие идет параллельно с возрастающей индустриализацией и просвещением.

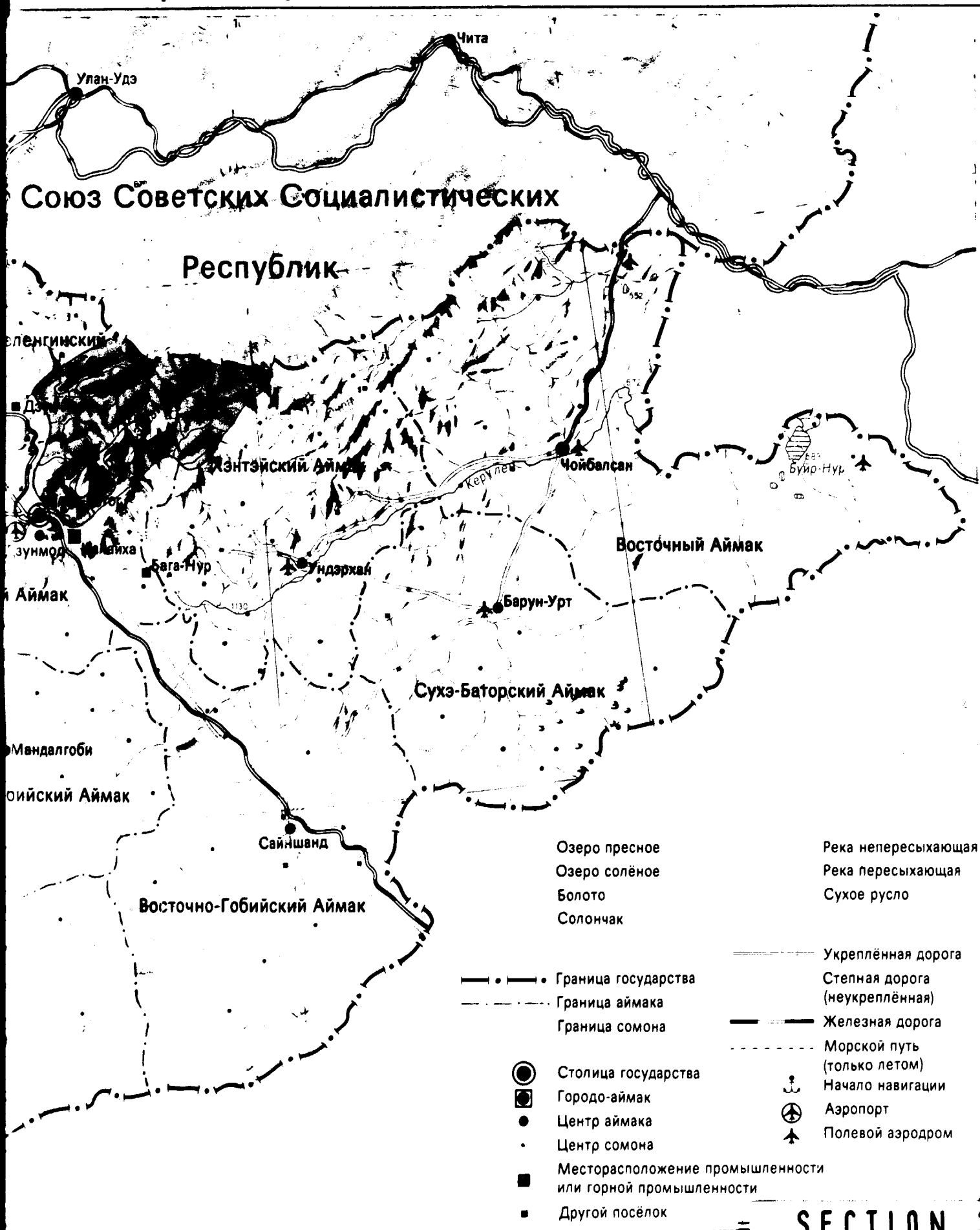
- Обострение положения тем, что

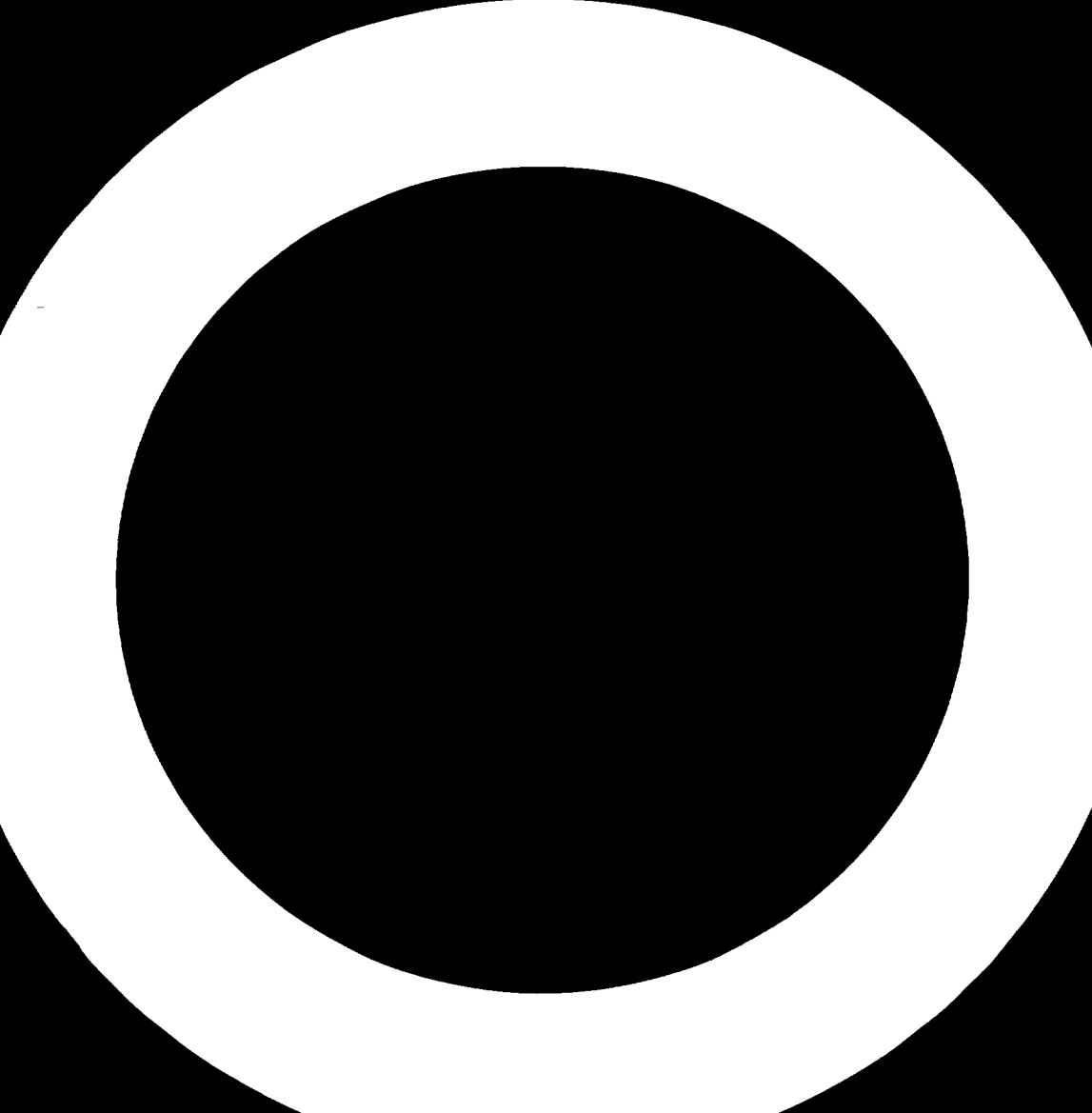
- * с одной стороны, уже с первых месяцев жизни увеличивается число ненаходящихся на грудном вскармливании



е, населённые пункты и виды транспорта



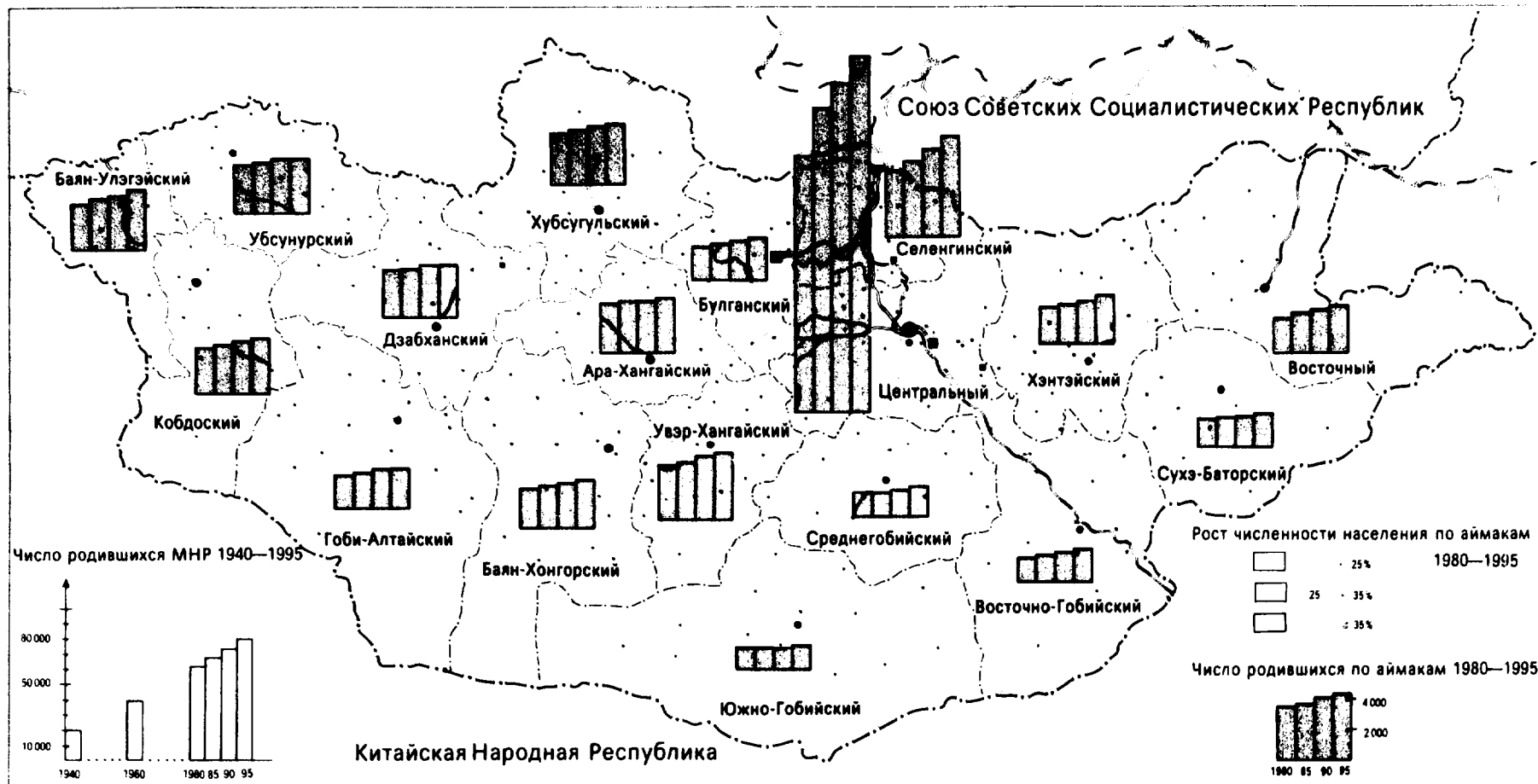




Монгольская Народная Республика Население

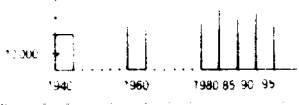
acd

SECTION 1



Поголовье крупного рогатого скота

acd



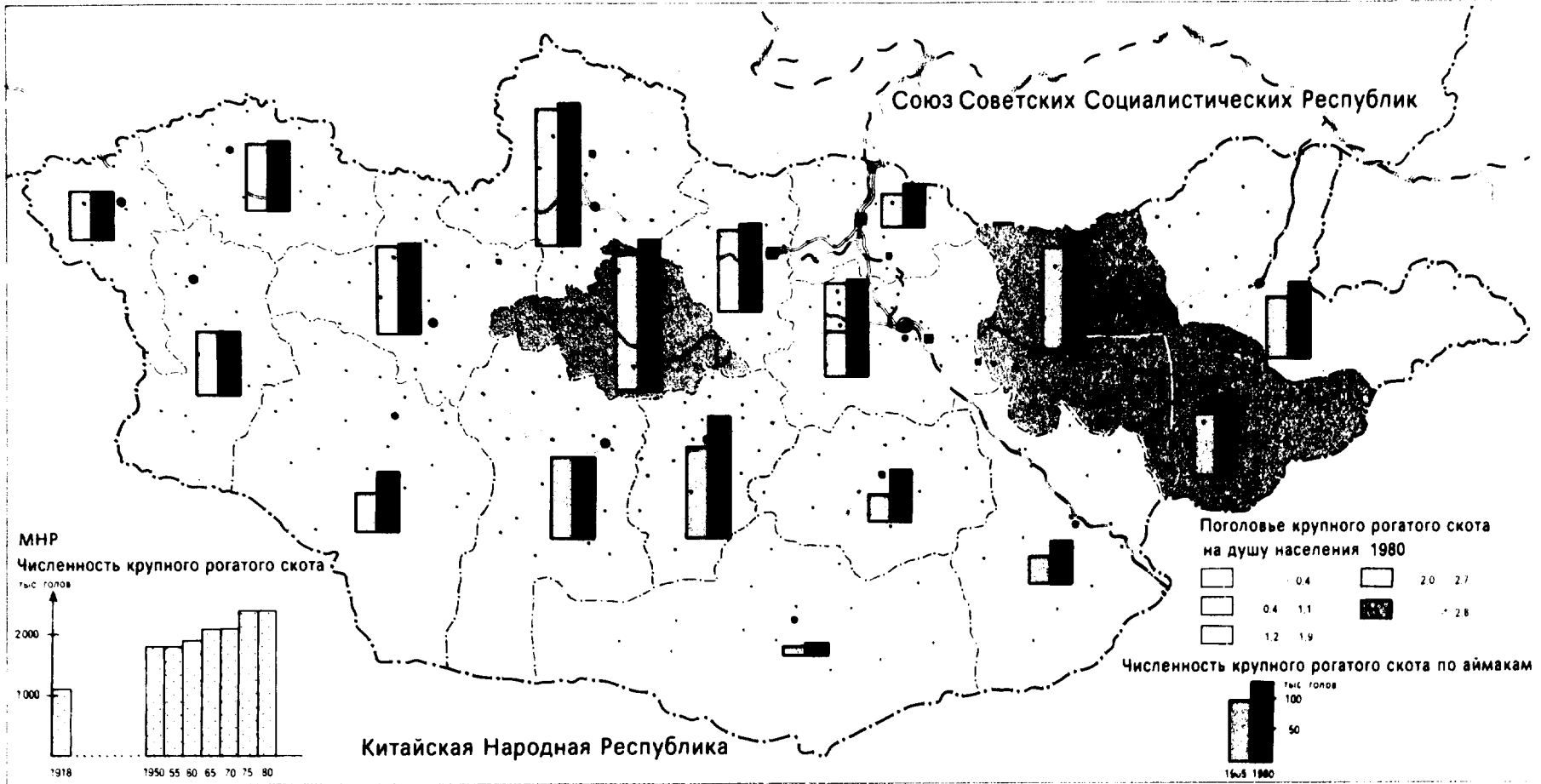
Китайская Народная Республика



Поголовье крупного рогатого скота

acd

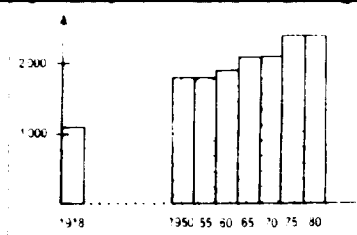
SECTION 2



Посевные площади

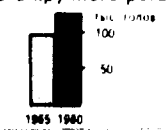
acd

4.6%



Китайская Народная Республика

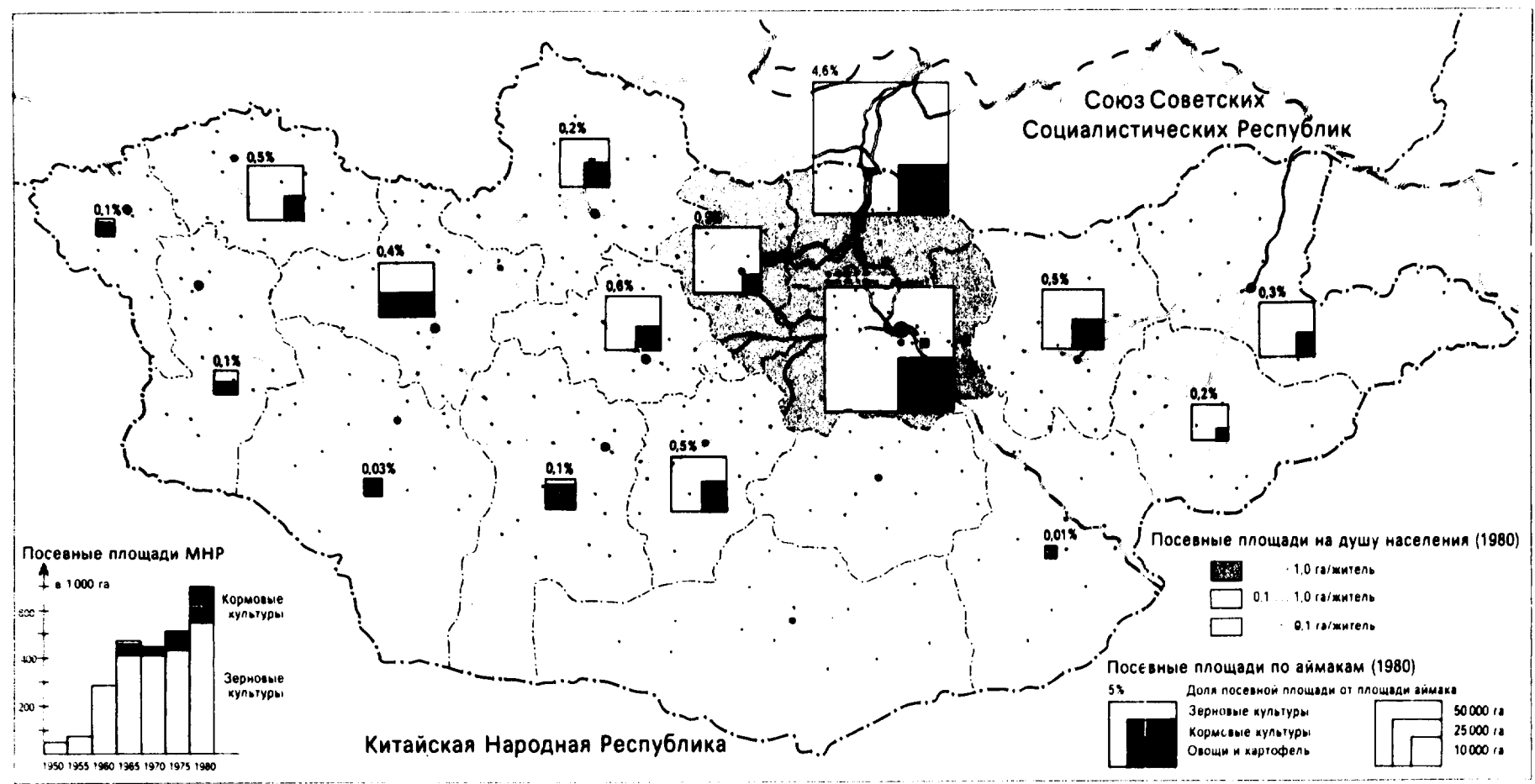
Численность крупного рогатого скота по аймакам



acd

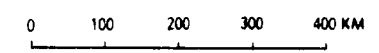
Посевные площади

SECTION 3



Картография: Технический Университет Дрезден
 Секция Геодезии и Картографии
 JG02-241.82119.216V

1 : 10 000 000



детей - в этот период потребность в питании обычно полностью покрывается материнским молоком

Таблица 2.1: Число грудных детей шестимесячного возраста, находящихся на грудном вскармливании /по сост. на 1980 г./

МНР / в целом /	25%
Район Улан-Батора	44%

- с другой стороны, число грудных детей старше 6 месяцев, находящихся на полном грудном вскармливании, еще довольно высоко; в этот период жизни потребность в питании не может быть покрыта только материнским молоком

Таблица 2.2. Число грудных детей шестимесячного возраста, находящихся еще на полном грудном кормлении /по сост. на 1980 г./

МНР /в целом/	50%
Район Улан-Батора	25%

- Заметное отклонение состава материнского молока в МНР от действующих международных норм в отношении энергии и питательных веществ
- Относительное покрытие потребностей в специфических питательных веществах, витаминах и минеральных веществах в питании детей, находящихся на смешанном кормлении I/ и не получающих материнское молоко, при практикуемых в настоящее время в МНР режимах питания
- Эта ситуация является причиной довольно высокого числа заболеваемости / особенно респираторные заболевания, рахит,

I/ Смешанное кормление означает материнское молоко + другие компоненты

желудочно-кишечные заболевания, гепатит, анемия и т.д., а также причиной смертности (согласно оценке подрядчика 80 о/оо по сравнению с международными показателями 10 о/оо в 1980 г./ детей грудного и ясельного возраста.

I.I.2. Детальное представление

I.I.2.I. Основы питания

Ситуация со снабжением и питанием в Монголии значительно улучшилась со дня основания Монгольской Народной Республики в 1921 году.

В последние 10 лет наблюдается дальнейшее, отчасти скачкообразное развитие производства сельскохозяйственных и пищевых продуктов. Значительную роль при этом сыграло образование госхозов и сельскохозяйственных производственных кооперативов, а также сооружение комбинатов по производству пищевых продуктов. При этом значительный вклад внесло сооружение в начале 70 годов мясного комбината в Улан-Баторе при поддержке ГДР. Изменение показателей производства в этот период представлено в таблице 2/3.

Таблица 2/3: Рост показателей производства основных сельскохозяйственных продуктов с 1970 по 1980 гг.

Продукты	Развитие показателей			
	1970 г.		1980 г.	
	10 ³ т/год	кг/год на душу насел.	10 ³ т/год	кг/год на душу насел.
Мясо, сало	179,8	144,1	228,7	137,6
в том числе:				
говядина	51,7		72,6	
свинина	0,3		0,9	
баранина, козлятина	95,9		115,0	
Молоко	220,6	176,9	246,1	148,5

смотри продолжение на стр. 7

Таблица 2/3 (продолжение)

Продукты	Развитие показателей			
	1970 г.		1980 г.	
	10 ³ т/год	кг/год на душу насел.	10 ³ т/год	кг/год на душу насел.
Зерновые	284,8	228,2	258,5	155,5
В том числе:				
пшеница	250,2	200,5	206,9	124,5
овес	23,9		17,6	
остальные сорта зерновых	1,7		2,2	
Картофель	20,8	16,7	39,3	23,6
Овощи	12,7	10,2	26,0	15,6
Яйца	5,7 млрд.	4,6 шт.	23 млрд.	13,8 шт.

По сравнению с быстрым приростом населения, производство некоторых продуктов на душу населения, в частности молока и зерна, все-таки пока отстает (сравни главу IV).

Для обеспечения городского населения и населения промышленных центров большое значение имеет развитие розничной торговли (Таблица 2/4).

Таблица 2/4: Развитие розничной торговли в 1970-1980 гг.

Продукты	Развитие	
	1970 г. кг/год на душу населения	1980 г. кг/год на душу населения
Мясные продукты	23,8	29,5
Хлебобулочные и кондитерские изделия	24,4	27,6
Рис ^{I)}	5,5	6,1
Сахар ^{I)}	14,6	10,7

^{I)} Исключая импорт

смотри продолжение на стр. 8

Таблица 2/4: /продолжение/

Продукты	Развитие	
	1970 г. кг/год на душу населения	1979 г. кг/год на душу населения
Масло	1,3	1,5
Молоко и молочные продукты	25,2	41,9

В настоящее время 60% населения занято в сельском хозяйстве.

Почти 90% экспорта покрывается сельскохозяйственными продуктами.

1.1.2.2. Положение с питанием для детей грудного и ясельного возраста

Грудное вскармливание

Питание грудных детей /1 год жизни/ и детей ясельного возраста /2-ой и 3-й год жизни/ отклоняется по отдельным пунктам от европейского.

Период грудного кормления является довольно продолжительным. В 1980 году 72.1% младенцев до 1-го года находилось на полном грудном вскармливании. Остальная часть - на смешанном вскармливании /примерно половина/ и вторая половина - без грудного вскармливания.

Эти соотношения являются различными относительно городов и сельских местностей /аймаков/ /таблица 2/5/.

Гипогалактия возникает в 80,5% всех случаев по причине смешанного вскармливания: у 16% матерей она проявляется уже в первую неделю, в остальных случаях - в течение первых трех месяцев.

Таблица 2/5: Частота грудного вскармливания детей на первом году жизни в больших городах и аймаках МНР, 1980 г.¹⁾

Территория	Кол-во грудных детей	Дети, находящиеся на:			
		полном грудном вскармливании		смешанном вскармливании	на искусственном вскармливании
		кол-во	%	%	%
Всего	56 000	40 376	72,1		27,9
Улан-Батор	11 785	6 305	53,5	30,6	15,9
Дархан	1 508	955	63,3		36,7
Эрденет	1 000	803	80,3		19,7
Чойбалсан	1 036	729	70,4		29,6
18 сельскохозяйств. районов	40 671	29 771	73,2 - 15,2	2)	26,8

1) по данным Института по охране материнства и младенчества Минздрава МНР.

2) диапазон от 55,4 % до 89,7 %

В таблице 2/6 представлено снижение частоты грудного кормления на I-ом году жизни в среднем для всех грудных детей в МНР и, в частности, Улан-Батора.

Таблица 2/6: Частота грудного кормления - развитие в течение первого года жизни в МНР и в Улан-Баторе (1980 г.)^{I)}

Квартал	Частота грудного вскармливания, % соотношения находящихся на полном грудном вскармливании детей к общему числу младенцев	
	МНР	Улан-Батор
I	86,5	61,1
2	75,2	55,6
3	60,0	41,4
4	50,4	25,3

I) по данным Института по охране материнства и младенчества Минздрава МНР

Из таблиц 2/5 и 2/6 очевидна довольно низкая частота грудного кормления в Улан-Баторе (рис. II/3).

В своем промышленном и культурном развитии, а также в отношении уровня жизни столица МНР значительно опережает остальные области республики. Снижение частоты грудного вскармливания в период с I-го по 4-ый квартал на первом году жизни младенцев происходит значительно быстрее (41,4 %) по сравнению со всей территорией МНР (58,3 %).

Наибольшая частота грудного вскармливания наблюдается в юго-восточных аймаках в пределах пустыни ГОБИ.

Состав материнского молока

Содержание энергии, жира, белка в молоке монгольских матерей значительно выше, чем в материнском молоке в Европе и Северной Америке, а также лактозы - ниже (Таблица 2/7).

Это очевидно связано с традиционными методами питания. В рационе питания преобладают в значительной степени мясные и молочные продукты.

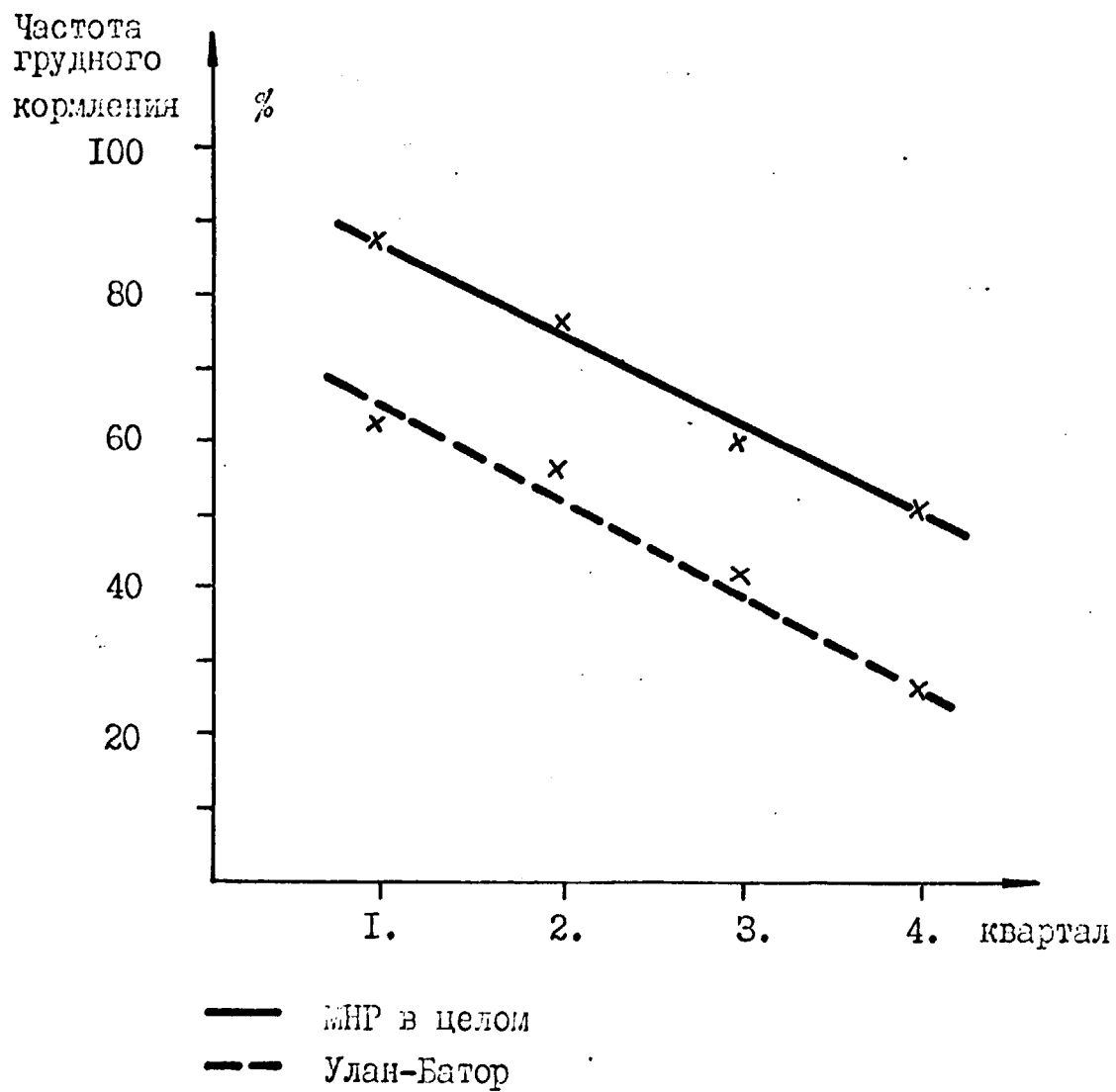


Рис. II/3 Динамика частоты грудного кормления в первый год жизни в МНР и, в частности, в Улан-Баторе

Таблица 2/7: Сравнение состава зрелого женского молока в МНР и в Европе/Сев.Америке (рис. II/4)

Энергия или пит. вещества на 100 мл		МНР ¹⁾	Европа/Сев. Америка
Энергии	килокал.	77	67
Белок	г.	1,8/1,4/2)	0,9 2)
Жир	г	4,7	3,7
Лактоза	г	6,4	7,0
Мин. вещества	г	-	0,2
Сухие вещества	г	13,3	12,2

- 1) Средние значения из различных источников монгольских патрнеров
- 2) После вычета 20 % непротеинового азота.

Относительно содержания минеральных веществ и витаминов в составе молока монгольских матерей не было никаких информативных данных.

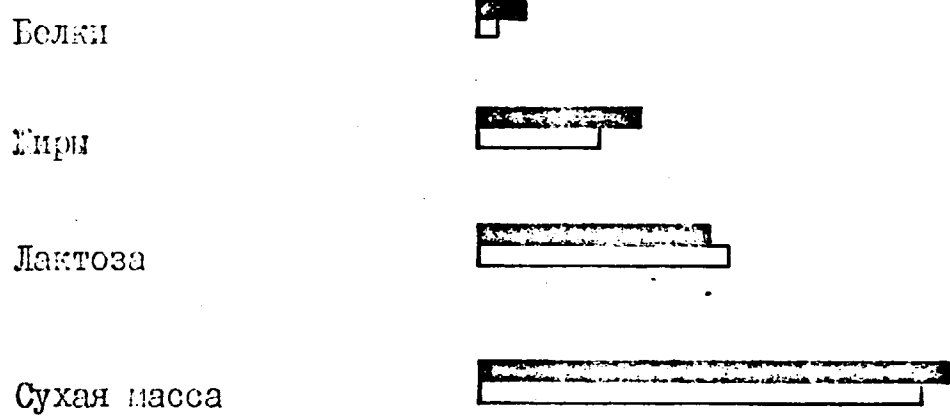
Питание во время отлучения от груди

Во время отлучения от груди дети в Улан-Баторе и больших городах, а также в аймаках получают различное питание.

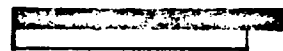
В южных, находящихся в пределах пустыни Гоби областях, потребляется прежде всего верблюжье молоко; молоку коз, коров и ячых придается большое значение в других аймаках.

Что касается коровьего молока, то здесь чаще всего речь идет о молоке монгольских коров. В городах же напротив большей частью в различных видах питания является молоко импортированных из Дании и СССР черно-пестрых коров.

Питательные вещества / г/100 мл /



Энергия / ккал/100 мл /



■ MRP

□ Европа/Сев. Америка

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 г/100 мл

20 40 60 80 100 ккал/100мл

Рис. II/4 Состав зрелого материнского молока в МНР и в Европе/Сев. Америке

Кумыс дается грудным детям довольно редко или вообще не дается по причине малого содержания жиров и энергии.

Таблица 2/8 содержит данные о составе молока названных животных.

Таблица 2/8 : Состав используемого молока животных для кормления грудных детей в МНР [на 100 мл]

Вид	Энергия		Белок	Жир	Лактоза	Минеральные вещества	Сухая масса
	кдж	ккал	г	г	г	г	г
Верблюд /1/	335	80	3,7	6,0	4,2	-	-
" /2/	385	92	3,7	6,8	4,1	0,7	16,2
Корова, импорт. /1/	270	65	3,6	3,6	4,6	0,7	13,0
Корова, монг. /1/	305	73	4,1	4,2	4,6	0,8	14,1
Коза /1/	300	71	3,3	4,5	4,4	0,8	13,2
" /2/							
Ячиха /1/	475	113	5,9	7,3	5,2	-	-
" /2/	335	80	4,9	4,6	4,8	1,1	16,0
Кобыла /2/	220	52	2,5	1,9	6,2	0,5	11,0

/1/ Данные монгольских специалистов

/2/ Данные из публикаций

Грудное вскармливание в сельских областях осуществляется чаще всего по собственному усмотрению " / ad libitum /

В яслях и большей частью в городах кормление осуществляется каждые 3 часа с 6-часовым ночным перерывом. При поздней лактации дается сначала 10% раствор глюкозы, а затем сцеженное грудное молоко.

План питания после грудного вскармливания устанавливается компетентным педиатром. При этом учитывается специфическая проблема сырья.

В яслях имеется обязательный план питания, который содержит разнообразные питательные смеси.

При нехватке материнского молока младенца до 3 месяцев во время смешанного вскармливания получают дополнительно Б-рис, наполовину разбавленное молоко с 10% рисовой слизью и небольшим количеством сахарного сиропа, затем В-рис, на 2/3 разбавленное молоко с теми же компонентами.

Эти виды питания обобщены в таблице 2/9.

Таблица 2/9: Химический состав молочного питания во время смешанного вскармливания

Вид питания	Энергия		С о с т а в /на 100 мл/			
	кДж	ккал	Белки г	Жиры г	Углеводы г	
Б-рис	285	68	2,0	1,6	11,9	
		/48/	I/		/ 6,9/	I/
В-рис	305	73	2,5	2,2	11,2	
		/53/	I/		/ 6,2/	I/
1/2-молочно-мучная каша	330	88	2,0	4,0	11,0	
2/3 " - "	435	104	2,6	4,8	12,5	
Манная каша	275	66	1,9	1,8	10,5	
Мясо-мучная каша /"Бантан"/	300	72	4,1	4,0	5,0	
Картофельное пюре	430	102	1,9	2,9	17,0	
Сырковая масса	950	226	11,1	18,8	3,0	
Сметана /10%/	470	112	2,6	3,4	4,2	
I/ без сахара						

Дальнейшие часто применяемые во время отлучения от груди препараты содержатся в суточном рационе младенцев, представленном в таблице 2/10 и рекомендованном молочно-раздаточными пунктами.

Таблица 2/10 : Суточный рацион для детей грудного возраста, не посещающих ясли

Период мес.	Число кормл.	Вид питания	
		Смешанное питание	Искусственное питание
1	2	3	4
0-3	6-7	0,6 л Б и В -рис I/	то же ; 1 л
4-5	6	0,6 л стер.цельное молоко	то же; 1 л 0,2 л кефир
6-7	5	0,6 л стерил. цельное молоко	то же; 0,8 л
		200 мл простокваша	то же
		200 мл манная каша	то же
8-9	5	0,4 л стерил. цельное молоко	600 мл стерил. цельное молоко
		200 мл манная каша	200 мл манная каша
		200 мл молочно-мучная каша	200 мл молочно-мучная каша
		200 мл мясо-рисовая каша	200 мл мясо-рисовая каша
10-12	5	0,4 л стерил.цельное молоко	0,4 л стерил. цельное молоко
		0,2 л манная каша	0,2 л манная каша
		0,2 л картофельное пюре	0,2 л кефир
		0,2 л мясо-рисовая каша	0,2 л мясо-рисовая каша

I/ До конца 3-ей недели жизни - Б-рис, позже -В-рис /сравн. таблицу 2/9 /

Из этой таблицы видно, что фруктам и овощам уделяется второстепенное значение. В некоторых случаях с 4-5 месяцев дается фруктовый сок.

I.2. Социальная политика и положение с питанием для детей грудного и ясельного возраста

I.2.1. Основные положения

- Медицинское и социально-политическое обеспечение матерей и младенцев в МНР находится на довольно высоком уровне
- При полном обеспечении грудного ребенка готовыми жидкими питанием посредством молочных кухонь и раздаточных пунктов месячные затраты на питание составляют в среднем 7,5 % месячного заработка.
- Недостаточное обеспечение энергией и питательными веществами в связи с частично резкими климатическими условиями в МНР, в значительной степени является причиной довольно высокой заболеваемости и смертности детей в грудном и ясельном возрасте.

I.2.2. Детальное представление

I.2.2.1. Социально-политические мероприятия

99 % матерей рожают детей в клиниках, 97,7 % грудных детей находятся под диспансерным надзором. Матери получают до-родовой отпуск в количестве 45 дней и послеродовой отпуск в количестве 56 дней с полным сохранением заработной платы. После истечения послеродового отпуска матери имеют возможность взять дополнительный 3-месячный отпуск, частично оплачиваемый.

В МНР дети грудного и ясельного возраста обеспечиваются в основном посредством так называемых молочных кухонь. Только незначительная часть обеспечения приходится на ясли и интернаты. В редких случаях в отдаленных сельских местностях дети после грудного вскармливания получают индивидуальное питание.

В 1980 году регистрировалось посещение 13,3% детей от 0 до 2 летнего возраста 392 яслей на 18 720 мест. Только в Улан-Баторе в данном году имелось 46 ясель на 4 445 мест./ степень обеспечения - 18%/.

Молочные пункты распределены по всей стране. Они обеспечиваются в 4-х крупных городах, таких как Улан-Батор, Дархан, Эрдэнэт и Чойбалсан, посредством молочных кухонь разлитыми по 200 мл жидкими, готовыми молочными препаратами согласно врачебному предписанию. Часть молочного питания / Б-рис, В-рис, стерилизованное цельное молоко, кефир, простокваша и т.д./ доставляется в бидонах и разливается на молочных кухнях.

Доставление на молочные раздаточные пункты препараты матери получают по субсидированной государством цене.

При средней заработной плате 750 тугриков 1 литр разливного стерильного молока на раздаточных пунктах стоит зимой 1 тугрик, летом - 1.50 тугрик, кефир в течение целого года стоит 2 тугрика. Доля каждого младенца от 3 до 10 месяцев составляет 1 литр молочного питания, начиная с 10 месяцев - 0,6 литра.

Обеспечение витамином "С" по причине редкого употребления овощей и фруктов является недостаточным.

Изменение этого положения гарантируется, согласно государственному постановлению, витаминизированием приготовленного в молочных кухнях жидкого молочного питания / в частности, кефира и простокваши / путем добавления 30-50 мг аскорбиновой кислоты в день / импорт из СССР /.

Степень обеспечения особенно в зимний и весенний периоды является недостаточной.

Обеспечение витамином "D" осуществляется, как и во многих европейских странах, посредством терапии ударными дозами. Дозы витамина "D" установлены законом. Импортный витамин "D" находится в распоряжении только в недостаточных количествах. Снабжение железом является недостаточным.

1.2.2.2. Положение со здоровьем

Средний вес новорожденного ребенка составляет 3400 г (сравнимо с европейскими данными). Средняя длина тела 50 см, что вероятно обуславливается генетикой, и, тем самым отклоняется от европейской нормы на 4 см.

Вес находящихся на грудном вскармливании младенцев увеличивается на 6 месяце в 2 раза. Вес детей, находящихся на искусственном питании, удваивается только на 7 месяце. Прибавление в весе находящихся на грудном вскармливании детей составляет 20-25 г в день. Прибавление в весе детей, находящихся на грудном вскармливании, составляет 10-15 г в день, а иногда и ниже. Причем, кривая веса является неравномерной. Заболевание гипотрофией, соответственно наблюдается довольно часто (33,7 с/оо детей в возрасте от 0 до 3 лет).

При европейских условиях вес находящихся на грудном вскармливании новорожденных детей удваивается не намного быстрее. При искусственном питании это происходит отчасти значительно раньше (на 5-ом месяце). Прибавление в весе в данном случае составляет при вскармливании материнским молоком - 25-30 г в день, при искусственном питании - отчасти выше. Такая скорость прибавления в весе является нежелательной.

Не находящиеся на грудном вскармливании монгольские дети обладают повышенной способностью к заболеваниям. Заболеваемость детей в возрасте 0-3 года характеризуется 70,9 о/оо.

Распространены респираторные заболевания. Встречаются также желудочно-кишечные заболевания (в частности, диспепсия /9,9 о/оо и конъюнктивит /6,9 о/оо). На 6-7 месяце жизни встречается также гепатит. Кроме того, часты заболевания рахитом / 3,1 о/оо / и анемией (нехватка железа). В Улан-Баторе находится специальная клиника на 120 коек для рахитичных детей.

Смертность грудных детей осталась на протяжении 10 лет почти неизменной. Можно предположить, что она находится в нас-

тоящее время в пределах 80-100 о/оо / в зависимости от территориальности/

2. Идея проекта

В настоящее время в МНР нет промышленного производства готового детского питания для грудных детей. Для этого страна не располагает необходимыми теоретическими основами, а также требуемыми производственными мощностями. Это обстоятельство, являющееся причиной для недостаточного в настоящее время уровня в отношении питания и здоровья детей грудного и ясельного возраста в МНР, обсуждается в разделе I.2.

Пос сравнению с другими разрабатываемыми объектами, в данном случае добиться положительного решения этой проблемы путем частичного улучшения уже имеющейся системы или путем импорта готовых продуктов питания не предоставляется возможным. Состав таких готовых продуктов является производным от состава материнского молока европейских или североамериканских матерей. В связи с этим, специфика задачи МНР заключается в подготовке и реализации комплексной ступенчатой программы для промышленного производства готового детского питания.

Опытная установка по производству готового детского питания на молочной основе / последующее питание и молочно-зерновая каша /, являющаяся основным пунктом данного обзора, занимает ключевую позицию во всей общей программе. Обзор учитывает эту позицию данной программы.

Вследствие этого, наряду с основной постановкой задачи перспективной общей программы, дополнительно производится:

- в главе III концепция ассортимента, включая рецептуру
- в главе У перечень необходимого основного сырья

Этим уже сегодня создаются необходимые предпосылки для запланированной подготовки следующих ступеней и, тем самым, комплексное решение задачи.

Следующие ступени предусматривают:

- расширение производственных мощностей опытной установки для дальнейшего покрытия потребностей
- постепенное сооружение промышленных установок для производства остальных компонентов общего ассортимента.

2.1. Основные принципы разработки исследования

2.1.1. Выбор продуктов для установки опытного производства

Выпускаемые предусмотренной установкой компоненты общего ассортимента должны обеспечить наивысшую гарантию для быстрого улучшения ситуации с питанием и здоровьем монгольских детей грудного и ясельного возраста. Это требование лучше всего выполняется предоставлением последующего питания на молочной основе и молочно-зерновой каше. Это питание гарантирует оптимальное обеспечение потребности в энергии и витаминах.

По причине все еще довольно высокой частоты кормления грудью в первые месяцы жизни, так называемое последующее питание на молочной основе имеет в этой связи большее значение, чем, так называемое раннее (начальное) питание. Последующее питание должно быть относительно своего химического состава производим от химического состава материнского молока монгольских матерей, которое значительно отличается от европейского и американского материнского молока более высоким содержанием жиров и белков. Кроме того, для последующего питания требуются в значительной степени меньшие издержки в отношении сырья, технологии и импорта. То же самое действует и для концентрованной молочно-зерновой каши.

2.1.2. Использование имеющихся преимуществ

В дополнение к вышесказанному, имеющиеся специально в МНР предпосылки, создают благоприятные условия для начала производства последующего питания на молочной основе и молочно-зерновой каше.

Прежде всего необходимо назвать следующие предпосылки:

- наличие основного сырья - молока;
- довольно легкое приобретение остального необходимого сырья;
- несложная рецептура;
- несложная технология.

2.1.3. Производительность установки и рыночная ориентация

При определении производственной мощности опытной установки, необходимо исходить из соответствующего постановления Совета министров МНР. Это постановление определяет:

- покрытие опытной установкой потребности в готовом молочном питании детей до 18-месячного возраста сначала, по меньшей мере, в окрестности Улан-Батора до 1995 года
- Одновременное постепенное аннулирование импорта этих продуктов.

2.1.4. Место расположения установки

При определении места расположения опытной установки, помимо обычных соответствующих критериев, необходимо исходить из требования монгольской стороны о возможном использовании здания имеющегося молочного комбината, предусмотренного к закрытию.

2.1.5. План реализации

При установлении плана реализации необходимо исходить из плана-графика пуска в эксплуатацию переоборудованного молочно-перерабатывающего комбината.

Отсюда вытекает, что наиболее возможный ранний срок опробования и пуска в эксплуатацию опытной установки - I квартал 1985 года.

2.2. Необходимые, создаваемые МНР, стратегические предпосылки

Помимо проекта данного обзора, необходимо создание ряда стратегических предпосылок для успешной интеграции опытной установки в народном хозяйстве МНР. Этими предпосылками являются:

- Включение ступенчатой программы в Госплан МНР
- Обеспечение необходимыми сырьем и вспомогательными средствами, а также собственными и импортированными средствами в необходимом количестве и соответствующего качества. При этом, наряду с требованиями опытной установки, необходимо учитывать потребности установки для производства дальнейших компонентов ассортимента. Перспективное наличие сырья необходимо проанализировать в рамках одного из дополнительных функциональных обзорных материалов.
- Планирование достаточного срока для испытания и оптимизации опытной установки
- Производство пробного количества последующего питания на молочной основе и молочно-зерновой каши под наблюдением педиатров. Опробывание необходимо осуществлять перед пуском в эксплуатацию опытной установки. Результаты необходимо использовать для оптимизации рецептуры обоих видов продукции
- Разработка приемлемой системы субсидирования готовых продуктов питания с учетом прежнего уровня цен на питание для грудных детей
- Расширение имеющейся системы сбыта согласно соответствующим стадиям ступенчатой программы
- Приемлемая подготовка введения готовых продуктов питания с полным учетом значения материнского молока.

Для быстрого и полного создания этих предпосылок в рамках социалистической экономико-социальной политики МНР, здесь имеются в полном объеме все необходимые условия. Более подробные разъяснения относительно указанных предпосылок находятся в соответствующих главах обзора.

3. Инициатор и поощритель проекта

Инициатором представленного проекта является Министерство легкой и пищевой промышленности МНР (МЛП). Реализация этого проекта проводится в рамках программы развития опытных установок, осуществляемой данным министерством. В силу своей необходимости проект находится под личным наблюдением I-го заместителя министра легкой и пищевой промышленности, господина Дамдписурена. Сотрудничество с международными учреждениями и организациями осуществляется через Государственный комитет МНР по внешним экономическим связям (ГКЭС). За необходимые рабочие контакты несет ответственность господин Батцэнгэл, руководитель отдела по сотрудничеству с ЮНЦО в ГКЭС. В рамках ЮНЦО (Вена) личную ответственность за проект несет доктор Беренс, директор отдела/секции исследований по реализации. В МНР руководство проектом осуществляет постоянный представитель ЮНЦП в Вене, господин Амбургин.

Со стороны МЛП и ГКЭС в отношении опытной установки обращалось внимание на соблюдение следующих дополнительных аспектов:

- Сведение к минимуму расходов конвертируемой валюты на закупку необходимого оборудования
- Сведение к минимуму расходов конвертируемой валюты на приобретение лицензий или "ноу-хау".

4. Предисловие проекта

Проблематика вместе с просьбой о поддержке проекта были представлены МНР на обсуждение в ИИЦО (Вена). Эта организация осуществила включение этого проекта в список проектов.

В марте 1982 года ИИЦО обратилось к ряду стран с просьбой о помощи предложений на разработку Исследования.

18 июня 1982 года задание на разработку данного Исследования получил *web agro-consult dresden*, Германская Демократическая Республика.

Еще до заключения договора, с 22 июля по 23 августа 1982 года на месте начал свою работу коллектив *web agro-consult dresden*, состоящий из трех специалистов.

Договор 82/33/31/МХ/81/802 был подписан ИИЦО 5 августа 1982 года.

Какие-либо обзоры или проведенные исследования, касающиеся непосредственно данной темы Исследования, отсутствуют. Только существующие в рамках *Field Work* данные по этой теме оказались полезными при дальнейшей разработке Исследования. В первую очередь, имеются ввиду содержащиеся в протоколе от 22.08.1982 года отчетные данные о пребывании в МНР специалистов *web agro-consult dresden*. Из данного отчета можно сделать следующие выводы:

- В настоящее время в МНР нет никаких промышленных установок для производства готового детского питания
- Для улучшения ситуации с питанием государством были созданы и оборудованы так называемые молочные кухни. В настоящее время посредством этих кухонь обеспечиваются около 10 000 детей грудного и ясельного возраста в окрестностях Улан-Батора и других городах жидкими молочными препаратами (цельное молоко, кефир, простокваша и т.д.).

- В некоторых научно-исследовательских учреждениях и институтах временно разрабатывались и проверялись рецептуры для промышленного производства некоторых видов соков.
- На молочном заводе Улан-Батора в башне распилительной сушилки производительностью 150 кг сухой массы в час (импорт из Дании, фирма Niro Atomizer) производится в летний период сухое цельное молоко. Этим решена проблема обеспечения молоком в зимний период.
- На мясном комбинате проводились краткосрочные (1979-1980 гг.) исследования по приготовлению готового детского питания в виде пюре (мясо/бобы, мясо/морковь). Эти исследования были не закончены вследствие отсутствия овощных хранилищ.

5. Обзорные материалы по подготовке и проблемные исследования

В приложении 2, таблица 2.II содержится перечень необходимых дополнительных обзорных материалов и исследований, связанных с подготовительными работами, необходимыми для осуществления капитальных вложений.

Затраты на их проведение являются частью расходов, связанных с подготовкой производства.

6. Данные к исследованию по реализации

6.1. Автор: veb agro-consult dresden
DDR 8020 Dresden, Karcherallee 49

6.2. Заглавие: "Сооружение опытной установки для производства детского питания"

6.3. Количество экземпляров

Согласно протоколу предоставляемое количество экземпляров - 30 штук.

Оценка инвестирования									
Обзор предпроектной фазы и подготовительных исследований									
Приложение 2/ таблица 2-II									
№ п/п	Кол-во	Ед. изм.	Наименование	Отечеств.	Иностран.	Розничная цена	Издержки		
							внутренние	иностраные	итого
I	-	-	Выявление возможностей	-	-	-	-	-	-
2	-	-	Обзор предварительного выбора	-	-	-	-	-	-
3	I	-	Исследование по исполнению проекта	-	I	40,2	-	40,2	40,2
4	I	-	Изучение сырья	I	-	25	25	-	25
5	I	-	Разработка тендеров, получение и анализ предложений	-	I	22,5	-	22,5	22,5
			Разработка проекта						
6	I	-	Технология	-	I	34,8	-	34,8	34,8
7	I	-	Строительство	-	I	18,6	-	18,6	18,6
8			Затраты на стальные конструкции	-	I	-	-	44,8	44,8
9	4	-	Экспертиза	4	-	0,3	1,2	-	1,2
10	3	-	Тесты качества сырья	3	-	0,2	0,6	-	0,6
II	-	-	Консультационные услуги	-	-	-	-	5,0	5,0
12	-	-	Топографические работы (смотри главу VII)	-	-	-	-	-	-
						Итого:	26 8	165,9	192,7

Г л а в а III - Концепция согласованной производст-
венной программы

Глава III - Концепция согласованной производственной программы

	Страница
I. Основные положения	I
2. Детальное представление	3
2.1. План питания детей согласно их возрастным группам	3
2.2. Выбор ассортимента	4
2.3. Химический состав готового и дополнительного питания	8
2.3.1. Потребность в энергии и питательных веществах монгольских грудных детей согласно их возрастным группам	8
2.3.2. Определение требований к химическому составу готового и дополнительного питания	II
2.3.2.1. Готовое питание на молочной основе	II
2.3.2.2. Готовое питание на фруктово-овощной основе в виде пюре	17
2.3.2.3. Готовое питание на молочно-зерновой основе в виде каши	20
2.3.2.4. Дополнительное питание на фруктово-овощной основе; соки	20
2.4. Рецептуры	21
2.4.1. Готовое питание на молочной основе	21
2.4.1.1. Адаптированное раннее питание	21
2.4.1.2. Последующее питание	26
2.4.2. Готовое питание на фруктово-овощной основе в виде пюре	30
2.4.3. Готовое питание на молочно-зерновой основе в виде каши	30

	Страница	
2.4.4.	Дополнительное питание на фрукто- во-овощной основе; соки	31 .
2.5.	Требования к качеству продукции комплексного ассортимента	32
2.5.1.	Последующее питание на молочной основе	32
2.5.2.	Остальные компоненты комплексного ассортимента	35
2.6.	Гигиенические требования к производ- ству последующего питания и осталь- ных компонентов комплексного ассор- тимента	36
	Приложения	38-55

Концепция согласованной производственной программы

I. Основные положения

- Для коренного улучшения ситуации со здоровьем и питанием детей грудного и ясельного возраста в МНР рекомендуется ступенчатое создание приспособленного комплексного ассортимента оптимально составленного готового питания для детей грудного и ясельного возраста
- В качестве первой ступени предлагается разработка и производство приемлемого последующего питания на молочной основе для возрастной ступени с 5 месяца жизни, эффективность которого положит начало в краткосрочное улучшение данной ситуации. Также предлагается производство молочно-зерновых каш. Оба вида готового питания составляют целевую продукцию опытной установки.
- В качестве основы этого ассортимента представлен согласованный с монгольскими партнерами план питания
- Создание и производство этого комплексного ассортимента должны находиться в согласии с еще относительно высокой частотой грудного кормления, особенно в течение первого года жизни
- Химический состав готового питания должен исходить из состава грудного молока монгольских матерей. Это молоко по всем группам питательных веществ отклоняется от международных данных относительно других видов материнского молока. Далее, химический состав готовых продуктов должен учитывать обусловленные развитием изменения потребности в энергии и питательных веществах во время и после грудного возраста
- В частности, в ориентировочных значениях дается и обосновывается состав следующих продуктов или частичного ассортимента:

• адаптированное раннее питание на молочной основе	0-4 месяца
• последующее питание на молочной основе	с 5 мес.
• фруктово-овощные пюре, I ступень	6-7 мес.
• фруктово-овощные пюре, 2 ступень	с 8 мес.
• молочно-зерновые каши	с 9 мес.
• соки	с 6-ой недели

При составлении концепции в полной мере учитывался современный уровень знаний в этой области.

- Детальные рецептуры для обоих видов молочного питания и для остального частичного ассортимента должны соответствовать допускаемым пределам ориентировочных значений относительно химического состава. Это доказывается порядком наличием рецептур для всех компонентов ассортимента.
- В дополнение к данной в 2.4 количественной характеристике продукции комплексного ассортимента, в пункте 2.5 определяются требования к качеству данной продукции. В отношении последующего питания на молочной основе подробно обсуждаются следующие вопросы
 - консистенция
 - свойство
 - ввод
 - пользование ,а также дается соответствующая характеристика.
- Раздел 2.6 содержит обобщенное изложение важнейших аспектов относительной производственных гигиеничных требований. В качестве основы названо "Постановление о гигиеничной практике для питания детей грудного и ясельного возраста" Codex alimentarius комиссии FAO/WHO (26/1976) . Представляются основные предпосылки для выполнения этого постановления.

2. Детальное предстарление

2.1. План питания детей согласно их возрастным группам

Следствием недостаточно оптимального питания в основном являются:

- отчетливо низкое послеродовое развитие тела ненаходившихся на грудном кормлении младенцев по сравнению с находившимися на грудном вскармливании младенцами
- относительное высокое число заболеваний и смертельных случаев грудных детей.

Вырабатываемая питанием сопротивляемость организма, необходимая при суровых климатических условиях МНР, является у монгольских детей недостаточной. Отчасти причиной этого является и необычно растянутый период грудного кормления без необходимого прикорма.

В связи с этим, монгольским партнерам предлагается постепенный подбор ассортимента оптимально составленного готового питания для детей грудного и ясельного возраста. Этот ассортимент базируется на представленном в таблице Э/І комплексном плане питания для детей грудного возраста. Он был согласован с экспертами МНР и исходит из изменений потребностей в энергии и питательных веществах в зависимости от возрастной группы. Согласно этому плану, в течение 6-го месяца происходит постепенное замещение грудного или смешанного кормления.

При этом большое внимание должно уделяться полному сохранению грудного кормления до наступления вышеуказанного периода. Со стороны государства всеми средствами противодействовать снижению частоты кормления в течение первой половины года жизни грудных детей. Этим можно предотвратить или, по меньшей мере, притормозить происходящее во всех промышленных странах отрицательное развитие. В центре внимания государственной деятельности должны находиться основные аргументы, что в первую половину года жизни младенцев материнское молоко является самым оптимальным питанием,

Таблица 3/1 : Приемлемый план питания для ребенка до 12 месяцев

Месяц	Кол-во кормлений в день	Типи количество питания, мл/день					Соки
		Материнское молоко /кол-во кормл. в день/	Готовое молочко	Готовое пюре /каша на фрукто-овощной основе		на молочно-зерновой основе	
				I	II		
I	7	7	/x/				
2	7	7	/x/				50
3	7	7	/x/				50
4	6	6	/x/	/x/			100
5	6	6	/x/	/x/			100
6	6	5	200 или	200		/x/	100
7	5	4	200 или	200		/x /	150
8	5	3	200	-	200	/x/	150
9	5	2	200	-	200	200	150
10	5	1	400	-	200	200	150
11	5	1	400	-	200	200	150
12	5	1	400	-	200	200	150

Пояснения к обозначениям: /I/ - тонкогомогенизировано
 /II/ - грубое пюре
 /x/ - только при гипо- или агалактии
 Указанные количества - максимальные
 Каждое отмененное грудное кормление
 заменяет кормление готовым молоком
 / бутылочка /.

которое нельзя заменить никаким другим искусственным питанием.

При обычном послеродовом увеличении количества молока на $1/5$ или $1/6$ веса тела младенца, в качестве среднего значения снабжения энергией и питательными веществами было определено 850 мл материнского молока.

Вследствие недостаточного количества фруктов и овощей в питании матерей, в их грудном молоке содержится недостаточное количество витамина "С". Для вскармливаемых грудью младенцев может оказаться нехватка и других питательных веществ. В связи с этим, планом питания предусмотрено, начиная с 6 недели жизни младенцев, ежедневное добавление в питание ребенка возрастающего количества фруктово-овощных соков с целью покрытия потребности в витамине "С", а, начиная с 4-5 месяцев можно облегчить потребность грудных детей в железе.

В течение 6 месяца происходит сначала попеременная замена одного кормления грудью готовым питанием на молочной основе /последующее питание/ или фруктово-овощным пюре /частично с добавлением мяса/. То же самое происходит и на 7-ом месяце.

На 8-ом месяце заменяются уже два грудных кормления обоими видами питания. Для стимулирования жевательной способности пюре должно быть несколько грубым.

Начиная с 9-го месяца, в качестве третьего кормления, наряду с двумя грудными кормлениями, дается молочно-зерновая каша. Эта каша может содержать фрукты и овощи.

Начиная с 10-го месяца, еще одно грудное кормление заменяется готовым молоком.

В случае нехватки грудного молока в первую половину года жизни ребенка, недостающее количество грудного молока заменяется сначала готовым молоком, а, начиная с 4 месяца - готовым питанием в виде фруктово-овощного пюре.

На втором году жизни грудное кормление прекращается. Ребенок постепенно переводится на питание взрослого. При этом различные виды готового питания постепенно теряют свое первоначальное значение. Соки / 200 мл в день / должны обязательно даваться до конца 3 -го года жизни ребенка.

На третьем году жизни в пищу ребенка употребляются продукты на сухом цельном молоке. Эти продукты могут быть в качестве молока, а также перерабатываться в традиционные кислые молочные продукты /кефир или простокваша/.

2.2. Выбор ассортимента

Согласно представленному в таблице 3/1 плану питания, необходимо разработать и представить для ассортимента следующие промышленно изготавливаемые готовые продукты / Таблица 3/2 /.

Таблица 3/2: Ассортимент готовых продуктов для детей грудного и ясельного возраста в МНР

Возраст	Основа главного сырья	Миним. кол-во продуктов	Вид
Начиная с 6-го месяца, в случаях гипогалактии раньше	коровье молоко	1 /2/1/	порошок
Начиная с 6-го месяца, в случаях гипогалактии с 4 по 7мес.	фрукты/овощи/мясо	3 /5/	пюре, гомогенизированное
Начиная с 8-го месяца	то же	4 /7/	грубое пюре

Таблица 3/2 /продолжение/

Возраст	Основа главного сырья	Миним. кол-во продук- тов	Вид
Начиная с 9 меся- ца, в случаях гипога- лактрии - с 6-го месяца	молоко/ зерно	2 /4/	пюре /порошок/
Начиная с 6-ой недели	фрукты/ овощи	2 /4/	сок

I/ Значения в скобках - в перспективе

Бутылочное молочное питание в порошкообразном виде должно обеспечить хорошее развитие грудных детей как

- в первой половине года жизни /смотря по обстоятельствам также и на I-ом месяце жизни/, так и
- во второй половине года жизни, а также на 2-ом году жизни.

При непосредственно послеродовой агалактрии или гипогалактрии питание грудных детей, по меньшей мере, в течение двух

первых недель жизни, должно быть обеспечено донорским молоком.

В перспективе предусмотрено введение адаптированного раннего питания на молочной основе. Начало производства зависит также от дальнейшего развития частоты кормления грудью на I году жизни. Несмотря на все усилия, в ходе растущей индустриализации МНР, в этом направлении ожидается тенденция отставания.

В зависимости от положения с сырьем, в перспективе можно ожидать расширение частичного ассортимента. Этим гарантируется оптимальное обеспечение грудных детей всеми питательными и активными веществами (включая многочисленные эссенциальные микроэлементы).

2.3. Химический состав готового и дополнительного питания

2.3.1. Потребность в энергии и питательных веществах грудных монгольских детей в соответствии с возрастными группами

Для достижения оптимального физиологического развития детей, химический состав отдельных продуктов должен ориентироваться на потребность детей в энергии и питательных веществах в соответствии с их возрастными группами.

В грудном возрасте химический состав продуктов питания, прежде всего, определяется химическим составом материнского молока.

Грудное молоко монгольских матерей отклоняется по своему химическому составу от грудного молока европейских и североамериканских матерей (сравни таблицу 2/7).

В связи с этим, необходимая потребность в энергии и питательных веществах частично отличается от международных ориентировочных значений (таблица 3/3).

Качество жиров существенно зависит от содержания неоднократно ненасыщенных жирных кислот (особенно линолевой кислоты)

Таблица 3/3 : Сравнение международных значений потребности в энергии и питательных веществах во время искусственного кормления в грудном возрасте с рекомендованными для МНР ориентировочными значениями

Принадлежность	Энергия		Потребность в энергии и питательных веществах на 1 кг тела ребенка								
	ккал	кДж	Белок	Жир	Углевод	Са	Р	Fe	С	А	
			г	г	г	мг	мг	мг	мг	мг	
Межд. лит.											
0 - 3 мес.	40-115	170-480	0,85-2,1	5-7	-	600	500	6	30	400	6
4 - 6 мес.	105	440	1,9	5-7	-	600	500	6	30	400	6
6 мес.	100	420	1,5	3-4	-	600	500	6	30	350	
Минздрав МНР											
0 - 3 мес.	125-130	525-545	3,0-3,5	7,0	12,0	-	-	-	35	-	
4 - 6 мес.	135-140	565-590	4,0-4,5	6,5	13,0	-	-	-	35	-	
6 мес.	135	565	4,5-5,0	6,0	14,0	-	-	-	35	-	

и от структуры жиров /расположение жирных кислот в триглицериде/.

Жир коровьего молока абсорбируется только на 80% по сравнению с жиром женского молока. Одновременно с жиром коровьего молока выделяется относительно высокое количество кальция. В связи с этим содержание линолевой кислоты должно составлять, по меньшей мере 7% всего жира в пище.

Это достигается при одновременном улучшении структуры и уменьшении выделения кальция, только определенным количеством растительного масла и свиного жира.

Потребность в углеводах в международных масштабах не установлена. Она зависит от степени снабжения энергией белками и жирами.

Для определения потребности в грудном возрасте в минеральных веществах, в основном исходят из содержания в материнском молоке минеральных веществ, которое значительно ниже, чем у коровьего молока, так что при употреблении питания из коровьего молока, можно скорее всего ожидать опасность превышения минеральных веществ и, тем самым нагрузки на органы выделения младенцев в раннем периоде, чем возможность пониженного снабжения минеральными веществами.

Содержание витамина "С" в грудном молоке монгольских матерей и молоке монгольских коров - незначительное.

Потребность в витамине "Е" зависит от содержания в пище линолевой кислоты. Для предотвращения окисления ненасыщенных жирных кислот она должна составлять, по меньшей мере, 0,7 мг α -токоферол на 1 грамм линолевой кислоты.

Рекомендованное Минздравом МНР необходимо количество энергии и минеральных веществ для грудного ребенка в некоторой степени отклоняется от международных норм, что обосновывается отклонением состава грудного молока монгольских матерей. Реализация этих рекомендаций привела бы к значительной нагрузке на организм грудного ребенка.

2.3.2. Определение требований к химическому составу готового и дополнительного питания

2.3.2.1. Готовое питание на молочной основе

Таблица 3/4 содержит сопоставление теоретического состава готового питания для грудных детей на молочной основе согласно:

- официальным международным рекомендациям и
- нормативным показателям потребности Минздрава МНР.

Оно сравнивается со средним составом зрелого грудного молока монгольских матерей и со средним составом имеющегося в настоящее время питания искусственно вскармливаемых монгольских младенцев. Кроме того, таблица содержит предложение подрядчика относительно состава адаптированного раннего питания и последующего питания на основе коровьего молока.

Изображение III/I поясняет эту зависимость.

Подразделение на 2 возрастные группы: 0-4 месяца жизни и 4-12 месяцев жизни, зависит от послеродовой зрелости органов пищеварения, обезвреживания, выделения и органов обмена веществ растущего грудного ребенка.

Для расчета теоретического химического состава готового питания на примере нормативных показателей МИНЗДРАВА МНР, в основу были положены нормативные значения прибавления в весе грудных детей в 1/3 и 5/7/9/12 месяцев жизни /таблица 3/5, приложение 3/.

Как показывает таблица 3/4, ориентировочные значения Минздрава относительно потребности грудных детей с 5 по 12 месяцев /таблица 3/3/ привели бы к крайне высокому содержанию энергии и питательных веществ соответствующего готового питания.

Эти значения превышают международные рекомендации, а также значения относительно состава грудного молока монгольских матерей.

Таблица 3/4 : Определение химического состава готового детского питания на молочной основе для МНГ

Основа	Возраст месяцы	Х и м и ч е с к и й с о с т а в / 100 мл					Энергия ^{4/} ккал кдж
		Белки г	Жиры г	Углеводы г	ккал	кдж	
I	2	3	4	5	6	7	
Потреб. нормы МНГ, 1982 /табл. 3/3/1/	0 - 4	1,9	4,0	6,8	71	297	12
	5 - 12	4,8	6,3	14,3	133	560	
Рекомендации Codes alimentsains d. FAO/UNO ²⁾ (1979) bzw.d. ESPGAN ³⁾ (1979/1981)	0 - 4	1,2-1,9	2,7-4,1	5,4-8,2	64-72	270-300	
	5 - 12	2,0-3,7	2,0-4,0	5,7-8,6	60-85	250-355	
Монгольское мате- ринское молоко /Табл.2/7/-		1,8 /1,4/5/	4,7	6,4	77	323	
Монгольские виды пи- тания согласно плану /Табл. 2/10 /	0 - 4	2,0-3,6 Ø 2,7	1,6-3,2 Ø 2,3	4,6-11,9 Ø 9,7	41-91 Ø 70	176-382 Ø 295	
	5 - 12	3,2-3,6 Ø 3,4	2,9-3,3 Ø 3,1	4,6-6,8 Ø 5,9	57-71 Ø 65	241-300 Ø 273	

Таблица 3/4 /продолжение /

I	2	3	4	5	6	7
Предложение подрядчика	0 - 4 ^{6/}	1,9	5,0	6,4	78	328
/1982 /	5 - 12 ^{7/}	2,3	4,8	7,5	82	345

1/ Средние значения из расчета на стандартного грудного ребенка / развитие согласно табл. 3/5 /
на I и 3, а также на 5,7,9 и 12 месяце жизни

2/ Food and Agricultural Organisation

3) European Society for Paediatric Gastroenterology and Nutrition

4/ Расчет для материнского молока: Белок-4,1 ккал/г, жир-9,3 ккал/г, лактоза - 4,1 ккал/г
Расчет искусственного готового питания для грудных детей: белок- 4,0 ккал/г, жир- 9,3 ккал/г,
моно-и олигосахарид - 3,75 ккал/г, полисахарид 4,2 ккал/г - 1 ккал = 4,18 кдж

5/ Учет 25% непротеинового азота в грудном молоке

6/ Адаптированное раннее питание

7/ Последующее питание

Химический состав / г/100 мл /

Белки



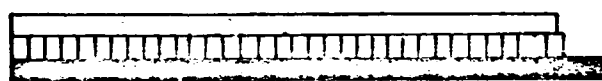
Жиры




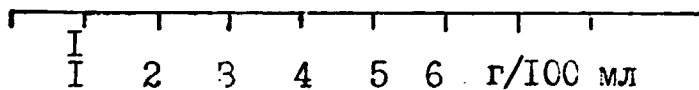
Углеводы





Энергия / ккал/100 мл /



Молоко монгольских матерей 



Адаптированное раннее питания 

Последующее питание 

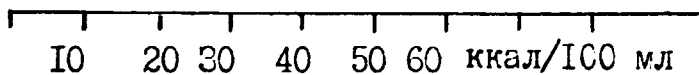


Рис. III/1. Сравнение химических составов молока монгольских матерей, адаптированного раннего питания /0-4 мес./ и последующего питания /5-12 мес./

Рекомендации относительно первого периода являются более реальными. Кроме того, что касается типа в соответствующем адаптированном питании, то, учитывая состав грудного молока монгольских матерей (4,7 г/100 мл), его можно было бы считать слишком низким (4,0 г/100 мл).

При существующих видах искусственного питания монгольских детей не достигаются ни собственные нормативные значения, ни приближенные к составу грудного молока монгольских матерей, поскольку:

- в частности, снабжение белками еще относительно высоко, что является причиной нагрузки на органы выделения, особенно у грудных детей в раннем периоде
- снабжение жирами (3,1 г/100 мл) и, в связи с этим снабжение энергией с 5-го по 12-ий месяцы жизни является довольно низким

Исходя из вышесказанного, рабочая группа предлагает следующие мероприятия для долгосрочного решения комплексных проблем (таблица 3/4)

I. РАЗРАБОТКА И ПРОИЗВОДСТВО АДАПТИРОВАННОГО РАННЕГО ПИТАНИЯ для грудных детей до 4-го месяца жизни. Это питание по своему составу находится ближе всего к составу женского молока.

Предпосылки:

- а) Учет низкой биологической оценки белков коровьего молока и плохое усваивание искусственной смеси жиров
- б) Превышение содержания жиров и энергии согласно международной рекомендации, с целью лучшего соответствия с составом грудного молока монгольских матерей

2. РАЗРАБОТКА И ПРОИЗВОДСТВО ПОСЛЕДУЮЩЕГО ПИТАНИЯ на молочной основе для грудных детей, начиная с 5-го месяца жизни.

Предпосылки:

- а) Согласно международным рекомендациям
 - . повышенное содержание белков, углеводов и энергии
 - . слегка заниженное содержание жиров
- б) Исключающий всякий риск питание для грудных детей в раннем периоде до тех пор, пока в распоряжение не будет предоставлено адаптированное раннее питание. При этом необходимо учитывать, что рецептура раннего питания является более сложной и промышленное изготовление связано с наибольшими затратами.

Кроме того, при применении питания обоих типов с предложенным химическим составом, покрывается, насколько это возможно, потребность в витаминах, минеральных веществах, так что в случае необходимости, тоже без дополнительного питания достигается достаточно надежное физическое развитие грудных детей.

Поскольку отсутствуют какие-либо документы о содержании этих веществ в грудном молоке монгольских матерей, исходили из данных международной литературы.

Таблица 3/6 (приложение 3) содержит сравнение международных данных о потребности в витаминах в грудном возрасте с количеством витаминов в готовом питании, приготовленном на коровьем молоке. Для обоих видов питания дается желаемое содержание витаминов и дополнительное количество витаминов. Рекомендуется добавление витамина "L". Эта форма является

надежнее, чем принятая в различных европейских странах профилактика ударными дозами.

Эта профилактика предусмотрена законом также и в МНР, но она, очевидно, проводится недостаточно эффективно. Примером этого является относительно высокое число заболеваний рахитом.

Аналогичные высказывания относительно минеральных веществ и микроэлементов содержит таблица 3.7 (приложение 3).

Вследствие присутствия в питании коровьего молока, содержащего большинство элементов является достаточным. В европейских условиях содержание железа в адаптированном раннем питании является необязательным.

При оптимальном питании матери депо европейского грудного ребенка наполняется еще в материнской утробе. В связи с этим железо добавляется лишь на 4-5 месяце жизни ребенка. Для монгольского грудного ребенка рекомендуется добавление железа, начиная уже в раннем периоде, поскольку для него не может быть постоянно гарантировано достаточно высокое внутриматочное снабжение.

Такая же ситуация может возникнуть также с цинком, медью и йодом (смотри таблицу 3/7, приложение 3), если эти элементы не будут добавлены.

Согласно рекомендациям таблиц 3/4, 3/6 (приложение 3) и 3/7 (приложение 3), химически составленное молочное питание приведет к ощутимому улучшению в положении со здоровьем и физическом развитии монгольских детей грудного и ясельного возраста. Предпосылкой является применение предложенного плана питания (таблица 3/1).

2.3.2.2. Готовое питание на фруктово-овощной основе в виде пюре

Предложение о разработке и производстве такого рода готового питания служит дальнейшему повышению надежности оптимального снабжения грудных детей всеми питательными веществами, витаминами, минеральными веществами и микроэлементами.

Химический состав предусмотренного преобразного питания с мясом или без мяса должен быть связан с составом последующего питания на молочной основе. Таблица 3/8 содержит нормативные значения и допустимые пределы химического состава предусмотренных для двух возрастных групп видов фруктово-овощных пюре. При замене молочного питания каждым отдельным пюре этого частичного ассортимента, количество энергии и питательных веществ бутылочного питания (I ступень) должно быть полностью компенсировано или же превышено путем более высокой концентрации питательных веществ (II ступень).

Предпосылки:

1. Биологическая оценка содержащегося растительного белка ниже, чем молочного белка.

В связи с этим, согласно возрастным группам, было определено следующее содержание белка:

I-ая возрастная группа

(6 и 7 месяцев)

- 2,8 г на 100 г преобразного питания

II-ая возрастная группа

(с 8 месяцев)

- 3,5 г на 100 г преобразного питания.

2. Содержание энергии в пюре для 2-ой возрастной группы по сравнению с молочным питанием было увеличено путем повышенной концентрации питательных веществ.

3. Для компенсации возникающих при промышленном производстве потерь витаминов, предусмотрена частичная добавка аскорбиновой кислоты, так что в любом случае достигается, по меньшей мере, соотношение 14 мг/100 г.

Посредством приемлемой комбинации сырья достигается такое высокое содержание витамина В₁, что потери, возникающие при переработке, полностью компенсируются.

Таблица 3/8 :

Рекомендации относительно содержания энергии и среднего химического состава фруктово-овощного пюре с добавлением мяса / I и II степени/

Ступени	Возраст месяцы	Содержание энергии и питательных веществ на 100 г							
		Белки	Жиры	Углеводы	Энергия		Железо	Витамины	
		г	г	г	ккал	кДж	мг	"С" мг	"В ₁ " мг
I	6 /4/ ^I - 7	2,8 ± 0,3	3,8 ± 0,5	10 ± 2	86 ± 4	360	1,0	8,0	0,035 ¹
II	8 - 18	3,5 ± 0,3	4,7 ± 0,6	12 ± 4	104 ± 6	437	1,0	8,0	0,035

I/
при гипогалактии

4. При частичной добавке лактата железа достигается, по меньшей мере, снабжение 1 мг Fe/100 мл.

2.3.2.3. Готовое питание на молочно-зерновой основе в виде каш

Предусмотренные каши должны обладать такими качествами, которые позволяют заменить грудное кормление, кормление бутылочным молоком и питание на фруктово-овощной основе, что означает, они должны по своему составу питательных веществ и содержанию энергии соответствовать полноценному питанию для этой возрастной группы / начиная с 9 месяца/.

С учетом этих требований, рабочей группой предложен представленный в таблице 3/9 химический состав с допустимыми пределами.

Таблица 3/9 : Рекомендуемый состав энергии и питательных веществ молочно-зерновых каш для потребления, начиная с 9 месяца / данные на 100 г каши/

Белки	Жиры	Углеводы	Энергия	Железо	Витамин "С"	
г	г	г	ккал	мг	мг	
3,5 ± 0,3	4,0 ± 0,4	16 ± 4	114 ± 6	480	1,0	8

2.3.2.4. Дополнительное питание на фруктово-овощной основе; соки

Соки представляют собой дополнительное питание. Они даются помимо молочного питания и каш /полное питание/.

Задачей соков является:

- вклад в полное обеспечение необходимыми витаминами, минеральными веществами и микроэлементами и
- улучшение стабилизирования водного обмена.

Предусмотренные вначале два вида соков должны без добавок обладать такими качествами, чтобы

- один из них с содержанием аскорбиновой кислоты, не менее 50 мг на 100 г вносил свой вклад в значительное покрытие потребности в витамине "С" и
- другой с содержанием железа, не менее 2 мг на 100 г покрывал в основном потребность в железе.

2.4. Рецептуры

Для разработки последующих рекомендаций относительно рецептур предложенных компонентов ассортимента /таблица 3/2 /, учитывались следующие основные аспекты:

- обеспечение потребности в энергии и питательных веществах монгольских детей
- полный учет сенсорных и гигиено-токсикологических требований
- учет положения с сырьем в МНР
- учет реализуемости технологических требований.

2.4.I. Готовое питание на молочной основе

2.4.I.I. Адаптированное раннее питание

В случае необходимости, адаптированное раннее питание на молочной основе без всяких осложнений должно позволить искусственное кормление грудного ребенка с первых дней жизни.

Причиной повышенного риска афизиологического искусственного питания является незрелость органов пищеварения, оомена веществ,

обезвреживания и органов выделения новорожденного ребенка.

В первую очередь, такое раннее питание относительно:

- своего количественного химического состава
- компонентов
- структуры этих компонентов,

должно, насколько это возможно, приблизиться к составу грудного молока.

Предпосылками для выполнения этих требований, кроме всего прочего, является высокий технический уровень и обширный практический опыт по переработке молока.

В связи с этим, производство такого раннего питания, следовало бы вначале рассматривать в качестве перспективного.

По этой причине, к рецептуре адаптированного раннего питания на молочной основе предъявляются следующие минимальные требования:

- состав эссенциальных аминокислот должен, в значительной степени, соответствовать белкам грудного молока. Этим самым, с одной стороны, гарантируется покрытие потребности в белках и, с другой стороны - избежание нагрузки на процесс по обмену веществ грудного ребенка излишними белками, мочевиной или аммиаком. Для этого необходимо употребление деминерализованных сывороточных белков. Их можно получить из сыворотки коровьего молока. При тепловом осаждении полученный сывороточный белок не растворяется.

- Жировая фракция должна, насколько это возможно, соответствовать жиру грудного молока. Это относится, как к составу эссенциальных жирных кислот, так и к структуре жиров / расположение жирных кислот в триглицериде /.

Только при выполнении этого требования покрывается потребность в эссенциальных жирных кислотах и может быть обеспечена сравнительно высокая абсорбция ..,

в связи с этим, возможность использования пищевого жира наравне с жиром грудного молока.

Упомянутое требование выполняется жировой смесью из коровьего молока, растительного масла и свиного жира. При этом соотношение смеси должно быть / в зависимости от вида растительного масла / - 6 : 2 : 2.

Содержание витамина "Е" зависит от содержания линолевой кислоты / 0,7 мг α -токоферола на I грамм линолевой кислоты /.

- Фракция углевода должна полностью или большей частью состоять из лактозы, чтобы обеспечить физиологический процесс обмена веществ во всем кишечном тракте ребенка.

При применении полисахарида /крахмала/ появляется риск ускоренной абсорбции глюкозы с последующим повышенным, гормонально регулируемым аппетитом и образованием нежелательного жирового депо. Полисахарид содержит, кроме того, опасность абсорбции целых частиц крахмала.

Таким образом, не исключено их отложение в капиллярной системе кровеносных сосудов /микроэмболии/.

Помимо лактозы допускается лишь частично разложенный крахмал /мальтодекстрин/. Но при повышенном содержании жиров, он приводит к проблемам при обращении порошка в стабильное молоко и при коагуляции белка в желудке /грубая коагуляция, отхаркивание/.

Этот риск связан особенно с таким содержанием жира, которое должно находиться в необходимом раннем питании в МНГ.

Применение сахарозы связано с риском раннего кариеса и с ранним привыканием грудного ребенка к сладкому привкусу.

- Относительно малое количество коровьего молока в конечном продукте требует усиленных добавок витаминов.

- В отношении содержания минеральных веществ грудное молоко достаточно отчетливо отличается от коровьего / I : 3,5 /. Полная или частичная деминерализация коровьего молока требует последующие добавки различных минеральных веществ и микроэлементов. Таким образом, рецептура должна охватывать следующие компоненты /таблица 3/10/:

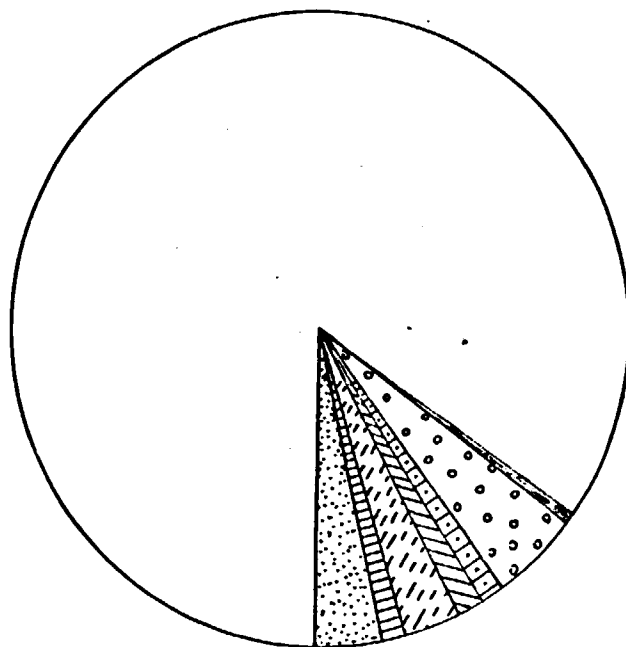
Таблица 3/10: Рекомендация относительно состава адаптированного раннего питания на молочной основе согласно рецептуре , 0 - 4 месяца / 14 г порошка/100 мл /1/ .

Компоненты рецептуры	Кол-во на литр обработанного молока	Кол-во на I т измельченного в порошок 2/ продукта
Коровье молоко /порошок/	265 мл /35 г/	250 кг
Ультрафильтрованный сывороточный белок	9,5 г	67,8 кг
Масло /80-% /	20,5 г	146,4 кг
Подсолнечное масло	10,0 г	71,4 кг
Свиное сало	10,0 г	71,4 кг
Лактоза / с кристал. водой/	48,2 г	344,1 кг
Смесь минеральных веществ	/см. таблицу 3/11, приложение 3 /	
Смесь витаминов	/ см. таблицу 3/12 ; приложение 3 /	
Вода		40 кг

1/ Содержание воды различных веществ не учитывается

2/ 4% влажность конечного продукта

Компоненты рецептуры на литр обращенного молока



- Вода
- ▨ Коровье молоко /порошок/
- ▧ Ультрафильтрированный сывороточный белок
- ▩ Масло / 80% /
- Подсолнечное масло
- ▣ Свиной топленый жир
- ▢ Лактоза
- ▤ Витамины и минеральные вещества

Рис. III/2 Рецептурный состав адаптированного раннего питания на молочной основе/0-4 мес./

2.4.1.2. Последующее питание

Основное применение концепированного последующего питания осуществляется в период в значительной степени законченной зрелости органов грудного ребенка.

В связи с этим оно может применяться с 5 месяцев. Одновременно, это готовое питание может временно применяться также и для грудных детей в раннем возрасте, невскормленных или только частично вскормленных грудью. Поэтому это питание должно в определенной степени учитывать их специфические особенности.

В связи с этим, требования, предъявляемые к последующему питанию, в отношении

- химического и рецептурного состава,
- компонентов и структуры этих компонентов, а также
- технических затрат ,

являются значительно ниже по сравнению с требованиями, предъявляемыми к адаптированному раннему питанию.

Из вышеизложенного к рецептуре последующего питания в МНР вытекают следующие требования:

- содержание белка выбирать несколько выше, чем у адаптированного раннего питания ;
- жировую фракцию составлять подобно фракции жира адаптированного раннего питания. Специальная добавка фракции жира масла может отпадать, если уровень жира коровьего молока перед выпариванием доводится до 4,5% ;
- общее содержание минеральных веществ поддерживать , по возможности, на низком уровне ;
- необходимые для покрытия потребности витамины и минеральные вещества добавляются , однако, их доля может быть меньше, поскольку доля коровьего молока в последующем питании будет значительно выше, чем в адаптированном раннем питании / таблица В/13 / и рис. III/3.

Таким образом, рецептура должна обобщать следующие компоненты /таблица 3/13/

Таблица 3/13: Рекомендации относительно рецептурного состава последующего питания на молочной основе / с 5-го месяца 15,5 г/100 мл /

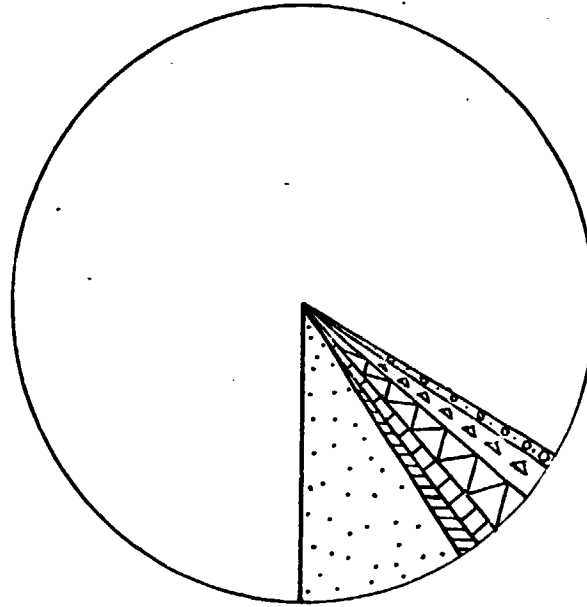
Компоненты рецептуры	кол-во на 1 л обра- щенного молока	кол-во на порошкооб. продукт
1	2	3
Коровье молоко /порошок/ 4.5% жира	92,5 г	588,0 кг
Подсолнечное масло	8,26 г	52,5 кг
Свиное сало	11,0 г	70,0 кг
Кукурузный крахмал	25,0 г	158,9 кг
Сахар	20,02 г	127,3 кг
Лактат железа	42,2 мг	268 г
Медный глюконат	2,0 мг	12,7 г
Цинковый ацетат	5,6 мг	35,6 г
Йодид калия	26,0 мкг	165,3 мг
Витамин А /ретинол- эквиваленты/ В виде субстанции /см. табл. 3/12, прилож.3/	480 мкг	3,1 г
Витамин Е / α-токофе- рол/ /см. табл. 3/12, прил. 3/	4 мг	25,4 г
Витамин D /см. табл. 3/12, приложение 3/	300 М.Е.	1,9 Милл.М.Е.
Витамин С /см. табл. 3/12, прил. 3/	70 мг	445 г

Таблица 3/13 /продолжение/

I	2	3
Витамин В ₁ /см. табл. 3/12, прилож. 3 /	70 мг	445 г
Ниазин /см. табл. 3/12, прилож. 3/	1,5 мг	9,5 г
Пантотеновая кислота /см. табл. 3/12, прилож. 3/	250 мкг	1,6 г

Эта рецептура, включая необходимое импортное сырье, довольно легко реализуема. Рекомендуется повышение доли лактозы за счет доли содержания сахарозы и крахмала. Реализация импорта - задача сложная, но нужно стремиться к ее решению. Повышение содержания лактозы с 2,9 до 5,0% было бы преимущественным в отношении физиологического развития грудных детей, особенно в раннем периоде.

Компоненты рецептуры на литр обратного молока










-  Вода
-  Коровье молоко /порошок/
-  Подсолнечное масло
-  Топленый свиной жир
-  Кукурузный крахмал
-  Сахар
-  Витамины и минеральные вещества

Рис. III/3 Рецептурный состав последующего питания на молочной основе /с 5 месяца/

2.4.2. Готовое питание на фруктово-овощной основе в виде пюре

Рецептуры этих продуктов существенно зависят от положения с сырьем в МНР.

Особенное преимущество имеют комбинации из моркови, яблок и зерновых продуктов / рис, манная крупа и макаронные изделия/. На основе этих комбинаций уже в довольно раннем периоде жизни грудных младенцев в рецептуру могут включаться такие компоненты, которые еще не могут применяться в качестве самостоятельных / мясо, бобовые/. Содержание сахарозы и поваренной соли в этих готовых продуктах должно быть, насколько это возможно, ограниченным.

В таблице 14 /приложение 3/ детально представлены рецептуры и химические составы трех видов фруктово-овощных пюре I-ой степени /6 и 7 месяц/. Они представляют собой ориентировочные рецептуры, на примере которых потребителем могут быть опробованы в МНР различные варианты. При этом необходимо исходить из ситуации с сырьем и специфических сенсорных предпосылок.

То же самое касается рецептур и химических составов 4 видов фруктово-овощных пюре 2-ой степени / с 8 месяцев/, которые представлены в таблице 3/15 /приложение 3/. Эти 7 рецептур в перспективе могут быть увеличены до 12 видов /см. табл. 3/2 /.

2.4.3. Готовое питание на молочно-зерновой основе в порошкообразном виде и в виде каш

Этот тип питания должен, начиная с 9 месяца / при гипогалактии - с 6 месяца/ заменять другое бутылочное питание /последующее питание на молочной основе/ и иметь рекомен-

дующий в таблице 3/9 состав энергии и питательных веществ. Подрядчик предлагает монгольскому партнеру, одновременно с производством последующего питания, использовать сооруженную для этой цели опытную установку тоже для производства молочно-зерновых каш в порошкообразном виде. Таким образом, уже на первой ступени было бы возможно реализовать дальнейший важный элемент плана питания. Включение фруктов при этом еще невозможно. Таблица 3/16 /приложение 3/ содержит рецептуру и химический состав одного из видов молочно-зерновых каш в порошкообразном виде. Зерновое сырье с учетом его химического состава является заменяемым согласно территориальным условиям. Витамин "С" должен добавляться полностью, а железо - частично.

После изготовления технологической линии для пюре на фруктово-овощной основе, на этой линии должны изготавливаться также готовые для приема в пищу каши на молочно-зерновой основе.

Таблица 3/17 /приложение 3/ содержит рецептуры и химический состав 2-х видов таких молочно-зерновых каш с фруктами. Также и в данном случае возможна модификация путем замены фруктов и зерновых. В перспективе число этих каш можно было бы увеличить до 4 видов.

2.4.4. Дополнительное питание на фруктово-овощной основе; соки

В МНР имеется уже опыт в приготовлении соков. При этом применялись преимущественно яблоки, морковь, облепиха и шиповник. Это сырье и в дальнейшем должно составлять основную часть при изготовлении соков, извлеченных прессованием.

Окончательные рецептуры должны ориентироваться на дальнейшее редуцирование содержания сахара. Рекомендованные в таблице 3/18 /приложение 3/ рецептуры составлены таким образом,

что одна из них ориентируется на высокое содержание витамина "С", а другая - преимущественно на высокое содержание железа. Число соков с высоким содержанием витамина "С" должно в будущем увеличиться, по меньшей мере, до 4 видов.

2.5. Требования к качеству продукции комплексного ассортимента

2.5.1. Последующее питание на молочной основе

1) Консистенция продуктов

При установлении консистенции продукции, для различных вариантов консистенции, таких как порошок, жидкий концентрат и жидкий, предназначенный для употребления в качестве напитка, продукт, исходили из следующих критериев:

- приспособляемость к климатическим условиям
- расходы
- готовность к употреблению /потребительская ценность/.

В результате этих сопоставлений пришли к выводу, что, с учетом специальных условий МНР, что порошок является одним из приемлемых видов. В связи с этим, концентрированное готовое питание на молочной основе предусматривается в виде порошкообразного продукта. Перед употреблением в пищу этот порошок разбавляется водой.

Решение в пользу порошкообразного варианта основывается на следующих фактах:

- Во время зимнего периода, при низких температурах не наблюдается никаких изменений агрегатного состояния изделий / см.рис. У1/1/. По этой причине во время транспортировки или хранения исключается опасность разрушения упаковки вследствие значительного увеличения объема. Кроме того, обеспечивается транспортировка без потерь даже при грубом обращении с упакованной продукцией /отсутствие опасности разрыва/ ;

- По сравнению с другими консистентными вариантами, эта продукция имеет значительно низкие

- транспортные расходы /примерно 1/6 транспортных расходов готового жидкого последующего питания/

- расходы на упаковку /отпадает необходимость в стеклотаре и специальной упаковке для крупного груза и т.д./

- Готовность продукции к употреблению является ниже, чем у жидких вариантов. Это получается вследствие затрат времени потребителем на приготовление. Но этот недостаток искупается избеганием потерь со стороны потребителя. Это вытекает, чаще всего, из разности между ежедневной, обусловленной возрастными группами, количественной потребности грудных детей в готовом питании и данными разливочными нормами для жидких продуктов.

ii) Свойство продукции

В отношении своих свойств, порошок или восстановленное молоко должны удовлетворять следующим критериям:

- абсолютно точное соблюдение заданного химического и рецептурного состава;
- быстрое, полное или безосадочное восстановление порошка;
- хорошая дозировочная способность порошка ;
- никакого отстоя сливок восстановленного молока до 12 часов, хранение в холодильнике ;
- сохранение высокого сенсорного качества в течение гарантийного срока т.е. 6 месяцев при наличии надлежащей упаковки;
- образование тонкогомогенного сгустка при подкислении молока;

- незначительное содержание / $\leq 20\%$ / свободного жира в свежем продукте, незначительное увеличение содержания жира / на $\leq 35\%$ / в гарантийный период;
- максимальное содержание влаги порошка - 4г/100 г.

iii) Ввод продукции

Для выполнения предъявленных требований к качеству и свойствам последующего питания на молочной основе, необходимо уже в стадии разработки и ввода принять эффективные меры. В связи с этим с учетом соответствующих требований "Постановления о гигиенической практике для питания детей грудного и ясельного возраста"/Codex alimentarius Commission FAO/WHO (26/197) необходимо обеспечить следующее:

- Предпринять в одном из научных институтах под контролем соответствующей инстанции Минздрава МНР / например, Институт гигиены и эпидемиологии/ работы по оптимизации предложенных рецептур с соблюдением заданных химических составов и разработать стандарт по производству
- После окончания опытов по оптимизации, с помощью института по охране материнства и младенчества Министерства здравоохранения МНР провести под медицинским контролем испытание продукции
- После медицинского заключения и оценки оптимизации рецептур продукции, Минздравом утверждаются рецептуры, а также наносимые на упаковку декларация и способ применения
- Министерством издается постановление о производстве, контроле, хранении и продаже готового питания для детей грудного и ясельного возраста / постановление о диетическом питании/

iv) Применение продукции

Согласно заданному химическому и рецептурному составу /см. таблицы З/4 и З/13/, 31 грамм порошка / содержание влаги $3 \pm 1\%$ / восстанавливается водой в 200 мл готового бутылочного питания.

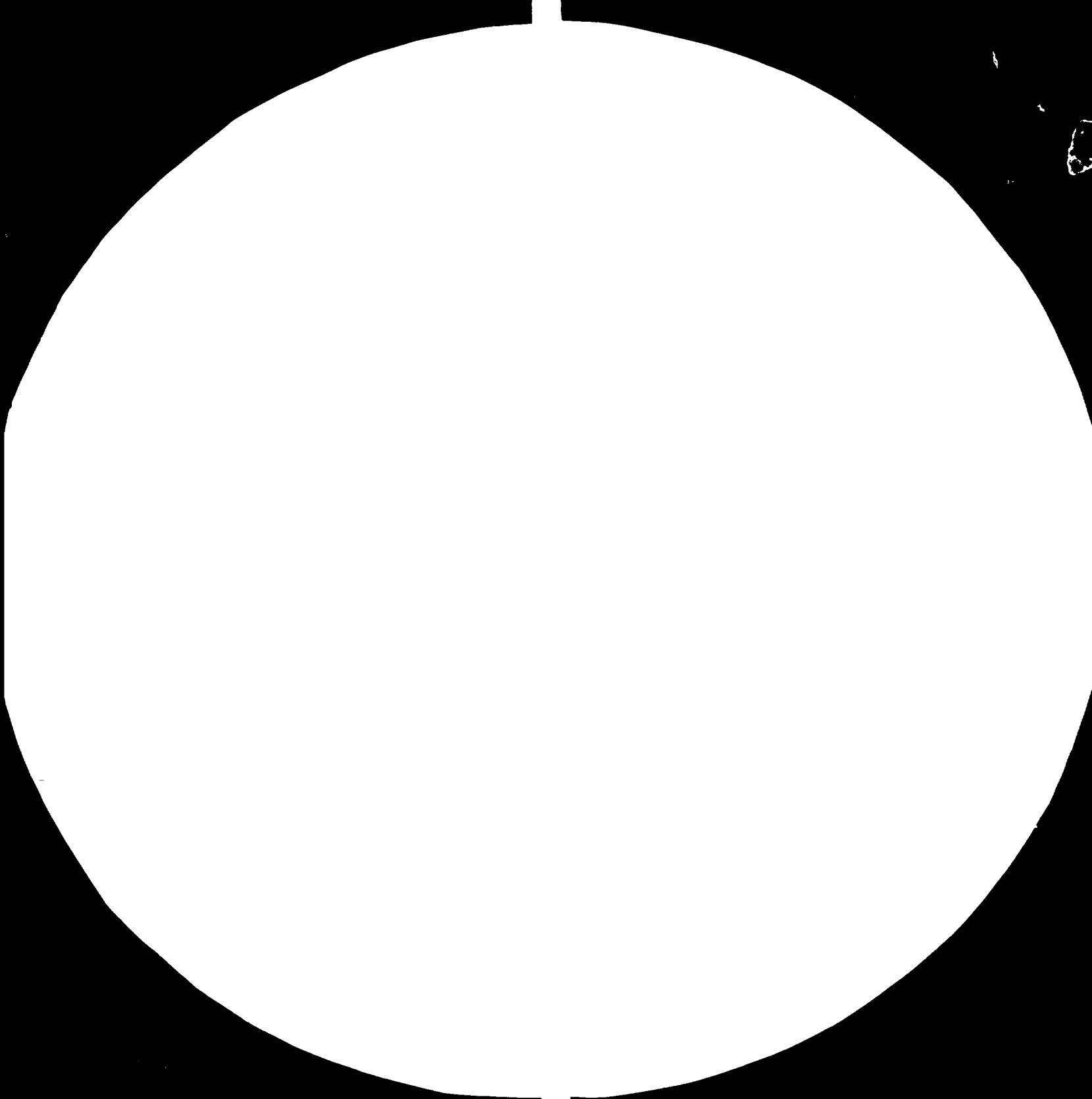
При этом к потребителю предъявляются следующие минимальные требования:

- Для обеспечения высокой гигиеничности питание необходимо коротко прокипятить и затем охладить до температуры, необходимой для приема в пищу
- Если можно обеспечить постоянное содержание в прохладном месте при температуре $4-6^{\circ}$, то в исключительных случаях имеется возможность сохранять готовое питание в течение 12 часов
- В принципе, перед каждым приемом в пищу должно приготавливаться свежее питание
- Применяемая для восстановления вода должна быть проверена Институтом гигиены и эпидемиологии Министерства здравоохранения МНР и находиться под постоянным строгим контролем.

Вместе с первым пакетом последующего питания матерям вручается мерная ложка нужного объема.

2.5.2. Остальные продукты или частичный ассортимент

Качество остальных продуктов или частичного ассортимента должно принципиально удовлетворять тем же требованиям, которые предъявляются к последующему питанию на молочной основе.





MICROCOPY RESOLUTION TEST CHART

NATIONAL BUREAU OF STANDARDS
STANDARD REFERENCE MATERIAL 1010A
ANSI and ISO TEST CHART No. 23

i) Адаптированное раннее питание

Для адаптированного раннего питания особое значение имеет постоянное соблюдение заданных химических и рецептурных составов.

ii) Готовые каши

Для концентрированных готовых каш необходимым является разработка и соблюдение оптимального режима стерилизации относительно продуктов. Он должен препятствовать снижению качества /образование продуктов Майера, изменение окраски, распад витаминной/ и одновременно обеспечить надежную бактерицидность. Необходимо стремиться к гарантийному сроку, равному, по меньшей мере, 1 году. Критериями могут быть, например, сенсорные качества и распад витаминов /С, В₁/.

2.6. Санитарно-гигиенические требования к производству последующего питания и остальных продуктов комплексного ассортимента

Так же как и для самого продукта, так и для всего производственного процесса, для всех производственных установок и для производственного персонала должны действовать строгие санитарно-гигиенические нормы и меры. Их соблюдение должны находиться под постоянным контролем. Ориентацией этому служит уже упомянутое в пункте I "Постановление о гигиенической практике для питания детей грудного и ясельного возраста". Соответственные предпосылки создаются предприятием и осуществляются контрольным органом Министерства здравоохранения МНР.

К этим предпосылкам относятся:

- Герметическое отделение /комплектная изоляция/ общей концепированной производственной сферы от производственной сферы для изготовления другой продукции

- Обеспечение поставок безупречного в гигиеничном отношении сырья и вспомогательных средств на основе соответствующих договоров о поставках.
В этих договорах необходимо стремиться к тому, чтобы поставки гарантийного молока осуществлялись безупречными в гигиеничном отношении фермами с наличием здоровых коров
- Обеспечение несложной, но тщательной очистки всех помещений здания, технологического оборудования, системы трубопроводов, вентиляционной системы, емкостей для хранения и транспортировки, санитарного оборудования и т.д.
- Создание контролируемой Министерством здравоохранения МНР заводской лаборатории для:
 - контроля поступающего сырья, в том числе питьевой воды на:
 - микробиологическое поражение
 - загрязнение инородными телами /например, пестицидами, токсическими тяжелыми металлами и т.д./
 - контроля вспомогательных материалов, включая упаковочный материал
 - микробиологического контроля / в данном случае ступенчатый контроль / технологического оборудования для поставок и хранения, а также приспособлений для транспортировки сырья, вспомогательных материалов, а также готовой продукции
- Установление постоянного санитарного контроля заводского и транспортного персонала
- Обеспечение достаточным санитарным оборудованием

Приложение 3

Таблица 3/5: Нормы прибавления в весе и росте монгольских грудных детей, установленные Минздравом МНР

Возраст в месяцах	Прибавление в весе		Прибавление в росте	
	в месяц кг	Вес тела I/ кг	в месяц см	Длина тела ^{2/} см
I	0,6	4,0	3,0	53
2	0,8	4,8	3,0	56
3	0,8	5,6	2,5	58,5
4	0,75	6,35	2,5	61
5	0,7	7,05	2,0	63
6	0,65	7,7	2,0	65
7	0,6	8,3	2,0	67
8	0,55	8,85	2,0	69
9	0,5	9,35	2,0	71
10	0,45	9,8	1,5	72,5
11	0,4	10,2	1,5	74
12	0,35	10,55	1,5	75,5

I/ Вес новорожденного ребенка - 3,4 кг

2/ Рост новорожденного ребенка - 50 см

Приложение 3

Таблица 3/6: Определение необходимых добавок витаминов на 100 мл готового детского питания на молочной основе

Витамины	0 - 4 месяцев				начиная с 5 месяцев			
	Желаемое содержание согласно международным рекомендациям I/	Естественное содержание в адаптированном питании	Рекомендуемое содержание	Необходимые добавки/100мл	Желаемое содержание согласно международным рекомендациям I/	Естественное содержание в адаптированном питании	Рекомендуемое содержание	Необходимые добавки/100 мл
1	2	3	4	5	6	7	8	9
А, ретинол, мкг	60-120	12	70	58	62-185	22	70	48
Е, токоферол, мг	мин. 0,55 или 0,7/г линол. кисл.	мин. 2/0,02	2/	2/	мин. 0,6 или 0,7/г линол. кисл.	0,3 ^{2/}	0,7	~0,4 ^{2/}
Е, И.И.	32-62 М.Е.	~ 5	40	35	32-82	~ 10	40	30
С, мг	мин. 6	0,3	7	6,7	мин. 7	0,5	7,5	7
К ₁ , мкг	мин. 3	4,5	4	0	мин. 3,5	11	5	0
В ₁ , тиамин, мкг	мин. 30	11,5	35	23,5	мин. 33	28	35	7
В ₂ , рибофлавин, мкг	мин. 47	46	55	9	мин. 50	110	60	0

Таблица 3.6 /продолжение/

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ниацин, мкг	мин. 200	25	210	185	мин. 205	60	210	150
В ₆ , Пиридоксин, мкг	мин. 35	17	40	23	мин. 37	40	40	0
Пантотенат, мкг	мин. 235	93	250	157	мин. 245	225	250	25
Биотин, мкг	мин. 1,2	0,9	1,4	0,5	мин. 1,3	2,3	1,5	0
Фолевая кислота, мкг	мин. 3	3	3	0	мин. 3,3	3,5	3,5	0
В ₁₂ , мкг	мин. 0,12	0,11	0,12	0	мин. 0,13	0,25	0,15	0

1/Codex alimentarius der FAO/UNO (1979) und des ESPGAN 1979 und 1981

2/ в зависимости от вида применяемого растительного масла

Приложение 3

Таблица 3/7 : Определение необходимых добавок минеральных веществ и микроэлементов в 100 мл готового детского питания на молочной основе

Минеральные вещества	Желательное содержание согласно международным рекомендациям I/	Естественное содержание в адаптированном раннем питании	Необходимое содержание	Добавки	Желательное содержание согласно международным рекомендациям I/	Естественное содержание в адаптированном раннем питании	Необходимое содержание	Добавки
Натрий, мг	20	13	20	7	17-82	30	25	0
Калий, мг	60	42	60	18	66-164	100	75	0
Улорид, мг	45	27	45	18	45-123	65	60	0
Фосфор, мг	20 - 39	25	25	0	мин. 50	60	60	0
Кальций, мг	мин.47	32	50	18	74-164	77	75	0
Магnezия, мг	мин. 4,7	3	5,0	2	мин. 5	8	7	0
Железо, мг	0,08-0,15	0,02	0,1	0,08	мин. 0,8	0,03	1	1
Медь, мкг	23	3	25	22	мин. 50	6,5	55	50
Цинк, мг	0,23	0,10	0,25	0,15	мин. 0,4	0,25	0,45	0,20
Иод, мкг	4	1	4,0	3	мин. 4	2,5	4,5	2

1/ Codex alimentarius der FAO/UNO (1979) und des ESPGAN 1979/1981

Приложение 3

Таблица 3/П Смесь минеральных веществ адаптированного
раннего питания на молочной основе
/см. табл. 3/10/

Компоненты рецептуры	Целевой элемент		Соединение	
	Символ	Кол-во	добавка/л	добавка/т порошка
Хлорид натрия	Na/Cl	70 мг/80 мг	178 мг	1,3 кг
Хлорид калия	K/Cl	110 мг/100 мг	210 мг	1,5 кг
Карбонат калия /обезвоженный/	K	70 мг	250 мг	1,8 кг
Карбонат кальция	Ca	180 мг	450 мг	3,2 кг
Оксид магнезии	Mg	20 мг	33 мг	236 г
Лактат железа	Fe	800 мкг	3,4 мг	24 г
Глюконат меди	Cu	220 мкг	900 мкг	6,4 г
Йодид калия	I	30 мкг	40 мкг	280 мг
Ацетат цинка	Zn	20 мг	56,5 мг	400 г

Таблица 3/12: Витаминная смесь адаптированного раннего
питания на молочной основе
/ см. табл. 3/10 /

Компоненты рецептуры	Кол-во на литр реконст. молока	Кол-во на 1 л порошкового продукта
1	2	3
Витамин "А" /ретинол- эквиваленты/ в качестве: ацетата ретинола ретинилпальмитата ретинилпропионата	580 мкг	4,140 г
Витамин "Е" α -токоферол/ в качестве: α -токоферола α -токоферилацетата α -токоферилсукцината	~4 мг	~28,6 г
Витамин " D " Витамин D ₂ в качест- ве эргокальциферола или холекальциферола или холекальциферола-холе- стерола	350 МЕ	2,500 Мил. МЕ
Витамин "С" в качестве аскорбиновой кислоты или Na- или Ca-аскорбината	67 мг	480 г
Витамин B ₁ в качестве хлористоводородного тиамин	235 мкг	1,68 г
Витамин B ₂ в качестве рибофлавина	90 мкг	0,65 г

Таблица 2/та /продолжение/

I	2	3
Ниацин в качестве никотинамида или никотиновой кислоты	1,85 мг	13,2 г
Витамин В ₆ в качестве пиродоксина-гидро- хлорида	230 мкг	1,65г
Пантотеновая кислота в качестве Пантенонат или пантеноль	1,57 мг	11,2 г
Биотин /витамин Н /	5 мкг	36 мг

Приложение 3

Таблица 3/14: Рецепттура и химический состав овощных и фруктовых пюре, предназначенных на 6 /4/^I - 7 месяце жизни / I ступень/

Компоненты/100 г /остаток-вода/	Навеска	Х и м и ч е с к и й с о с т а в								
		Белок	Жир	Углевод	Сухие вещест- ва	Энергия	Железо	Витамин С	Витамин В ₁	
		г	г	г	г	ккал	кДж	мг	мг	мкг
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<u>I рецепттура: молочно-морковное пюре с кабачками</u>										
Цельное молоко	24,0 г	0,86	0,77	1,1	3,1	40,9	172	0,03	1,2	25
Цельное сухое молоко	5,5 г	1,58	1,4	2,0	5,7					
Кабачки	40,0 г	0,2	0	1,4	1,8	6,4	27	0,16	6	12
Морковь	15,0 г	0,15	0,03	1,3	1,8	6,1	26	0,1	1	11
Яблоки	10,0 г	0,04	0,04	1,3	1,5	5,7	24	0,05	1,2	3
Растительное масло	1,4	0	1,4	0	1,4	12,6	53	0	0	0
Сахарный песок	3,0 г	0	0	3,0	3,0	12,0	50	0	0	0
Аскорбиновая кислота 2)	5,0 мг	0	0	0	0	0	0	0	5,0	0
Железо II	0,65 мг	0	0	0	0	0	0	0,65	0	0
Сумма		2,8	3,6	10,1	17,6	84	352	1,0	14,4	41

1/ при а - или гиполактозе

2/ в качестве лактата железа

Приложение 3 /продолжение/

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2. Рецепттура: морковь с печенью										
Морковь	60,0 г	0,6	0,12	5,2	7,1	24,3	102	0,40	4,2	42
Говяжья печень	10,0 г	2,0	0,3	0,6	3,0	13,1	55	0,71	3	30
Картофель	10,0	0,2	0	1,9	2,2	8,5	35	0,08	1,7	11
Растительное масло	1,5 г	0	1,5	0	1,5	13,5	65	0	0	0
Масло	2,5 г	0	1,95	0	2,0	18,0	75	0,02	0	0
Сахарный песок	2,5 г	0	0	2,5	2,5	10,0	42	0	0	0
Аскорбиновая кислота	5,0 мг	0	0	0	0	0	0	0	5	0
Сумма		2,8	3,9	10,2	18,3	87	365	1,2	14	83
3. рецепттура: телятина с овощами										
Морковь	20,0 г	0,2	0,04	1,7	2,4	8,0	33	0,13	1,4	14
Картофель	20,0 г	0,4	0,02	3,7	4,4	16,6	70	0,16	3,4	22
Цветная капуста	20,0 г	0,5	0,06	0,8	1,7	5,7	24	0,12	1,4	22
Постная телятина	10,0 г	2,0	0,3	0	2,5	11,0	46	0,22	0	15

46

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	II
Растительное масло	1,5 г	0	1,5	0	1,5	13,5	56	0	0	0
Масло	3,0 г	0	2,3	0	2,4	20,7	87	0,02	0	0
Сахарный песок	2,5 г	0	0	2,5	2,5	10,0	42	0	0	0
Железо II ^{2/}	0,35 мг	0	0	0	0	0	0	0,35	0	0
Сумма		3,1	4,2	8,2	17,4	85	358	1,0	19	73

Приложение 3

Таблица 3/15: Рецептура и химический состав овощных и фруктовых пюре, предназначенных, начиная с 8 месяца жизни /2 ступень /

Компоненты/100 г /остаток-вода/	Навеска	Х и м и ч е с к и й с о с т а в								
		Белок	Жир	Углевод	Сухие вещест- ва	Энергия	Железо	Витамин С	Витамин В ₁	
		г	г	г	г	ккал	кДж	мг	мг	мкг
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<u>I рецептура: говяжье мясо с кольраби</u>										
Кольраби	30,0 г	0,57	0,03	1,3	2,5	7,8	33	0,27	19	15
Морковь	20,0 г	0,2	0,05	1,7	2,4	8,2	35	0,13	1,4	14
Картофель	20,0 г	0,4	0,02	3,7	4,4	16,6	70	0,16	3,4	22
Говядина, постная до средней жирности	14,0 г	2,55	2,5	0	5,2	32,7	138	0,36	0	10
Растительное масло	0,7 г	0	0,7	0	0,7	6,3	26	0	0	0
Сливочное масло	2,5 г	0	2,0	0	2,0	18,0	75	0,03	0	0
Сахарный песок	3,0 г	0	0	3,0	3,0	12,0	50	0	0	0
Сумма		3,7	5,3	9,7	20	102	427	1,0	24	61

Приложение 3 /продолжение/

	I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2 рецептура: овощное пюре с говядиной											
Кабачки		30,0 г	0,15	0	1,0	1,35	4,6	19	0,12	4,5	9
Морковь		20,0 г	0,2	0,05	1,7	2,4	8,2	35	0,13	1,4	14
Томат-пюре, 14%		20,0 г	0,45	0,1	1,8	2,8	10,0	42	0,2	1,8	18
Говядина постная до средней жирности		13,0 г	2,35	2,3	0	4,8	30	126	0,34	0	10
Жир, полированный		3,0 г	0,35	0,03	3,9	4,4	17	71	0,03	0	3
Растительное масло		1,0 г	0	1,0	0	1,0	9	38	0	0	0
Сливочное масло		1,7 г	0	1,2	0	1,35	12	50	0,02	0	0
Сахарный песок		3,0 г	0	0	3,0	3,0	12	50	0	0	0
Аскорбиновая кислота		6,5 мг	0	0	0	0	0	0	0	6,5	0
Сумма			3,5	4,7	11,4	21,1	103	431	0,8	14	54
3 рецептура: баранина с лапшой и помидорами											
Макаронные изделия из теста на яйцах		10,0 г	1,3	0,3	7,2	8,9	37	155	0,16	0	17
Томат-пюре, 14%		20,0 г	0,45	0,1	1,8	2,8	10	42	0,2	1,8	18
Морковь		20,0 г	0,2	0,05	1,7	2,4	8	35	0,13	1,4	14
Баранина средней жирности		10,0 г	1,65	2,65	0	4,4	31	128	0,23	0	7
Растительное масло		0,8 г	0	0,8	0	0,8	7	30	0	0	0
Сливочное масло		1,0 г	0	0,8	0	0,8	7	30	0,01	0	0
Лук		2,0 г	0	0	0,2	0,2	1	4	0,01	0,2	1
Сахарный песок		1,0 г	0	0	1,0	1,0	4	17	0	0	0
Аскорбиновая кислота		10,5 мг	0	0	0	0	0	0	0	10,5	0
Сумма			3,6	4,7	12	21,3	105	441	0,75	14	57

Приложение 3 /продолжение/

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<u>4 рецептура: яблочно-рисовое пюре с бараниной и овощами</u>										
Яблоки	25,0 г	0,1	0,1	3,15	3,7	14	60	0,12	3	7
Кольраби	15,0 г	0,3	0	0,65	1,3	4	16	0,14	9,5	7
Цветная капуста	15,0 г	0,4	0,05	0,6	1,3	4	16	0,09	10,5	16
Баранина, средней жирности	14,0 г	2,3	3,7	0	6,1	43	177	0,32	0	18
Рис, полированный	6,0 г	0,4	0,4	4,7	5,2	20	85	0,03	0	4
Растительное масло	0,4 г	0	0,4	0	0,4	4	15	0	0	0
Сливочное масло	0,5 г	0	0,4	0	0,4	4	15	0,01	0	0
Сахарный песок	2,5 г	0	0	2,5	2,5	10	42	0	0	0
Сумма		3,5	4,7	11,6	20,9	102	427	0,7	23	52

Приложение 3

Таблица 3/16: Ориентировочная рецептура и химический состав молочно-зерновой каши/порошок/
с 9 /6/¹ месяца жизни / Растворение: 25 г/100 г восстановленной каши/

Компоненты/100 г	Навеска	Белок	Жир	Сухая	Углеро-	Энергия		желе-	Вит.	Вит. В-
		г	г	г	г	ккал	кДж	зо	С	мкг
								мг	мг	
Сухое молоко распыли-5/ тельной сушки	43 г ^{3/}	10,8	11,3	16,4	41,5	209	78	0,3	0	116
Гречневая крупа ^{4/}	20 г	1,6	0,3	14,8	17,4	66	277	0,4	0	56
Просо ^{4/}	22 г	2,3	0,8	15,6	19,3	79	332	2,0	0	57
Сахарный песок ^{5/}	15 г	0	0	15	15	60	252	0	0	0
Раствительное масло	4 г	0	4,0	0	4,0	36	151	0	0	0
Железо II ^{2/}	1,3 мг	0	0	0	0	0	0	1,3	0	0
Аскорбиновая кислота	40 мг	0	0	0	0	0	0	0	40	0
		14,7	16,4	61,8	97,2	450	1890	4,0	40	229

1/ при а-или гипогалактии

2/ в качестве лактата железа /5,5 мг/

3/ = 345 мл цельного молока

4/ рассчитано в обезвоженном состоянии

5/ содержание воды согласно стандарту

Таблица 3/17: Рецепттура и химический состав молочно-зерновых каш, начиная с 9 /6/1/ месяца жизни

Компоненты/100 г /Остаток -вода /	Навеска	Х и м и ч е с к и й с о с т а в								
		Белок	Жир	Углевод	Сухие вещест- ва	Энергия	Железо	Витамин С	Витамин В _I	
		г	г	г	г	ккал	кдж	мг	мг	мкг
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<u>I рецепттура: рисовая каша с фруктами</u>										
Цельное молоко	48,0 г	1,7	1,5	2,2	6	44	183	0,03	1,2	27
Цельное сухое молоко	3,0 г	0,9	0,8	1,1	3					
Бис, полированный	10,0 г	0,7	0,06	6,3	7,9	29	120	0,06	0	6
Яблоки	22,0 г	0,07	0,1	2,8	3,2	12	52	0,1	3	7
Черная смородина	6,0 г	0,08	0	0,75	1,1	3	14	0,08	10,6	3
Груши	6,0 г	0,02	0,03	0,6	0,75	3	12	0,03	0,7	1
Сахарный песок	4,0 г	0	0	4	4	16	67	0	0	0
Растительное масло	1,1 г	0	1,1	0	1,1	10	42	0	0	0
Железо II 2/	0,7 мг	0	0	0	0	0	0	0,7	0	0
Сумма	100,0 г	3,5	3,6	17,8	27,6	117	490	1,0	15	44
<u>2/ рецепттура: манная каша с фруктами</u>										
Цельное молоко	48,0 г	1,7	1,5	2,2	6	44	183	0,03	1,2	27
Цельное сухое молоко	3,0 г	0,9	0,8	1,1	3					
Манка	8,0 г	0,8	0,06	6,0	7	28	116	0,1	0	10
Яблоки	2,3 г	0,07	0,1	3,0	3,5	13	54	0,1	3	7
Черника	6,0 г	0,05	0	0,8	0,9	3,5	14	0,05	0	0
Шиповник	6,0 г	0,2	0	1,4	3,0	6	24	0,58	74	0
Мед	5,0 г	0,02	0	4,0	4	16,5	68	0,1	3	0
Растительное масло	1,2 г	0	1,2	0	1,2	11	45	0	0	0
Сумма	100,0 г	3,7	3,6	18,5	28,6	120	504	1	80	44

1/ при а - или гиполактении. 2/ в качестве лактата железа

Приложение 3

Таблица 3/18: Рецепттура и химический состав соков, рекомендуемых с 6-ой недели жизни

Компоненты / 100 г	Навеска г	Экстракт г	Х и м и ч е с к и й с о с т а в			
			Энергия ккал	Энергия кДж	Витамин С мг	Железо мг
<u>1 рецепттура: Фрукты-С с морковью</u>						
Морковный сок	60	5,4	16	567	2	0,36
Яблочный сок	17	2,0	8	33	0	0,04
Сблепиховый сок	15	1,3	4	17	40	0,05
Шиповниковое пюре	3	1,5	3	13	38	0,30
Сахарный песок	5	5,0	20	84	0	0
Сумма	100	15,2	51	214	80	0,75
<u>2 рецепттура: Красный напиток</u>						
Морковный сок	25	2,2	7	29	1,0	0,15
Яблочное пюре	10	2,8	10	42	10	0,2
Кизилковое пюре	30	3,6	15	63	15	1,43
Терновое пюре	15	2,0	8	33	2	0,29
Сахарный песок	5	5	20	84	0	0
Вода	15	0	0	0	0	0
Сумма	100	15,6	60	211	27	2,1

Г л а в а IV - Объем рынка и мощность установки

Глава IV - Объем рынка и мощность установки

	Страница
I. Основные положения	I
2. Детальное представление	I
2.1. Основа расчета потребности	I
2.1.1. Количество детей грудного и ясельного возраста	2
2.1.2. Интегральная, соответствующая возрастной группе, годовая потребность одного ребенка	II
2.2. Определение количественной потребности в продуктах комплексного ассортимента	17
2.3. Подготовка продуктов к продаже	19
2.3.1. Предпосылки	19
2.3.2. Стратегия подготовки продуктов к продаже	19
2.3.3. Отпускная цена промышленности и доходы от продажи	25
2.3.4. Издержки при продаже и распределении	25
2.4. Производственная программа	25
2.4.1. Выбор производственной программы для опытной установки	28
2.4.2. Кривая динамики производства (валовая продукция)	29
2.4.3. Имеющееся в распоряжении количество продук- тов (чистая продукция)	31
2.4.4. Возникающие отходы и побочные продукты	33
2.5. Мощность установки	34
2.5.1. Основные положения при определении мощности установки	34
2.5.2. Определение мощности установки	34
Приложения	37

Глава IV - Съем рынка и мощность установки

I. Основные положения

- На основе статистического ежегодника МНР на 1981 год, исходя из предположений о развитии показателей рождаемости и смертности детей грудного возраста, в пункте 2.1.1. посредством экстраполяции тренда дана приближенная оценка количества обеспечиваемых детей грудного и ясельного возраста на период 1985-1995 г.г.
- Основываясь на концептированном плане питания и на предположениях о развитии частоты грудного кормления и о связанных с традициями ожидаемых отклонениях от плана питания, в пункте 2.1.2 определена интегральная ежегодная потребность одного ребенка грудного и ясельного возраста на 1985-1995 г.г.
- Детально описанная в пунктах 2.1.1 и 2.1.2 последовательность действий является необходимой в связи с отсутствием статистического и прогнозного материала.
- Учитывая сведения о количестве обеспечиваемых детей грудного и ясельного возраста и об интегральной потребности одного ребенка в предсказываемый период, в главе IV дается расчет абсолютной потребности в последующем питании на молочной основе и в остальных компонентах ассортимента на 1985-1995 г.г.

2. Детальное представление

2.1. Основы расчета потребности

Для расчета абсолютной потребности в готовом питании на молочной основе и других компонентов ассортимента, должны быть, прежде всего, известны следующие необходимые входные величины:

- Количество обеспечиваемых детей грудного и ясельного возраста до 18 месяцев жизни на период 1985-1995 г.г.
- Потребность каждого ребенка вышеуказанного возраста в отдельных компонентах ассортимента в зависимости от его возрастной группы.

2.1.1. Количество детей грудного и ясельного возраста

Для определения этого числа были необходимы исследования или оценка:

- перспективного изменения численности населения;
- перспективной динамики рождаемости;
- перспективного изменения коэффициента смертности грудных детей.

1) Изменение численности населения

Данные о перспективном изменении численности населения в МНР отсутствуют. Необходимые входные данные для прогноза подрядчиком численности населения также не были представлены монгольской стороной /распределение по возрастным группам, количество женщин, способных к деторождению, специфический коэффициент продолжительности жизни и т.д. /. По этой причине, после подробного обсуждения с партнером были выбраны следующие методы:

- Определение приближенного значения /таблица 4/1 / изменения численности населения на основе данных статистического ежегодника МНР 1981 года посредством приближенной формулы (рис. 1У/1)
- Экстраполяция тренда изменения численности населения на период 1982-1995 г.г. при применении вышеуказанной приближенной формулы.

Приближенная формула

Приближенные значения численности населения определяются из зависимости

$$E_n = E_0 \left(1 + \frac{p}{1000} \right)^n \quad (I)$$

где:

- E_n - количество жителей в n -ом году
- E_0 - численность населения в нулевом году /исходном году/, что означает в 1969 году

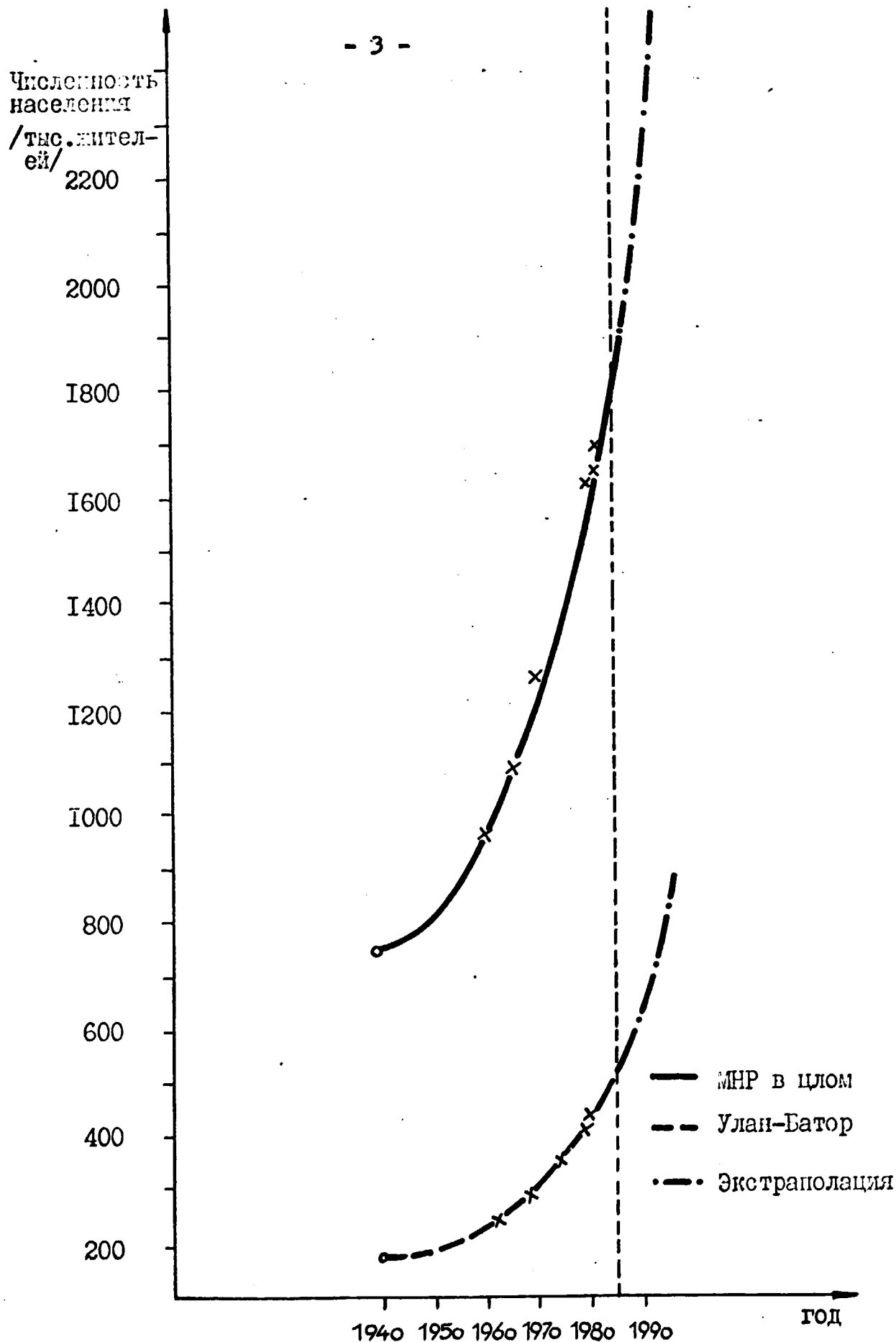


Рис. IV/I Развитие численности населения в МНР и в районе Улан-Батора /1940-1981/ и тренд развития числ. населения в период 1985 - 1995 гг.

Таблица 4/1: Изменение численности населения МНР в период 1918-1981 г.г. в соответствии со статистическим ежегодником Монгольской Народной Республики 1981 года

Год	Численность населения / в тыс. жителей / согласно статист. ежегоднику		Численность населения / в тыс. жителей / согласно приближенной формуле	
	МНР в целом	Район Улан-Батора	МНР в целом	Район Улан-Батор
1918	647,8			
1925	667,8			
1940	741,2			
1950	765,5			
1960	952,5			
1963	1017,1	223,7	1009,4 /-0,56%/	
1965	1090,2			
1969	1197,6	267,4	1197,6 /± 0 % /	267,4 /± 0% /
1970	1247,6			
1975	1424,4	348,7	1420,9 /-0,25 % /	341,3 /-2,1% /
1976	1489,7			
1977	1533,0		1504,2 /-1,8 % /	
1978	1574,3			
1979	1595,0	402,3	1592,4 /-0,16%/	401,6 /-0,18%/
1980	1639,7	418,7		
1981	1685,4	435,4	1685,7 /+0,02 %/	435,6 /+0,04%

- n - годы между n-ым и нулевым годом
p - градиент изменения численности населения
I о/оо I

С помощью формулы (I) определили следующие значения градиента p на период 1969 - 1981 гг.:

$$p = \frac{\text{МНР в целом} + 28,9 \text{ о/оо}}{\text{Район Улан-Батора} + 41,5 \text{ о/оо}}$$

Из таблицы 4/1 видно, что максимальное отклонение приближенных значений от данных статистического ежегодника МНР 1981 года за период 1969-1981 гг. составляет 1,8 %. Таким образом приближенную формулу можно считать достаточно точной.

Экстраполяция тренда

Определение численности населения в прогнозируемый период 1985-1995 гг. осуществлялось экстраполяцией при помощи формулы (I) и вышеуказанного градиента. В качестве исходного года служил 1969 год. Основой экстраполяции является гипотеза, что в прогнозируемый период не будет проводиться никаких социально-политических мероприятий, которые могли бы воздействовать на изменение тренда. Эта гипотеза была обсуждена с монгольской стороной. Отсюда следуют значения таблицы 4/2, представленные графически на рисунке IУ/I.

Таблица 4/2: Прогнозные изменения численности населения МНР в 1985-1995 гг.

Год	Количество жителей (в тыс.)	
	МНР в целом	Район Улан-Батора
1985	1 889,2	512,5
1990	2 178,5	628,0
1995	2 512,0	769,7

ii) Динамика рождаемости

Определение динамики рождаемости на период 1985-1995 г.г. осуществлялась аналогично определению численности населения на основе данных статистического ежегодника МНР 1981 года. При согласовании с министерством легкой и пищевой промышленности МНР при этом дополнительно исходили из следующих предпосылок:

- В качестве отрицательной характеристики динамики рождаемости в прошедший период с 1960 по 1980 г.г. для МНР в целом рассматриваются данные 1960 и 1980 годов.

Год	Показатели рождаемости
1960	43,2 рожденных живыми на 1000 жителей
1980	37,9 рожденных живыми на 1000 жителей

- В связи с прогрессивными социально-экономическими условиями, рождаемость в районе Улан-Батора характеризуется для 1980 года - 32,9 новорожденных на 1000 жителей.
- При экстраполяции как для МНР в целом, так и для района Улан-Батора на период 1985-1995 г.г. применяются в одинаковой степени отрицательный градиент, определенный с помощью данных 1960 и 1980 годов для МНР в целом.

Приближенная формула

При применении формулу типа $\frac{d}{dt}$ на период 1960-1980 г.г. получается градиент рождаемости r_1 , равный

$$r_1 = \dots 6,523 \text{ о/оо}$$

Экстраполяция тренда

Определение показателей рождаемости в прогнозируемый период 1985-1995 г.г. осуществляется экстраполяцией с помощью формулы (1) и приведенного выше градиента $r_1 = \dots 6,523 \text{ о/оо}$.

В качестве исходного года для МНР в целом принимался 1960 года и для района Улан-Батора - 1980 год. Тоже и в этом случае предполагается, что в прогнозируемый период не будет проведено никаких государственных мероприятий, которые могли бы вызвать изменение прежнего тренда.

Принимая во внимание эти предположения, в таблице 4/3 приводятся полученные показатели рождаемости. Эта динамика рождаемости изображена графически на рис. IV/2.

Таблица 4/3 . Прогнозные показатели рождаемости в МНР на период 1985-1995 г.г. /экстраполяция/

Год	Рожденные живыми на 1000 жителей	
	МНР в целом	Район Улан-Батора
1985	36,7	32,1
1990	35,5	31,1
1995	34,4	30,1

iii) Смертность детей грудного возраста

Показатели смертности детей грудного возраста в МНР отсутствуют.

Исходя из следующего полученного материала, как

- статистический ежегодник МНР 1981 года
- протокол от 23.8.1982 г., таблица " Грудные дети, достигшие 1 года жизни" ,

можно оценить, что смертность грудных детей в настоящее время составляет 9%.

Согласно опыту подрядчика в аналогичных случаях, путем

- введения детского готового питания,
- улучшения социально-экономических условий ,
- улучшения медицинского обслуживания детей грудного и ясельного возраста,

можно рассчитывать на снижение коэффициента смертности грудных

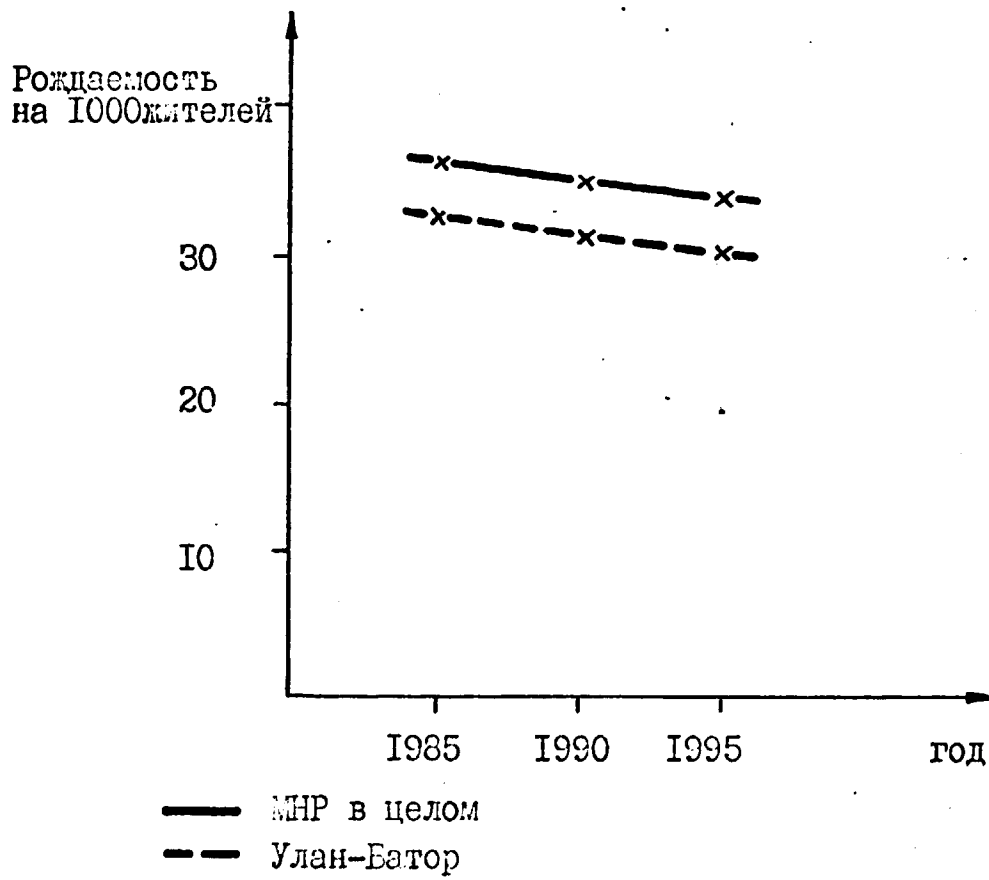


Рис. IV/2 Прогнозные показатели рождаемости в МНР
и в районе Улан-Батора /1985 - 1995 г.г./

детей /см.табл. 4/4

Таблица 4/4 . Изменение коэффициента смертности детей грудного возраста в 1985-1995 г.г.

Год	Коэффициент смертности детей грудного возраста, в %
1985	80
1990	64
1995	51

При дальнейших расчетах исходят из простейшей гипотезы, что значения коэффициента смертности в отдельные месяцы соответствующего года не отклоняются друг от друга.

Количество детей грудного и ясельного возраста N

Исходя из вышеуказанных определенных основных данных относительно

- изменения численности населения ,
- динамики рождаемости,
- изменения коэффициента смертности грудных детей,

на период 1985-1995 г.г. определяется следующее количество детей грудного и ясельного возраста / таблица 4/5 и рисунок IV/3 /.

Таблица 4/5 . Количество подлежащих снабжению детей грудного и ясельного возраста / 1985-1995 г.г./

Год	Количество детей грудного и ясельного возраста / округленное до тыс. /	
	МНР в целом	Район Улан-Батора
1985	64 000	15 000
1990	72 000	18 000
1995	82 000	22 000

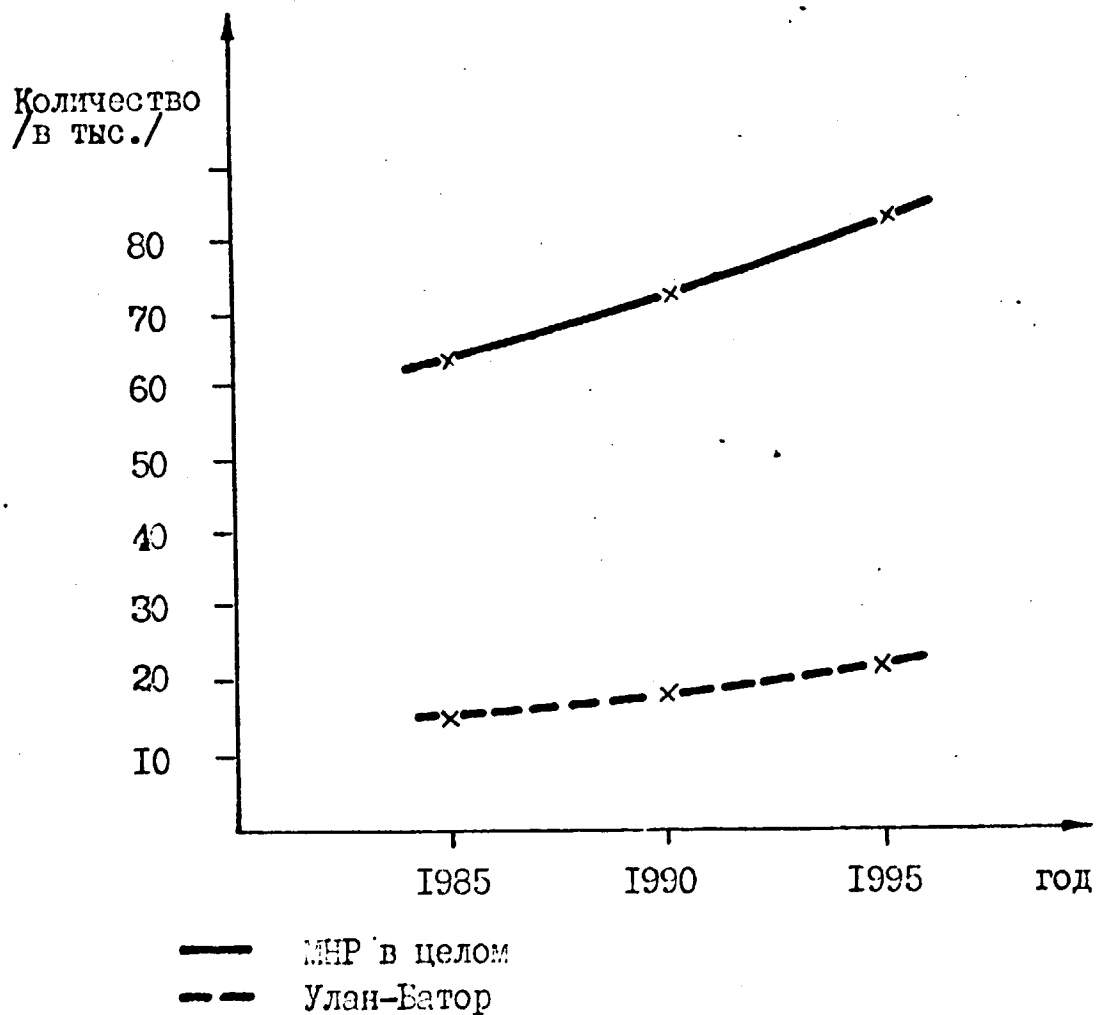


Рис. IV/3 Количество детей грудного и ясельного
возраста в МНР и в Улан-Баторе/1985 - 1995 г.г./

2.1.2. Интегральная, соответствующая возрастной группе,
годовая потребность одного ребенка

i) Основы расчета

Раннее питание на молочной основе и каши (пюре)

Определение интегральной потребности ε на одного ребенка до 18 месяцев жизни осуществляется по формуле:

$$\varepsilon = \varepsilon_1 + \varepsilon_2 + \varepsilon_3 + \varepsilon_4 \quad (\text{кг/младенец} \cdot \text{год})$$

где:

$$\varepsilon_1 = \varepsilon_n, \text{ причем,}$$

ε_n - ежемесячная потребность в последующем питании или в кашах на молочной основе в n -месяце согласно плану питания в таблице 3/1, глава III, с 6 по 12 месяцы жизни

$$\varepsilon_2 = \varepsilon_n, \text{ причем}$$

ε_n - ежемесячная потребность в последующем питании или в кашах в n -ом месяце с 13 по 18 месяцы жизни. При этом исходили из того, что, как правило, в этот период, выходя за рамки плана питания, в соответствии с существующими традициями, выдается ежедневно как 200 мл готового молока, так и по 200 мл каш двух различных видов

ε_3 = дополнительной потребности в связи с отклонениями у матерей от предположенного плана питания. При этом встречаются следующие случаи:

- кормление готовым питанием (молоком) уже в период до 5 месяца жизни
- меньшее количество материнского молока в период с 6 по 12 месяцы жизни по сравнению с предусмотренным планом питания

Результаты исследований дают основание полагать следующее:

	Готовое питание на молочной основе	Пюре
МНР	$\varepsilon_3 = 0,05 \varepsilon_1$	$\varepsilon_3 = 0,04 \varepsilon_1$
Район Улан-Батора	$\varepsilon_3 = 0,11 \varepsilon_1$	$\varepsilon_3 = 0,09 \varepsilon_1$

$$\varepsilon_4 = \frac{1}{100} (s_{f/80} - s_{f/t}) I \varepsilon_1 + \varepsilon_3 I$$

ε_4 - представляет собой дополнительную потребность в готовом питании на молочной основе или в пюре вследствие снижения частоты кормления грудью на период 1980-1995гг. В качестве исходного года принимается 1980 год ($s_{f/80}$).

Основой этого является предполагаемое изменение частоты кормления грудью согласно таблице 4/6 и рис. IV/4.

Таблица 4/6 . Частота кормления грудью младенцев, находящихся на полном грудном вскармливании

Квартал	Частота кормления грудью $s_{f/t}$ в %							
	МНР в целом				Район Улан-Батора			
	1980	1985	1990	1995	1980	1985	1990	1995
I	86,5	83,5	79,0	74,5	61,1	55,1	46,1	41,1
II	75,2	72,2	67,7	63,2	55,6	49,6	40,6	35,6
III	60,0	57,0	52,5	48,0	41,4	35,4	26,4	21,4
IV	50,4	47,4	42,9	38,4	25,3	19,3	10,3	5,3

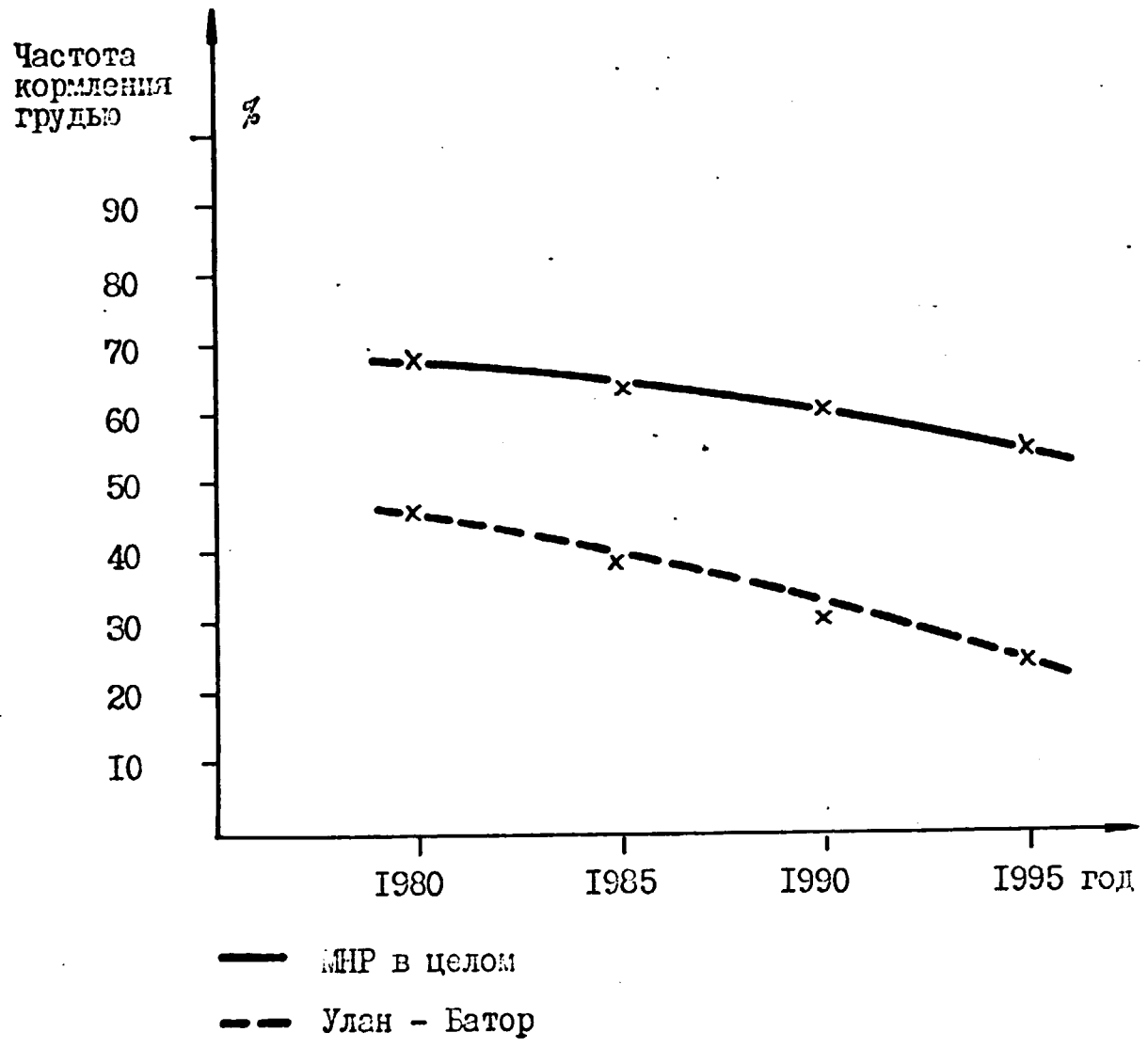


Рис. IV/4 Изменение частоты кормления грудью в МНР и районе Улан - Батора / 1980 - 1995 г.г.

Для расчета берется средняя арифметическая из поквартальных значений частоты кормления грудью соответствующего года.

Соки

При определении годовой потребности в соках на одного ребенка g в данном случае исходили из следующего:

- g не зависит от частоты кормления грудью,
- снабжение соками осуществляется до трехлетнего возраста.

Вследствие этого, значение g на прогнозируемый период остается постоянным.

ii) Интегральная, соответствующая возрастной группе, потребность одного ребенка g

При применении вышеописанных методов расчета, для отдельных компонентов ассортимента определяется представленная в таблице 4/7 интегральная, соответствующая возрастной группе, потребность одного ребенка g . Рисунки IV/5 и IV/6 отражают развитие этой потребности для МНР в целом и для района Улан-Батора, в частности. Расчет основан на том, что для приготовления 100 мл готового молочного питания требуется 15,5 г порошкообразного последующего питания.

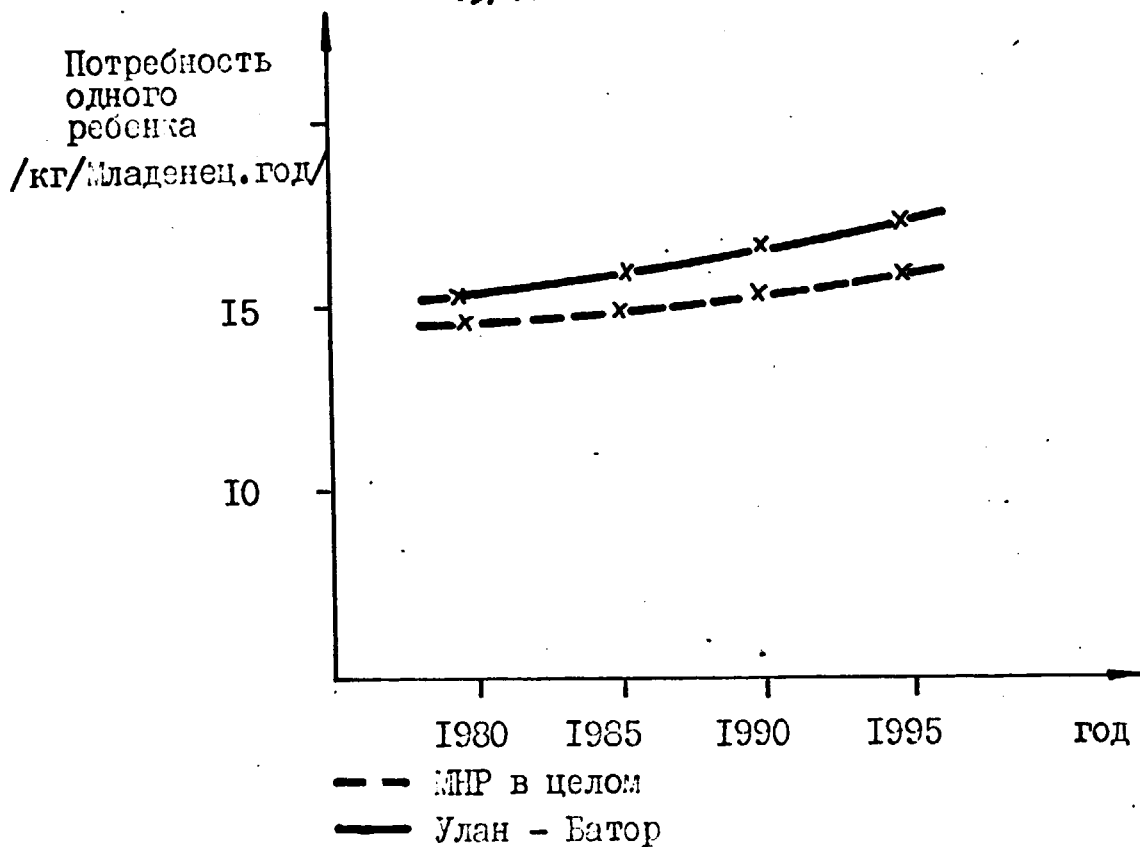


Рис. IV/5 Интегральная, соответствующая возрастной группе, годовая потребность одного ребенка в последующем питании на молочной основе в МНР и в районе Улан - Батора / 1980 - 1995 гг. /

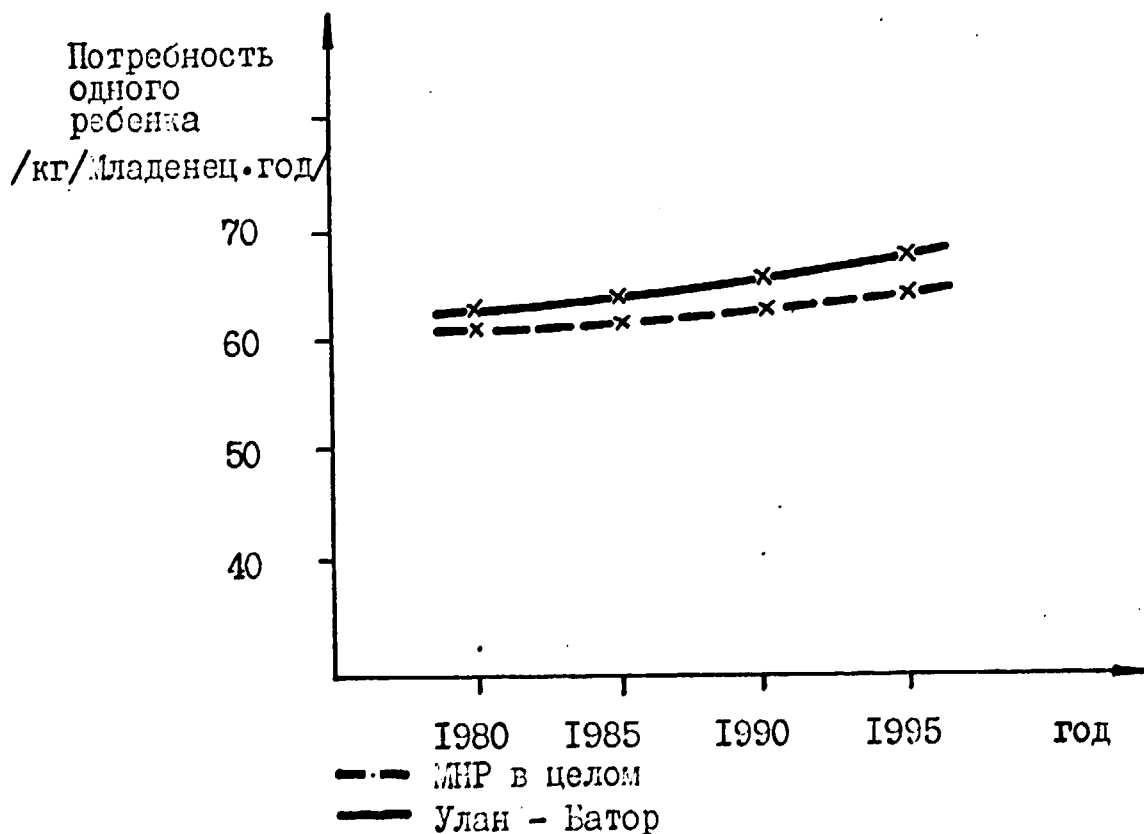


Рис. IV/6 Интегральная, соответствующая возрастной группе, годовая потребность одного ребенка в кашах на зерновой/молочной основе в МНР и в районе Улан - Батора / 1980 - 1995 гг. /

Таблица 4/7: Интегральная, соответствующая возрастной группе, потребность одного ребенка Σ

Вид питания	Потребность одного ребенка Σ / в кг/грудн.реб. • год /			
	1980	1985	1990	1995
МНР				
Последующее питание на молочной основе	14,5	14,8	15,2	15,6
Пюре на фруктово-овощной основе	73,4	74,6	76,2	77,6
Каши на молочно-зерновой основе	61,0	61,7	62,8	63,7
Соки	184,0	184,0	184,0	184,0
Район Улан-Батора				
Последующее питание на молочной основе	15,1	15,6	16,5	17,0
Пюре на фруктово-овощной основе	75,2	77,6	81,1	83,1
Каши на молочно-зерновой основе	62,2	63,7	66,1	67,4
Соки	184,0	184,0	184,0	184,0

2.2. Определение количественной потребности в продуктах комплексного ассортимента

На основе таблиц 4/5 и 4/7 с помощью зависимости

$$G = \frac{N \cdot \Sigma}{1000} \quad [\text{т/год}] \quad /2/$$

где:

G — абсолютная потребность в отдельных компонентах ассортимента в [т/год]

N — количество подлежащих снабжению детей грудного и ясельного возраста [груд. реб./год]

Таблица 4/8 : Количественная потребность в продуктах комплексного ассортимента

Вид питания	Абсолютная потребность т/год			
	1987	1990	1995	
МНР /ис- ключая район Улан-Ба- тора/	Последующее питание на молочной основе	725,2	820,8	936,0
	Пюре на фруктово- овощной основе	3655,4	4114,8	4656,0
	Каши на молочно- зерновой основе			
	в жидком виде	3023,3	3391,2	3822,0
	в порошкооб- разном виде	783,4	878,8	990,4
	Соки	9016,0	9936,0	11040,0
Район Улан-Ба- тора	Последующее питание на молочной основе	234,0	297,0	374,0
	Пюре на фруктово- овощной основе	1164,0	1459,8	1828,2
	Каши на молочно- зерновой основе			
	в жидком виде	955,5	1189,8	1482,8
	в порошкообраз- ном виде	247,6	308,3	384,2
	Соки	2760,0	3312,0	4048,0
МНР в целом	Последующее питание на молочной основе	959,2	1117,8	1310,0
	Пюре на фруктово- овощной основе	4819,4	5574,6	6484,2
	Каши на молочно- зерновой основе			
	в жидком виде	3978,8	4581,0	5304,8
	в порошкооб- разном виде	1031,0	1187,1	1374,6
	Соки	11776,0	13248,0	15088,0

г - интегральная, обусловленная возрастными группами, потребность одного ребенка / кг/младен. • год / ,

определяется абсолютная потребность в продуктах комплексного ассортимента.

Таблица 4/8 содержит абсолютную потребность в отдельных компонентах ассортимента. Рис. IV/7 отражает это развитие для МНР в целом и, для района Улан-Батора, в частности.

2.3. Подготовка продуктов к продаже

2.3.1. Предпосылки

Дальнейшее исходит из того, что производство, введение и подготовка к продаже целевых продуктов опытной установки являются интегрирующей составной частью экономической и социальной политики правительства МНР.

Таковыми особенностями являются:

- Отсутствие какой-либо конкуренции относительно других продуктов,
- возможность государственного субсидирования согласно данному уровню дохода,
- возможность полного использования и расширения имеющихся государственных сооружений для реализации всех ступеней программы, включая подготовку к продаже.

2.3.2. Стратегия подготовки продуктов к продаже

1) Товарность продуктов /покрытие потребности.

Согласно производственной программе (раздел IV/2.4.3) , продукцией опытной установки

- в начальной стадии полностью покрывается потребность в порошкообразном последующем питании на молочной основе, а также в молочно-зерновой каше в порошкообразном виде в районе Улан-Батора до конца 1995 года. При этом должны быть исключены обусловленные временными года

Абсолютная
потребность

I 400
T

I 300

I 200

I 100

I 000

900

800

700

600

500

400

300

200

100

1985

1990

1995

год

— МНР в целом

- - - Улан Батор

Рис. IV/7

Количественная потребность в последующем питании на молочной основе в МНР и в районе Улан - батора

колебания в отношении снабжения. Необходимой предпосылкой для этого является надежное обеспечение / в количественном и качественном отношении / опытной установки основным сырьем - молоком и другими дополнительными веществами. За выполнение этого требования несет ответственность монгольская сторона. Одновременно можно осуществлять частичное покрытие потребности остальных областей МНР (дополнительно к Улан-Батору).

- последующая стадия предусматривает после успешного ввоза обоих видов вышеуказанных продуктов в районе Улан-Батора, усиленное покрытие потребностей детей грудного и ясельного возраста в остальных областях МНР. Это достигается путем использования указанной в разделе IV/2.5 полной мощности установки. Рисунок IV/8 показывает возможное покрытие потребности в обоих видах целевых продуктов на 1985-1995 г.г. согласно табл. 4/9.

Таблица 4/9 : Покрытие потребностей в последующем питании на молочной основе и в молочно-зерновых кашах [в % потребности согласно табл. 4/8]

Период	Район Улан-Батора		МНР /исключая Улан-Батор/	
	Последующее питание	Молочно-зерновые каши	Последующее питание	Молочно-зерновые каши
1985	100	100	14,6	13,9
1986	100	100	27,2	26,4
1987	100	100	42,7	41,7
1988	100	100	48,7	47,8
1989	100	100	49,4	48,7
1990	100	100	46,7	46,2
1991	100	100	43,6	43,4
1992	100	100	40,6	40,7
1993	100	100	37,9	38,1
1994	100	100	35,3	35,6
1995	100	100	32,7	33,4

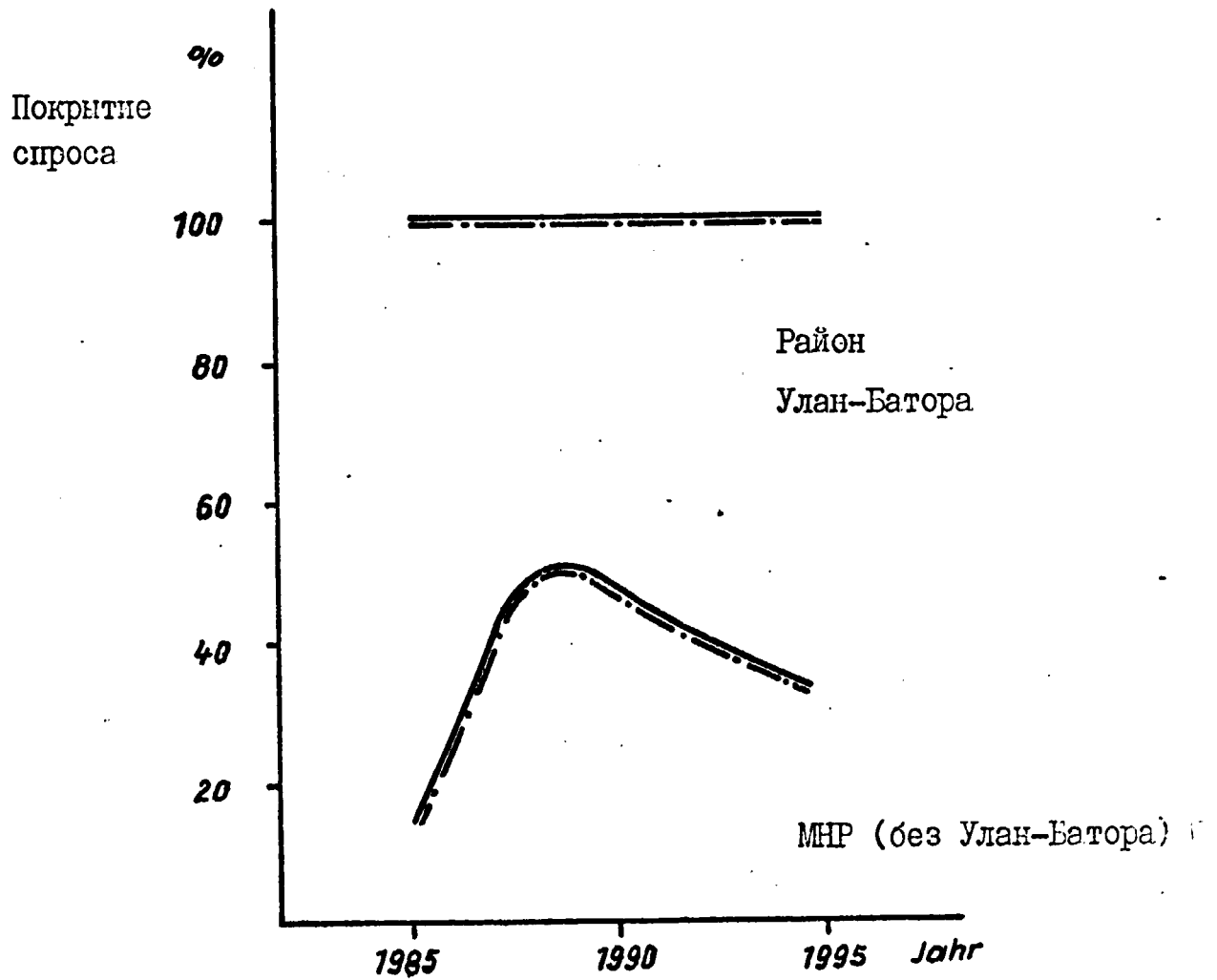


Рис. IV/8: Покрытие спроса в последующем питании _____
и молочно-зерновой каше _____

ii) Продвижение и сбыт продукции

Последующее питание на молочной основе

Сбыт этой продукции должен исключать всякую рекламу. То же самое распространяется и на выпускаемое позже адаптированное раннее питание. Эти меры обеспечивают, что введение этих продуктов не приведет к дополнительному снижению и без того снижающейся частоты кормления грудью.

Указанные меры находятся в полном согласии с рекомендованными правительствами стран-участниц ИЮС положениями "Кодекса сбыта субституций материнского молока" ИЮС /Женева, 1981 г./. Вместо популяризации готовых продуктов, задача правительства состоит в том, чтобы пропагандировать пользу грудного молока и необходимость грудного кормления детей до исполнения 1 года. Кроме того, необходимо популяризировать употребление грудного молока на 2-ом году жизни ребенка в виде смешанного питания.

Большое значение имеет исключаящее всякий риск употребление последующего питания на молочной основе.

Перед каждой первоначальной продажей порошкообразного питания по рецептам, матери должны получать соответствующие рекомендации по применению порошка. К тому же, министерство здравоохранения МНР должно обеспечить, чтобы ответственные врачи и продавцы были заранее подготовлены к введению нового готового питания. Для этого персонала должны быть организованы курсы по квалификации.

Согласно вышеуказанным требованиям, предполагается полное использование имеющихся молочных опорных пунктов Улан-Батора и позднее остальных областей МНР для продажи данной продукции. В этих пунктах матери должны одновременно получать соответствующие рекомендации по употреблению данной продукции.

Ограниченное число имеющихся опорных пунктов обеспечивают в настоящее время лишь незначительный процент детей грудного и ясельного возраста /например, в районе Улан-Батора ~ 10% /.

В связи с этим, уже перед вводом в эксплуатацию опытной установки, компетентные органы МНР должны разработать и реализовать планы по созданию удовлетворяющей потребности сети опорных пунктов в районе Улан-Батора. То же самое действует и для остальных областей МНР в качестве последующей стадии, что означает, после успешного продвижения этих продуктов в районе Улан-Батора.

Приобретенные в районе Улан-Батора опыты по продвижению, продаже и применению продукции должны собираться и обрабатываться. Таким образом, приемлемый принцип действия можно использовать при дальнейшем снабжении остальных областей МНР.

Остальная продукция

Разработанные для последующего питания на молочной основе принципы распространяются также и на другую продукцию или частичный ассортимент.

Для продажи адаптированного раннего питания на молочной основе значительную роль играет соблюдение основных положений "Кодекса сбыта субституций материнского молока" (Женева, 1981 г.), поскольку частота кормления грудью в МНР именно в первые месяцы жизни должна, как можно дольше, удерживаться на должной высоте. В связи с этим необходимо еще подождать с изготовлением этого вида питания. Распределение его должно осуществляться также опорными пунктами, при этом могут быть использованы накопленные при продаже и применении последующего питания на молочной основе опыты.

Не рекомендуется также продажа готовых овощно-фруктовых пюре посредством обычных торговых организаций. Спрос на фрукты и овощи в любом виде и в любое время года так велик, а выбор так низок, что потребность детей грудного и ясельного возраста могла бы быть только частично покрыта, если бы пюре были бы доступны каждому. В связи с этим, молочные опорные пункты или аналогичные организации оказались бы более приемлемыми для продажи этого вида продукции. То же самое действует для молочно-зерновых каш и соков.

2.3.3. Отпускная цена промышленности и доходы от продажи

На основе рецептур в таблицах 3/13 и 3/16, а также затрат, приведенных в таблицах

- 4-2 Издержки при продаже и распределении
- 4-4 Удаление отходов
- 5-2.5 Материалы и иные факторы производства
- 5-3.5 Материалы и иные факторы производства
- 8-2 Накладные расходы
- 9-2 Заработная плата
- 9-4 Оклады

согласно таблицам IV/10 и IV/11 была рассчитана отпускная цена промышленности (ориентировочное значение).

В приложении 4/таблица 4-I содержится расчет доходов от продаж с начала производства до достижения полной производственной мощности.

Предполагаемые количества продуктов соответствуют пункту 2.4.3. этой главы.

2.3.4. Издержки при продаже и распределении

Предполагаемые издержки при продаже и распределении обобщены в приложении 4/ таблица 4-2.

2.4. Производственная программа

С некоторыми отклонениями от общего содержания "Пособие по подготовке промышленных технико-эконом. исследований" в главе III уже была детально изложена концепция производственной программы в соответствии со спецификацией нужд МНР.

Изложением перспективной производственной программы в отдельной главе является необходимым, поскольку:

- не имелось возможности воспользоваться функциональным обзорным материалом или
- вытекающие из ситуации с питанием детей грудного и ясельного возраста требования в МНР не позволяют простого перенятия имеющихся опытов или решений, а также ссылок на них при концепции программы
- нужды МНР относительно степени детального изложения и объема ассортиментов продуктов требовали чрезвычайно обширной обработки.

Таблица 4/10: Определенные отпускной цены промышленности для
1000 кг последующего питания

- ЗАТРАТЫ НА СЫРЬЕ

№ п/п	С ы р ь е	Кол-во (кг)	Розничная цена (US-\$/кг)	Итого (US-\$/кг)
1	Необработанное молоко	5538,0	0,34	1882,92
2	Подсолнечное масло	52,5	1,62	85,05
3	Топленый свиной жир	70,0	1,60	112,00
4	Кукурузный крахмал	158,9	0,54	85,81
5	Сахар	127,3	1,25	129,13
6	Смесь витаминов и мине- ральных веществ	3,3	119,30	393,69
	Общие издержки			2718,60

- ПРОЧИЕ ЗАТРАТЫ

№ п/п	Вид затрат	Затраты (US-\$/ т)
1	Сырье	2718,60
2	Издержки при подаже и распределении	22,76
3	Удаление сточных вод	3,06
4	Затраты на упаковку	97,23
5	Вспомогательные средства	179,72
6	Техническое обслуживание	24,45
7	Накладные расходы	447,93
8	Кадры	245,80
9	Проценты	108,42
10	Прочее	0,62
	Всего (промежуточный итог)	3848,59
	+ 25 % прибыли	962,15
	Отпускная цена промышленности	4810,74

Отпускная цена промышленности
для одного пакета/300 г - мешочек/

US-\$/ I,44

Таблица 4/II: Определение отпускной цены промышленности для 1000 кг молочно-зерновой каши в порошковом виде

- ЗАТРАТЫ НА СЫРЬЕ

№/п	С ы р ь е	Кол-во (кг)	Розничная цена (US-\$ / кг)	Итого (US-\$ / кг)
1	Необработанное молоко	3179,23	0,34	1080,94
2	Подсолнечное масло	38,45	1,62	62,29
3	Гречневая крупа	192,23	1,93	371,00
4	Просо	211,44	1,72	363,68
5	Сахар	144,17	1,25	180,21
6	Витамины (смесь)	0,41	119,30	48,91
Всего				2107,03

- ПРОЧЕЕ ЗАТРАТЫ

№/п	Вид затрат	Затраты (US-\$ / т)
1	Сырье	2107,03
2	Издержки при продаже и распределении	17,73
3	Удаление сточных вод	2,38
4	Затраты на упаковку	97,23
5	Вспомогательные средства	181,14
6	Техническое обслуживание	19,04
7	Накладные расходы	258,08
8	Кадры	191,48
9	Проценты	108,42
10	Прочее	0,62
Всего (промежуточный итог)		2983,15
+ 25 % прибыли		745,79
Отпускная цена промышленности		3728,94

Отпускная цена промышленности для одного пакета /300 г-мешочик/ US-\$ 1,12

В заключение можно сказать, что глава III заменяет недостающий функциональный обзорный материал относительно этой проблемы.

2.4.1. Выбор производственной программы для опытной установки

Согласно изложенным в II/2.1 руководящим принципам разработки обзора, предусмотренная опытная установка служит для производства компонентов общего ассортимента, которые являются наивысшей гарантией для быстрого улучшения ситуации с питанием и здоровьем детей грудного и ясельного возраста.

В связи с этим, в качестве целевой продукции опытной установки были выбраны:

- последующее питание на молочной основе /в виде порошка/
- и
- молочно-зерновая каша / в виде порошка/.

Детальная характеристика этой продукции содержится в главе III.

Для определения годового количества выпускаемой целевой продукции обоих видов, исходили из того, что

согласно II/2.2 рассчитанная годовая потребность в обоих вышеуказанных видах целевой продукции

=

годовому выпускаемому количеству обоих вышеуказанных видов целевой продукции

Это определение имеет силу, поскольку:

- в настоящее время в МНР отсутствует производственная мощность для изготовления готового детского питания;
- с полным пуском в эксплуатацию опытной установки можно прекратить импортное готовое детское питание;
- в прогнозируемый период не предусматривался экспорт;

- Общие запасы ограничиваются созданием зародских резервов и центральных запасов, рассчитанных на 3 месяцев. Эти запасы создаются перед началом рыночной поставки и позже периодически заменяются. Вследствие этого, они не являются дополнительными компонентами для требуемого ежегодно количества продуктов.

2.4.2. Кривая динамики производства /валовая продукция/

В соответствии с опытами, накопленными при эксплуатации аналогичных установок, в качестве кривой динамики производства выбрана представленная на рисунке IV/9 форма. Соответствующие числовые значения взяты из таблицы 4/12. Процентные данные таблицы отражают указанную в разделе 2.5.2 практическую производительность $N_{\max p}$.

Таблица 4/12: Кривая динамики производства опытной установки / валовая продукция/

Период	Годовая продукция /брутто/ т/год	Последующее питание на молочной основе /т/год/	Молочно-зерновые каши * /т/год/	% практич. максимальной мощности $N_{\max p}$
1985	350,5	171,0	179,5	25
1986	925,2	451,3	473,9	66
1987	1205,6	588,1	617,5	86
1988	1345,8	656,5	689,3	96
1989-1995	1402,0	683,8	718,2	100

*/ При расчете принимались следующие простейшие предпосылки:
 потребность в последующем питании на молочной основе :
 потребность в молочно-зерновых кашах = 1 : 1,05

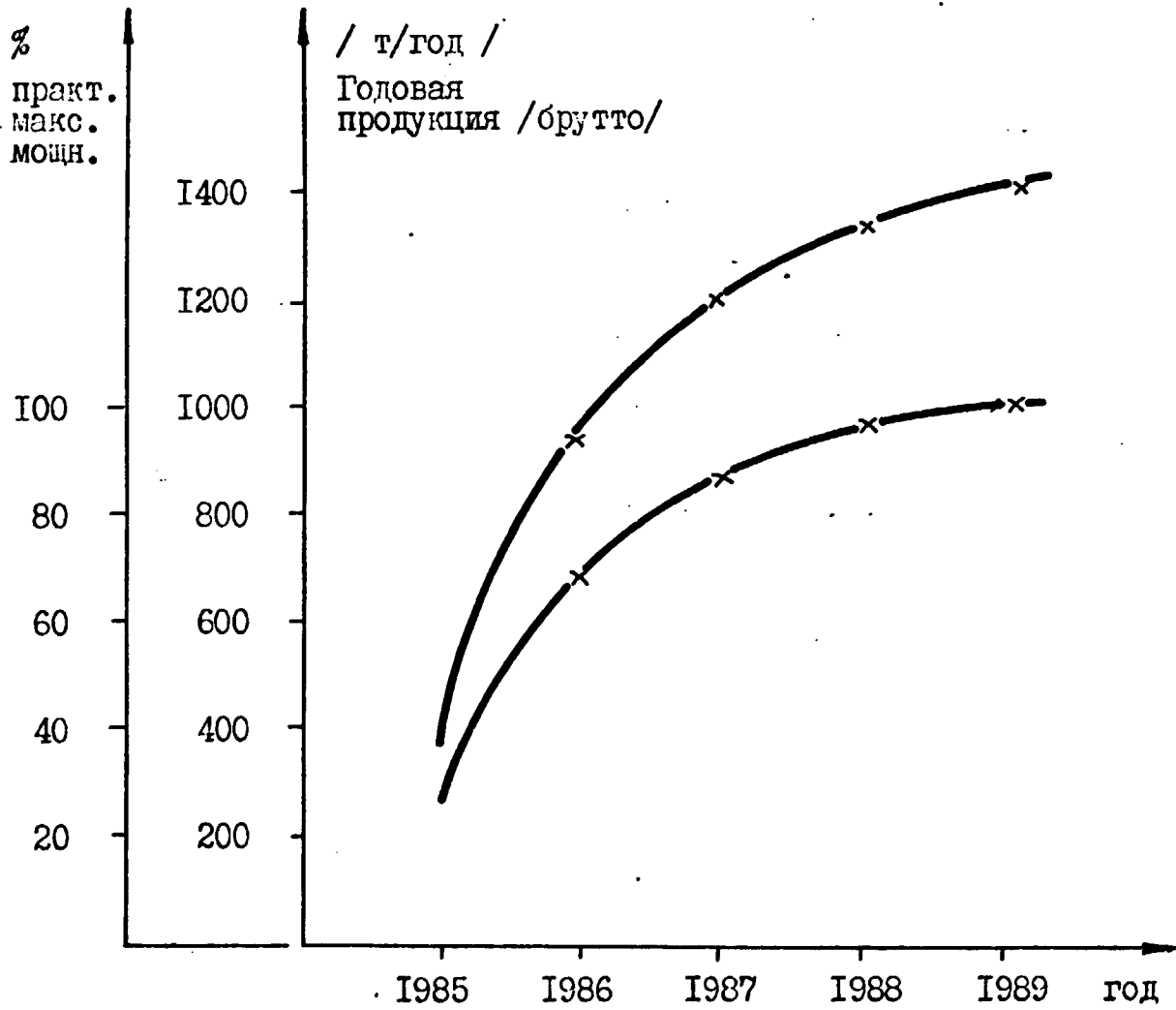


Рис. № Кривая динамики производства опытной установки / валовая продукция /

2.4.3. Имеющееся в распоряжении количество продуктов
(чистая продукция)

Имеющее в распоряжении для покрытия потребности количество продукции получается из приведенной в разделе 2.4.3. валовой продукции за вычетом следующих потерь:

- потери, понесенные при переработке	0,1 %
- потери от хранения продукции на складе	0,3 %
- убытки, понесенные при перевозке груза	0,1 %

Рис. IV/10 изображает кривую динамики имеющегося в распоряжении количества продуктов (чистая продукция).

Таблица 4/13: Имеющееся в распоряжении количество продуктов (чистая продукция)

Период	Общая годовая продукция (нетто) /т/год/	Последующее питание на молочной основе /т/год/	Молочно-зерновые каши /т/год/	Обезжиренное молоко /т/год/
1985	348,7	170,1	178,6	173,5
1986	920,6	449,0	471,6	458,0
1987	1199,6	585,2	614,4	596,8
1988	1339,1	653,2	685,9	666,2
1989-1995	1395,0	680,4	714,6	694,0

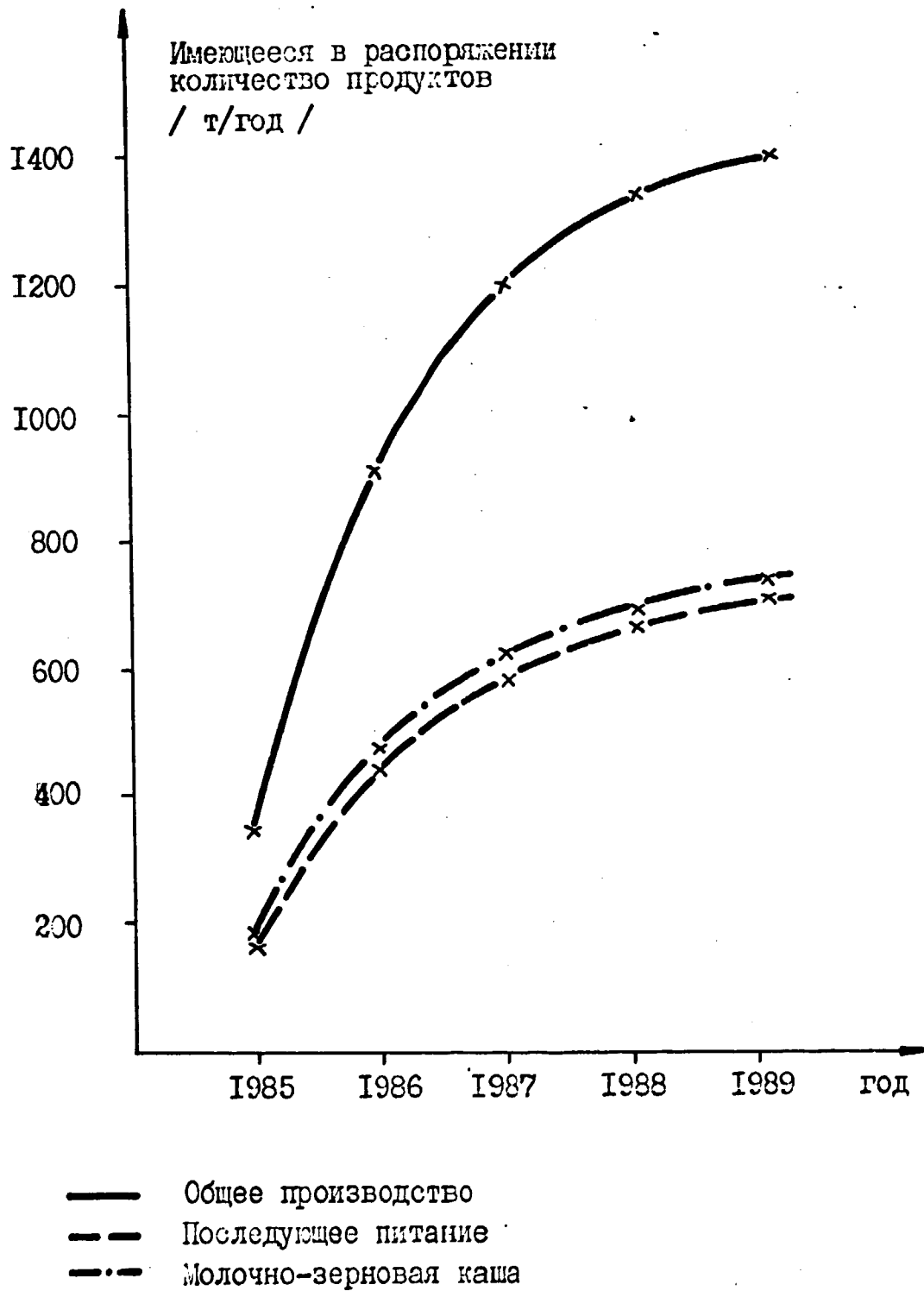


Рис. IY/IO Имеющееся в распоряжении количество
продуктов

2.4.4. Возникающие отходы и побочные продукты

В качестве единственного побочного продукта опытной установки выпадает обезжиренное молоко с содержанием жира 0,01 % и сухой массой 9,4 %.

Таблица 4/1, приложение 4 показывает ежегодное количество обезжиренного молока.

В качестве отходов опытной установки имеются:

- отработанный воздух с примесью порошка ок. 100 мг/м³, т.е. ок. 1 кг пыли молочного порошка/час
- дымовые газы электростанции
- сточные воды от периодической чистки установки и санитарных чисток, установки получения пара и социальных помещений.

Затраты на устранение сточных вод указываются в приложении 4, таблица 4.4.

Отрицательное воздействие отработанного воздуха и дымовых газов на близлежащие участки, однако, не ожидается.

2.5. Мощность установки

2.5.1. Основные положения при определении мощности установки

При определении мощности установки исходили из следующих положений:

- Покрытие потребности в обоих видах целевой продукции в районе Улан-Батора до 1995 года
- Возможность повышения производственной мощности установки с минимальными инвестициями для покрытия примерно 50% потребности до 1995 года в обоих видах целевой продукции в МНР, кроме Улан-Батора.

Исходя из специального сооружения подобных установок для производства порошкообразного готового питания на молочной основе, второе требование можно выполнить только путем целенаправленного установления параметров основного технологического оборудования согласно перспективной потребности. Дальнейшее расширение мощности установки путем замены отдельного оборудования меньшей мощности оборудованием, имеющим большую мощность, является невозможным. Это ограничение обуславливается тем, что включенное в ряд оборудование должно соответствовать между собой относительно мощности.

Необходимое перспективное удваивание мощности опытной установки без ориентации на перспективную потребность повлекло бы за собой необходимость дополнительного сооружения второй установки и, вследствие этого, удваивания инвестиций. В сравнении с этим, выполненная с заранее предусмотренной 100% -ой резервной мощностью установка требует увеличения инвестиций только на 30-40% /принимая фактор депрессии равным 0.6 /.

2.5.2. Определение мощности установки

Учитывая сказанное в разделе 2.5.1, устанавливается мощность установки, согласно табл. 4/14.

i) Теоретическая максимальная мощность $N_{\max th}$
/годовое эксплуатационное время равно
8766 час./

Таблица 4/14: Теоретическая максимальная мощность $N_{\max th}$

	Часовая выработка / т/час/	Годовая выработка / т/год/
Последующее питание на молочной основе /в порошкообразном виде/ или Молочно-зерновая каша /в порошкообразном виде/	0,366 0,473	3208,4 4143,3

ii) Практическая максимальная мощность

Практическая максимальная мощность получается путем умножения $N_{\max th}$ на фактическое, имеющееся в распоряжение эксплуатационное время. Для ее определения исходили из следующих предпосылок:

- ежедневное рабочее время: 16 час. / в две смены/

- годовой баланс

дней в году /високосный год/ 365,25 д/год

за вычетом:

суббот 26,07 д/год

воскресений 52,13 д/год

праздников 7,00 д/год

генеральных ре-
монтов 14,00 д/год

устранений непо-
ладок 12,00 д/год

санитарных мероприя-
тий 4,00 д/год

Рабочих дней 250,14 д/год

- Баланс рабочего времени

Ежедневное рабочее время	16,0 час/дн
за вычетом:	
времени на подготовку	0,5 час/дн
времени на очистку	1,5 час/дн
производственных простоев	0,5 час/дн
<hr/> Рабочие часы:	<hr/> 13,5 час/дн

Из этого следует фактическое время эксплуатации, равное 3377 час/год. Таким образом получаются приведенные в таблице 4/15 значения практической максимальной мощности $N_{\max p}$, необходимой для производства обоих видов целевой продукции.

Таблица 4/15 Практическая максимальная мощность $N_{\max p}$

Последующее питание на молочной основе / в порошкообразном состоянии/	1236,0 т/год
Молочно-зерновые каши / в порошкообразном состоянии/	1597,3 т/год

Приложение 4 / таблица 4-1: Расчет доходов от продаж /доллар США/

Целевая продукция и побочная продукция	Цена в	3-ий год		4-ый год		5-ый год		6-ой год		100 % 7-ой год	
		объем	доход	объем	доход	объем	доход	объем	доход	объем	доход
		т/г	10 ³	т/г	10 ³	т/г	10 ³	т/г	10 ³	т/г	10 ³
Последующее питание	4810,74 ^{x)}	170,1	818,3	449,0	2160,0	585,2	2815,2	653,2	3142,4	680,4	3273,2
Молочно-зерновая каша	3728,94 ^{x)}	178,6	666,0	471,6	1758,6	614,4	2291,1	685,9	2557,7	714,6	2664,7
Обезжиренное молоко	221,50	173,5	38,4	458,0	101,4	596,8	132,2	666,2	147,6	694,0	153,2
Всего:	-	-	1522,7	-	4020,0	-	5538,5	-	5847,7	-	6091,1

х) Используемые цены основываются на приближенно проведенной калькуляции согласно таблице 4/10 и 4/11

Оценка производственных затрат

Издержки при продаже и распределении

Приложение 4 / таблица 4-2

№ п/п	кол-во	ед. измерения	Наименование	отечест.	иностр.	розничн. цена	Издержки/10 ³ доллар.США		
							внутрен.	иностр.	итого
I			ИЗДЕРЖКИ ПРИ ПРОДАЖЕ						
			- подготовка продавцов и торговцев			5,0	5,0		5,0
			- дорожные расходы			14,7	14,7		14,7
2			Транспортные издержки			8,6	8,6		8,6
			<u>Итого:</u>				28,3		28,3

Приложение 4 / таблица 4-3: Производственная программа

Изделия, побочная продук- ция, отходы	едини- цы при 100% мощнос- ти	Год 1985		Год 1986		Год 1987		Год 1988		Год 1989	
		мощ- ность %	едини- цы	мощ- ность %	едини- цы	мощ- ность %	едини- цы	мощ- ность %	едини- цы	мощ- ность %	едини- цы
			т		т		т		т		т
Последующее питание	683,8	25	171,0	66	451,3	86	588,1	96	656,5	100	683,8
Молочно-зерновая каша	718,2	25	179,5	66	473,9	86	617,5	96	689,3	100	718,2
Обезжиренное молоко	694,0	25	173,5	66	458,0	86	596,8	96	666,2	100	694,0

Оценка производственных затрат

Удаление отходов

Приложение 4 / таблица 4-4

№ п/п	кол- во	ед. из- мерен.	Наименование	отечеств.	иностр.	рознич. цена	Издержки/10 ³ доллар. США		
							внутрен.	инострани.	итого
I	-	-	Очистка сточных вод			3,8	3,8		3,8

Г л а в а У - М а т е р и а л ы и и н ы е ф а к т о р ы п р о и з в о д с т в а

Глава У - Материалы и иные факторы производства

	Страница
1. Основные положения	1
2. Детальное представление	2
2.1. Требования к сырью для продукции комплексоного производства	2
2.1.1. Сырье для производственной программы опытной установки	4
2.1.2. Сырье для остальных продуктов и частичного ассортимента	10
2.2. Потребность в упаковочных материалах, средах и очищающих средствах и связанные с ними затраты	15
Приложения	16-30

I. Основные положения

- По причине особых климатических условий в МНР, потребность в сырье для производства питания для детей грудного и ясельного возраста можно покрывать за счет национальных ресурсов только в ограниченном количестве.
- Необходимое для целевой продукции опытной установки сырьем коровье молоко и масляный жир имеются в распоряжении; в перспективе также возможно предоставление свиного жира, гречихи и проса. Должна быть разработана приемлемая технология переработки.
- Растительное масло, кукурузный крахмал, сахарный песок, а также минеральные соли и витамины должны импортироваться. Для растительного масла /частично/ и для кукурузного крахмала к определенному времени должно быть налажено собственное производство.
- В случае альтернативного применения лактозы, ее сначала необходимо импортировать и позднее, смотря по обстоятельствам, вырабатывать из молочной сыворотки.
- Необходимое для производства остальных компонентов ассортимента дальнейшее сырье имеется частично в стране. Это относится к мясу, печени, моркови, пшенице, картофелю, помидорам, черной смородине, бруснике, чернике, облепихе и шиповнику. Для всех остальных продуктов необходимо испытать способность к культивированию в МНР / цветная капуста, кольраби, кабачки/.
- Рис и, в первое время, также макаронные изделия из теста на яйцах, должны импортироваться. Для манной крупы и макаронных изделий, смотря по обстоятельствам, могут быть использованы имеющиеся технологии по переработке.

- В случае альтернативного применения бананов, они тоже должны импортироваться.
- Для сбора и комплексной обработки дикорастущих плодов необходимо принять соответствующие меры.
- Количественная потребность в сырье для общего ассортимента представлена в таблице 5 - I.0I, приложения 5.
То же действует и на необходимые для предоставления этого сырья финансовые затраты.
- Перед началом сооружения опытной установки необходимо разработать дополнительный обзор о перспективном наличии необходимого сырья. При этом особое внимание следует уделить основному сырью - коровьему молоку.
- Дается потребность в упаковочных материалах, средах и очищающих средствах.

2. Детальное представление

2.1. Требования к сырью для продукции комплексного ассортимента

В отношении рецептурного состава продукции комплексного ассортимента в значительной степени исходили из положения с сырьем в МНР, которое зависит от географических, климатических и почвенных условий. Плодородная пахотная земля составляет незначительную долю. Решающим фактором ее полезности являются все же условия роста и урожайности, особенно степень орошения, влажность воздуха, температура и количество теплых времен года.

Лето в МНР начинается без переходного периода, самое раннее, в середине июня и заканчивается уже в середине сентября. Уже где-то в конце этого месяца температура, как правило, ле-

жит уже ниже нуля, часто выпадает снег. От посева до урожая в распоряжении имеются только три месяца.

Многочисленные, распространенные в благоприятных широтах, эффективные в отношении снабжения культуры, в МНР не встречаются.

Некоторые государственные фермы, особенно построенная ГДР и постоянно ею обслуживаемая ферма им. Эрнста Тельмана в Борнууре вблизи Улан-Батора, в течение десяти лет опробывают возможные оптимальные для этих экстремальных условий программы культивирования. Преимущественно этими фермами будет покрываться частичная потребность в сырье для продукции комплексного ассортимента. Поставки должны осуществляться на основе договоров, в которых устанавливаются качественные критерии.

Часть сырья и все дополнительные материалы должны все же импортироваться. Для этого к определенному времени необходимо разработать план по импорту.

Ягоды могли бы поставляться через оборудованные в МНР сборные пункты.

Для части необходимого овощного сырья нужно проверить испытательные программы, рассчитанные от одного до двух лет, с помощью которых должны быть определены возможности возделывания и переработки. Для этого подрядчик предпринял предварительное согласование с фермой им. Эрнста Тельмана около Улан-Батора.

Изложенное в представленной главе основывается на данных монгольского партнера, предоставленных подрядчику во время Field Work . Они не представляют собой окончательных выводов в отношении подготовки производства сырья, которое потребуется для перечисленных в разделе У/2.1.2 остальных компонентов комплексного ассортимента. В связи с этим рекомендуется, до начала сооружения установки подготовить специальный обзор¹ о перспективном наличии необходимого сырья. Исследование

В этой связи, в первую очередь необходимо рассмотреть

вопрос о наличии основного сырья - коровьего молока. При этом необходимо, прежде всего, учитывать следующие точки зрения:

- сезонное изменение наличия и качества сырого молока;
- транспорт сырого молока от производителя к опытной установке.

Только после предоставления положительных результатов в рамках этого обзора^{4/} можно рассматривать снабжение сырьем опытной установки в качестве надежного. ^{4/} исследование Требования к качеству необходимого сырья представлены в стандарте СЭВ^а ст СЭВ 1391-78.

2.1.1. Сырье для производственной программы опытной установки

Для производства реализуемого на первой ступени важного типа питания, последующего питания на молочной основе, и для молочно-зерновой каши в порошкообразном виде необходимо представленные в таблице 5/0 ежегодное количество основного сырья. В таблицах 5-1.1-5-1.5, приложения 5 представлены годовые расходы, приходящиеся на приобретение этого сырья.

1) Последующее питание на молочной основе

Монгольская сторона заверила подрядчика, что необходимое для производства опытной установки количество коровьего молока требуемого качества могло бы предоставляться круглый год тремя важнейшими фермами по содержанию крупного рогатого скота, находящимися вблизи Улан-Батора. В дальнейшем исходят из этого. Таблица 5/1 показывает перспективное развитие производства молока в МНР.

Предназначенное для переработки сырое молоко должно удовлетворять высоким требованиям, предъявляемым к качеству молока. Эти требования представлены в таблице 5/2.

Таблица 5/0 : Потребность сырья для производственной программы опытной установки

Использование про- изводственных мощ- ностей опытной ус- тановки	25%			66%			86%			96%			100%			
	1985 г.			1986 г.			1987 г.			1988 г.			1989 г.			
	III	M	O	III	M	O	III	M	O	III	M	O	III	M	O	
С и р ь е																
Коровье молоко	т	862,8	507,6	1433,4	2391,3	1503,6	3391,4	2884,6	1933,1	4047,7	3331,7	2191,4	5521,1	3470,3	2283,3	5753,6
Полусолн.масло	т	9,0	6,9	15,9	25,7	18,2	41,9	31,5	23,7	55,2	34,5	26,5	61,0	35,9	27,6	63,5
Салин.тол.жир	т	12,0	-	12,0	31,6	-	31,6	41,2	-	41,2	46,0	-	46,0	47,0	-	47,9
Прозрачная крупа	т	-	34,5	34,5	-	91,1	91,1	-	118,8	118,8	-	132,5	132,5	-	138,0	138,0
Яросо	т	-	38,0	38,0	-	121,4	121,4	-	130,6	130,6	-	145,8	145,8	-	151,9	151,9
Кукуруз.крахмал	т	27,2	-	27,2	71,7	93,4	-	93,4	-	93,4	104,3	-	104,3	108,6	-	108,6
Соя	т	21,8	25,9	47,7	57,4	82,8	140,2	74,9	89,0	163,9	83,6	99,4	183,0	87,0	103,5	190,5
Докат железа	кг	45,8	2,2	48,0	120,9	7,2	133,1	137,6	7,7	329,2	175,9	8,6	184,5	183,2	9,0	192,2
Панконат меди	кг	2,2	-	2,2	5,7	-	5,7	7,5	-	7,5	8,3	-	8,3	8,7	-	8,7
Амолат цинна	кг	6,1	-	6,1	16,1	-	16,1	20,9	-	20,9	23,4	-	23,4	24,3	-	24,3
Лопид кальция	г	28,3	-	28,3	74,6	-	74,6	97,2	-	97,2	108,3	-	108,3	113,0	-	113,0
Витамин А	кг	0,530	-	0,530	1,4	-	1,4	1,8	-	1,8	2,0	-	2,0	2,1	-	2,1
Витамин В	кг	4,3	-	4,3	11,5	-	11,5	14,9	-	14,9	16,7	-	16,7	17,4	-	17,4
Витамин Д	млн.МЕ	330,9	-	330,9	873,3	-	873,3	1135,0	-	1138,0	1270,3	-	1270,3	1323,2	-	1323,2
Витамин С	кг	76,1	69,1	145,2	200,8	221,1	421,8	261,7	237,7	499,4	292,1	265,4	557,3	304,3	276,5	580,8
Витамин В1	кг	76,1	-	76,1	200,8	-	200,8	261,7	-	261,7	292,1	-	292,1	304,3	-	304,3
Ниацын	кг	1,6	-	1,6	4,3	-	4,3	5,6	-	5,6	6,2	-	6,2	6,5	-	6,5
Пантотеновая кислота	г	273,6	-	273,6	722,1	-	722,1	941,0	-	941,0	1050,4	-	1050,4	1094,1	-	1094,1

Примечание:

III - последующее питание
M - молочно-зерновые каши
O - всего

Таблица 5/1: Перспективное развитие производства молока в МНР /данные в 10^6 л/год/

	1985	1990	1995
МНР, в целом	101,6	144,0	169,5
из этого коровье молоко	43,5	77,8	102,5
из этого коровье молоко для детского питания	3,1	9,4	12,9

Таблица 5/2: Качественные требования к сырому молоку

Вид требования	Характеристика требования
1. Происхождение	наличие здоровых животных /коров/
2. Состав	содержание жира $\geq 3\%$
3. Бактериологические свойства	содержание микроорганизмов $\leq 100\ 000$ микроорг./мл определение кишечной палочки в 1 мл не определимо Число Сокслета-Генкеля $\leq 6,8$
4. Температура	5°C после надоя
5. Транспорт	В зимний период: обязательное предотвращение замерзания молока

Таблица 5/2: /продолжение/

Вид требования	Характеристика требования
6. Примеси	в летний период: максимальная температура транспортируемого молока $\leq 8^{\circ}\text{C}$ свободно от остатков растений и средств по борьбе с вредителями, а также минимальное содержание меди и железа

Бактериологические требования вытекают из критерия, что в готовом продукте, последующем питании на молочной основе, общее число микроорганизмов не должно превышать 2 000 микроорг./грамм.

Как известно, спорообразующие бактерии не уничтожаются пастеризацией сырого молока. Чем меньше содержание микроорганизмов в сыром молоке, тем меньше их количество в сухом продукте.

По этой причине целесообразно, уже изготовителем молока гарантировать сырое молоко с содержанием микроорганизмов не более , чем 100 000 микроорг./мл и температурой от 4 до 6^oC. При этом необходимо соблюдать, чтобы это молоко непосредственно после охлаждения транспортировалось к опытной установке и не хранилось длительное время на сборных пунктах.

Растительное масло в настоящее время в МНР не вырабатывается. Производство масла не налажено. Выращивание приемлемых культур, в принципе, представляется возможным / смот-

ря по обстоятельствам, рапс и лен/. В качестве импорта рекомендуются подсолнечное масло и/или хлопковое масло. Другие растительные масла или жиры, такие как, рафинированное кокосовое масло, арахисовое масло, оливковое масло, должны импортироваться и применяться лишь в малых количествах с соблюдением спектров жирных кислот. Рапсовое масло могло бы применяться только в том случае, если речь идет о свободном от эруковой кислоты масле. По данным монгольского партнера, в связи с необходимостью, могло бы предоставляться кедровое масло. Его частичное применение необходимо осуществлять в зависимости от результатов точного анализа.

Свиной топленый жир должен принципиально предоставляться в качестве жира-сырца. Производство свиного топленого жира до сих пор не предпринималось. Необходимо предусмотреть соответствующую технологию.

Кукурузный крахмал в МНР в настоящее время не предлагается. Выращиванию кукурузы до сих пор придавалось лишь второстепенное значение. В связи с климатическими условиями, чаще всего не достигается полное созревание початков. Производственная мощность по переработке в кукурузный крахмал в настоящее время не существует. В настоящее время к северу от Улан-Батора строится фабрика по выработке пшеничной клейковины / производительность 2 кт/год/, которая с 1983 года должна начать выпуск этой продукции. Эта продукция является непригодной для употребления ее в готовом детском питании. Необходимо проверить, нельзя ли эту фабрику использовать для выработки кукурузного крахмала из собственной кукурузы. Импорт кукурузного крахмала на первых порах является необходимым и должен быть запланирован.

Кукурузный крахмал должен удовлетворять требованиям к качеству, определенным в таблице 5/3.

Таблица 5/3: Требования к качеству кукурузного крахмала и сахарного песка

<u>Вид требования</u>	<u>Характеристика требования</u>
<u>Кукурузный крахмал</u>	
Общее качество	1. Качество пищевого продукта, свободного от патогенных микроорганизмов и кишечной палочки 2. Свободен от примесей и плесневых грибов
Влага	$\leq 12 \%$
Нерастворимые компоненты	$\leq 0,1 \%$
<u>Сахарный песок</u>	
Общее качество	1. Качество пищевого продукта, свободного от патогенных микроорганизмов 2. Свободен от примесей
Влага	$\leq 0,05 \%$
Содержание сахарозы	$\geq 99,8 \%$
Величина кристаллика	$\leq 0,8$ мл / мелкий кристаллический сахар/

Сахарный песок в МНР приобретает только путем импорта.

При альтернативном применении иногда трудно доставаемой лактозы /молочный сахар/ вместо части более легко приобретаемого сырья, такого, как кукурузный крахмал и сахарный песок,

она должна импортироваться. В дальнейшем было бы необходимо наладить собственное производство из сыворотки. Требования, предъявляемые к качеству сахарного песка, обобщены в таблице 5/3.

Все минеральные соли и витамины должны импортироваться.

ii) Молочно-зерновая каша в порошкообразном виде

Кроме коровьего молока, растительного масла и сахарного песка, сведения о которых были даны, когда речь шла о сырье для последующего питания, для этого вида сырья необходимо дополнительное сырье - зерно. Гречиху и просо монгольской стороной было обещано предоставить из собственных ресурсов. Для этого необходимо в МНР принять соответствующие решения. Оба вида сырья, вследствие их состава, хорошо пригодны для приготовления молочно-зерновой каши. Также в СССР для приготовления детского питания применяется, помимо других компонентов, гречневая крупа. С давних пор в Монголии просо служит в качестве пищевого продукта. Прежде всего, известно приготовляемое в монгольских семьях блюдо из проса "Чандамал". Его переработка должна быть также возможна на вышеупомянутой, расположенной к северу от Улан-Батора, фабрике. Предварительные опыты должны начаться как можно скорее.

2.1.2. Сырье для остальной продукции и частичного ассортимента

i) Адаптированное раннее питание на молочной основе в порошкообразном виде

Требования, предъявляемые к сырью для этого вида питания /глава III, таблица 3/10/, значительно выше требований, предъявляемых к последующему питанию на молочной основе.

Это относится, прежде всего, к ультрафильтрированному сывороточному белку, который в настоящее время применяется во всех международных стандартных адаптированных питаниях в качестве второго белкового сырья. Хотя собственное производство было бы дорогостоящим, но, со временем, вероятно, все же дешевле, чем импорт. К определенному времени необходимо было бы проверить возможность применения выгодной в отношении затрат, альтернативной технологии без сывороточного белка, которая в настоящее время впервые опробывается на практике в ГДР. Во всяком случае, для этого вида питания необходимо применять лактозу, а также запланировать повышенную потребность в импортных витаминах и минеральных солях.

ii) Фруктово-овощные пюре

В таблице 5-1.01 приложения 5 дана количественная потребность в сырье для производства 7 видов готового для приема в пищу пюре на фруктово-овощной основе в соответствии с представленными в главе III /приложение 3/ ориентировочными рецептурами. Так же, как и для питания на молочной основе, такое сырье, как подсолнечное масло и сахарный песок, а также дополнительные элементы - аскорбиновая кислота и лактат железа, должны импортироваться. То же относится к рису и макаронным изделиям из теста на яйцах. Цельное молоко и масло могут быть предоставлены находящимися вблизи Улан-Батора государственными фермами или, начиная с 1985 года, вновь-сооруженным молочноперерабатывающим комбинатом. Цельное сухое молоко могло бы поставляться как сооружаемой для молочного питания опытной установкой, так и посредством находящейся на территории молочной кухни и относящейся к молочному заводу башни распылительной сышки /ангидро/.

Одновременно монгольский партнер заверил, что потребность в телятине, говядине, баранине и говяжьей печени может покрываться из собственных ресурсов и поставляться мясоперерабатывающим комбинатом Улан-Батора.

После обстоятельного обсуждения с монгольским руководством государственной фермы им. Эрнста Тельмана и тамош-

ними консультантами из ГДР, при условии соответствующего государственного планового задания, будет возможно предоставление следующего сырья: моркови, картофеля, помидоров и лука. Несмотря на то, что цветная капуста и кольраби здесь еще не выращивались, ожидается и для этого сырья успешное культивирование. Должны быть предприняты как можно скорее соответствующие опыты.

Кроме того, монгольскому партнеру рекомендуется провести опыты по выращиванию кабачков. При их употреблении можно ожидать такое же эффективное действие на пищеварительный процесс, как и при употреблении моркови, яблок и бананов. Кабачки являются разновидностью овощной культуры - тыквы, но они являются более морозоустойчивыми, чем тыква, т.е. семена начинают произрастать уже при температуре 8 - 9°C, а семена тыквы и патиссона - только при 12 - 14°C. Наиболее благоприятные предпосевные температуры находятся в диапазоне 18-24°C; для хорошего произрастания необходима температура от 25 до 27°C. Кабачки являются довольно засухоустойчивой культурой, но высокий урожай (~250 дт/га) все же зависит от наличия достаточной влаги, особенно при образовании плодов. Азот, фосфор и калий являются важнейшими элементами удобрения. Вегетативный период длится лишь 45 - 60 дней с плодовым периодом, равным 35-40 дням. Ранние заморозки от -1 до -2°C приводят к гниению. Кабачки с успехом применяются в СССР в детском питании, выращиваются они на севере Казахской ССР.

В качестве яблок в МНР предлагаются ранетные яблоки мелкого сорта, для предоставления которых монгольским партнером должны быть подготовлены соответствующие условия.

Для того, чтобы обеспечить предшествующий производству питания предварительный процесс подготовки /очистка, сортировка, предварительное дробление/ плодово-овощного сырья, монгольскому партнеру необходимо срочно принять соответствующие решения, оудет ли этот процесс подготовки полностью или частично осуществляться на местном про-

дуцентом /сельское хозяйство/ или финальным продуцентом .
При этом необходимо учитывать вариант, предусматривающий этот процесс на сооружаемом с 1983 года в Улан-Баторе большом комбинате по переработке плодов и овощей.

Особой проблемой является полная загруженность в течение всего года производственной линии для готовых к употреблению в пищу плодово-овощных пюре. Эта проблема будет решена, если сооружаемый с 1983 года в Улан-Баторе комбинат по переработке плодов и овощей сможет путем консервирования предоставлять вне урожая сезона необходимое для производства детского питания сырье. Для этого должны быть срочно запланированы соответствующие мероприятия.

В отношении представленных в главе III /приложение 3/ ориентировочных рецептур исходили из минимальных требований к предоставлению сырья. Оптимизация ассортимента была бы без сомнения достигнута, если бы в распоряжение было бы представлено такое сырье, как бананы. Затраты на импорт были бы относительно незначительными, поскольку бананы, в силу их интенсивного аромата, даже при незначительном содержании их в продукте, придают ему особое сенсорное качество. Их применение требует соответствующего решения со стороны монгольского партнера в отношении ранней или поздней реализации импорта, который позволил бы переработку тоже вне действующего в МНР вегетативного периода.

iii) Молочно-зерновые каши с фруктами

Для изготовления на той же установке, которая предусмотрена для производства фруктово-овощных пюре, готовых к приему в пищу молочно-зерновых каш с фруктами, необходимо данное в таблице 5-1.01 приложения 5 количество сырья. Цельное молоко и сухое цельное молоко имеются в распоряжении. Растительное масло, сахарный песок и рис, а также лактат железа должны импортироваться.

Мед в МНР имеется и поставляется с 1977/76 г.г. В северной части страны содержится более, чем 2 300 ульев. Пчелиные опорные пункты обеспечиваются центральным опорным пунктом Еаморь. В 1982 году предусматривался сбор меда в количестве 64,4 т. в год. Мероприятия для его предоставления должны быть подготовлены заблаговременно. Это относится также к яблокам и предложенным в обеих рецептурах / глава III, прилож.З/ ягодам, таким как, черная смородина, брусника, черника и шиповник, которые все имеются в распоряжении, но предоставление которых необходимо реализовать к определенному времени посредством сборных пунктов.

Пшеница для манной крупы выращивается в достаточном количестве, переработка до сих пор не обеспечена, но для выработки манной крупы могла бы быть также использована сооруженная к северу от Улан-Батора производственная линия для пшеничной клейковины. Для этого необходимо принять соответствующие меры.

iv) Дополнительное детское питание - соки

Таблица 5-101 приложения 5 содержит необходимое для изготовления соков количество сырья /ориентировочные рецептуры содержатся в главе III, приложение З/. Такое сырье, как морковь и яблоки могут предоставляться. В отношении переработки облепихи и шиповника для соков, в МНР уже имеется определенный опыт. Терн, довольно терпкие плоды которого становятся съедобными только после подмораживания, а также сладкая рябина (*Sorbus aucuparia* var. *dulcis*) могут собираться в МНР, если применяются соответствующие меры. Горькие плоды основного вида рябины являются непригодными. Кизил был бы наиболее пригодным для изготовления соков с большим содержанием железа. О его существовании в МНР от монгольского партнера еще не имеется никаких сведений. Было бы необходимо в кратчайший срок провести исследования в этом направлении. Другие альтернативно применяемые плоды

с подобным высоким содержанием железа неизвестны. При их отсутствии следовало бы обогащать сок лактатом железа /II/ /6 мг/100 г/. Сахарный песок необходимо импортировать, его окончательное количество, необходимое для применения, следует определять только после окончательного согласования сенсорных свойств соков.

2.2. Потребность в упаковочном материале, средах, очищающих средствах и связанных с ними затраты

В таблицах 5-2.1 - 5-5.5 приложения 5 представлены данные о потребности в упаковочном материале, средах и очищающих средствах, а также о связанных с ними затратах.

Продолжение таблицы 5-1.01

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Макаронные изделия на яйцах	т	-	-	-	-	-	72,0	-	-	-	-	-	-	-	72,0
Баранина	т	-	-	-	-	-	72,0	100,9	-	-	-	-	-	-	172,9
Лук	т	-	-	-	-	-	14,4	-	-	-	-	-	-	-	14,4
Черная смородина	т	-	-	-	-	-	-	-	43,2	-	-	-	-	-	43,2
Брусника	т	-	-	-	-	-	-	-	43,2	-	-	-	-	-	43,2
Манная крупа	т	-	-	-	-	-	-	-	-	57,6	-	-	-	-	57,6
Черника	т	-	-	-	-	-	-	-	-	43,2	-	-	-	-	43,2
Шиповник	т	-	-	-	-	-	-	-	-	43,2	-	-	-	-	43,2
Мол	т	-	-	-	-	-	-	-	-	36,0	-	-	-	-	36,0
Морковный сок	т	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4526,4	1886,0	-	-	6412,4
Яблочный сок	т	-	-	-	-	-	-	-	-	-	754,4	-	-	-	754,4
Смородиновый сок	т	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1131,6	-	-	-	1131,6
Пюре из шиповника	т	-	-	-	-	-	-	-	-	-	226,3	-	-	-	226,3
Рябиновое пюре	т	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	754,4	-	-	754,4
Кизилевое пюре	т	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2263,2	-	-	2263,2
Терновое пюре	т	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1131,6	-	-	1131,6
Аскорб. кислота	т	36,0	36,0	-	-	46,8	75,6	-	-	-	-	-	583,0	529,2	1318,4
Лактат железа	кг	4,7	-	2,5	-	-	-	-	5,0	-	-	-	351,1	17,2	380,5
Вода	т	7,9	97,2	165,7	70,6	44,9	253,5	155,6	-	147,7	-	2231,6	-	-	3174,7
Толченый свиной жир	т	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	91,7	-	91,7
Гречневая крупа	т	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	264,3	264,3
Просо	т	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	290,7	290,7
Кукуруз. крахмал	т	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	208,2	-	208,2
Глюколат меди	кг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16,6	-	16,6
Ацетат цинка	кг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36,6	-	36,6
Иодный калий	кг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,216	-	0,216
Витамин А	кг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,1	-	4,1
Витамин Е	кг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33,3	-	33,3
Витамин I	10 ³ МЕ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5	-	2,5
Витамин B1	кг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	583,0	-	583,0
Биотин	кг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,4	-	12,4
Пант. кислота	кг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,1	-	2,1

Оценка производственных затрат

Материал и иные факторы производства

Приложение 5/ таблица 5-1.1: Сырье 1985 г.

№ п/п	кол-во	ед.из-мерен.	Наименование	отечест.	иностран.	рознич. цена	Издержки/ доллар США/		
							внутрен.	иностран.	Итого
1	1488,4	т	Коровье молоко	1488,4	-	885,58	481020	-	481020
2	15,9	т	Подсолнечное масло	-	15,9	1617,18	-	25718	25718
3	12,0	т	Свиной топленый жир	12,0	-	1598,0	10176	-	19176
4	84,5	т	Гречневая крупа	84,5	-	191,76	6616	-	6616
5	88,9	т	Просо	88,9	-	172,58	6718	-	6718
6	27,2	т	Крахмал	-	27,2	540,12	-	14691	14691
7	47,7	т	Сахар	-	47,7	1246,44	-	59455	59455
8	48,0	кг	Лактат железа	-	48,0	24	-	1152	1152
9	2,2	кг	Глюконат меди	-	2,2	78	-	172	172
10	6,1	кг	Ацетат цинка	-	6,1	3,2	-	20	20
11	28,8	г	Монид калия	-	28,8	20,59	-	480	480
12	0,58	кг	Витамин А	-	0,58	15,63	-	8	8
13	4,3	кг	Витамин Е	-	4,3	10,00	-	43	43
14	0,3	10 ⁶ МЕ	Витамин D	-	0,3	18,46	-	188	188
15	15,2	кг	Витамин С	-	145,2	8,58	-	1245	1245
16	76,1	кг	Витамин В ₁	-	76,1	25,58	-	1947	1947
17	1,6	кг	Ниацин	-	1,6	4,67	-	7	7
18	0,8	кг	Пантотеновая кислота	-	0,8	8,56	-	3	3
Итого:							513525	105074	618599

18

Оценка производственных затрат

Материал и иные факторы производства

Приложение 5/таблица 5-1.2: Сырье 1986 г.

№ п/п	кол-во	ед.изм.	Наименование	отечеств.	иностр.	рознич. Цена	Издержки /доллар США/		
							внутрен.	иностр.	итого
1	3898,4	т	Коровье молоко	3898,4	-	335,58	1308225	-	1308225
2	41,9	т	Подсолнечное масло	-	41,9	1617,18	-	67760	67760
3	31,6	т	Свиной топленый жир	31,6	-	1598,00	66956	-	66956
4	31,1	т	Гречневая крупа	31,1	-	191,76	17470	-	17470
5	121,4	т	Просо	121,4	-	172,58	20951	-	20951
6	71,7	т	Крахмал	-	71,7	540,12	-	38727	38727
7	110,2	т	Сахар	-	110,2	1246,44	-	174751	174751
8	128,1	кг	Лактат железа	-	128,1	24,00	-	3074	3074
9	5,7	кг	Глюконат меди	-	5,7	78,00	-	445	445
10	16,1	кг	Ацетат цинка	-	16,1	3,2	-	52	52
11	74,6	г	Иодид калия	-	74,6	20,59	-	1533	1533
12	1,4	кг	Витамин А	-	1,4	15,63	-	22	22
13	11,5	кг	Витамин Е	-	11,5	10,00	-	115	115
14	0,9	г	Витамин D	-	0,9	18,46	-	415	415
15	421,8	кг	Витамин С	-	421,8	8,53	-	3619	3619
16	200,8	кг	Витамин В ₁	-	200,8	25,58	-	5136	5136
17	4,3	кг	Инацил	-	4,3	4,67	-	20	20
18	0,7	кг	Пантотеновая кислота	-	0,7	8,56	-	6	6
Итого:							1413602	295678	1709280

Оценка производственных затрат

Материал и иные факторы производства

Приложение 5/таблица 5-1.3: Сырье 1987 г.

№ п/п	кол-во	ед. из-мерен.	Наименование	отечест.	иностр.	розничная цена	Издержки/доллар США		
							внутрен.	иностр.	итого
1	4947,7	т	Коровье молоко	4947,7	-	335,58	1660349	-	1660349
2	55,2	т	Подсолнечное масло	-	55,2	1617,18	-	89268	89268
3	41,2	т	Свиной топленый жир	41,2	-	1598,0	65338	-	65338
4	118,8	т	Гречневая крупа	118,8	-	191,76	22781	-	22781
5	150,6	т	Просо	150,6	-	172,58	22589	-	22589
6	93,4	т	Крахмал	-	93,4	540,12	-	50447	50447
7	163,9	т	Сахар	-	163,9	1266,44	-	204292	204292
8	329,2	кг	Лактат железа	-	329,2	24,00	-	7900	7900
9	7,5	кг	Глюконат меди	-	78,00	7,5	-	535	535
10	20,9	кг	Ацетат цинка	-	20,9	3,2	-	67	67
11	97,2	г	Иодид калия	-	97,2	20,59	-	2001	2001
12	1,8	кг	Витамин А	-	1,8	15,63	-	28	28
13	14,9	кг	Витамин Е	-	14,9	10,00	-	150	150
14	1,14	МЕ	Витамин D	-	1,14	18,46	-	526	526
15	499,40	кг	Витамин С	-	499,40	8,58	-	4285	4285
16	261,7	кг	Витамин B ₁	-	261,7	25,58	-	6694	6694
17	5,6	кг	Ниацин	-	5,6	4,67	-	27	27
18	0,94	кг	Пантотеновая кислота	-	0,94	8,56	-	8	8
Итого:							1771507	366278	2137785

Оценка производственных затрат

Материал и иные факторы производства

Приложение 5/таблица 5-1.4: Сырье 1988 г.

№ п/п	кол- во	ед. из- мерен.	Наименование	отечеств.	иностр.	рознич. цена	Издержки/ доллар США		
							внутрен.	иностр.	итого
1	5523	т	Коровье молоко	5523,1	-	335,58	1853442	-	1853442
2	61	т	Подсолнечное масло	-	61,0	1617,18	-	98648	98648
3	46	т	Свиной топлёный жир	46,0	-	1598,0	73508	-	73508
4	132,5	т	Гречневая крупа	132,5	-	191,76	25408	-	25408
5	145,8	т	Просо	145,8	-	172,58	25162	-	25162
6	104,3	т	Крахмал	-	104,3	540,12	-	56335	56335
7	183,0	т	Сахар	-	183,0	1246,44	-	228093	228093
8	184,5	кг	Лактат железа	-	184,5	24,00	-	4423	4423
9	3,3	кг	Глюконат меди	-	3,3	78,00	-	647	647
10	23,4	кг	Ацетат цинка	-	23,4	3,2	-	75	75
11	103,3	г	Иодид калия	-	103,3	20,59	-	2230	2230
12	2,0	кг	Витамин А	-	2,0	15,63	-	31	31
13	16,7	кг	Витамин Е	-	16,7	10,00	-	167	167
14	1,27	10 ⁹ МЕ	Витамин D	-	1,27	18,46	-	586	586
15	557,3	кг	Витамин С	-	557,3	8,58	-	4732	4732
16	292,1	кг	Витамин В ₁	-	292,1	25,58	-	7472	7472
17	6,2	кг	Ниацин	-	6,2	4,67	-	29	29
18	1,05	кг	Пантотеновая кислота	-	1,05	8,56	-	9	9
Итого:							1977520	403537	2381057

Сценка производственных затрат

Материал и иные факторы производства

Приложение 5/ таблица 5-1.5: Сырье 1989 г.

№ п/п	кол-во	ед. из-мерен.	Наименование	отечест.	иностран.	розничная цена	Издержки/доллар США/			
							внутрен.	иностран.	итого	
1	5753,6	т	Коровье молоко	5753,6	-	335,58	1930793	-	1930793	
2	33,3	т	Подсолнечное масло	-	63,5	1617,18	-	102391	102391	
3	47,9	т	Свиной топлёный жир	47,9	-	1593,00	-	76544	76544	
4	138,0	т	Гречневая крупа	138,0	-	191,76	26463	-	26463	
5	151,9	т	Просо	151,9	-	172,58	26216	-	26216	
6	108,6	т	Крахмал	-	108,6	540,12	-	58657	58657	
7	190,5	т	Сахар	-	190,5	1246,44	-	237447	237447	
8	192,2	кг	Лактат железа	-	192,2	24,00	-	4613	4613	
9	3,7	кг	Глюконат меди	-	3,7	78,00	-	679	679	
10	24,3	кг	Ацетат цинка	-	24,3	3,2	-	79	79	
11	113,0	г	Молочный кальций	-	113,0	20,59	-	2327	2327	
12	2,1	кг	Витамин А	-	2,1	15,68	-	33	33	
13	17,4	кг	Витамин Е	-	17,4	10,00	-	174	174	
14	1,32	10 ⁹ МЕ	Витамин D	-	1,32	18,46	-	609	609	
15	580,8	кг	Витамин С	-	580,8	8,58	-	4983	4983	
16	304,3	кг	Витамин В ₁	-	304,3	25,58	-	7733	7733	
17	6,5	кг	Ниацин	-	6,5	4,67	-	30	30	
18	1,1	кг	Пантотеновая кислота	-	1,1	8,56	-	9	9	
Итого:								2060015	420114	2480129

Оценка производственных затрат

Материал и иные факторы производства

Приложение 5 / таблицы 5-2.1, 5-2.2, 5-2.3, 5-2.4, 5-2.5
Упаковочный материал 1985 - 1989 гг.

№ п/п	кол-во	ед.из-мерен.	Наименование	отечеств.	иностран.	рознич. цена	Издержки		
							внутрен.	иностран.	итого
I 2	17,5	т	<u>1985 г.</u> Гофрированный картон		17,5	670,-		11725,-	11725,-
	8,2	т	Пленка		8,2	11540,-		94628,-	94628,-
			Итого:					106353,-	106353,-
I 2	22,6	т	<u>1986 г.</u> Гофрированный картон		22,6	670,-		15142,-	15142,-
	10,5	т	Пленка		10,5	11540,-		121170,-	121170,-
			Итого:					136312	136312,-
I 2	29,4	т	<u>1987 г.</u> Гофрированный картон		29,4	670,-		19698,-	19698,-
	13,7	т	Пленка		13,7	11540,-		158098,-	158098,-
			Итого:					177796,-	177796,-
I 2	32,8	т	<u>1988 г.</u> Гофрированный картон		32,8	670,-		21976,-	21976,-
	15,3	т	Пленка		15,3	11540,-		176562,-	176562,-
			Итого:					198538,-	198538,-
I 2	34,2	т	<u>1989 г.</u> Гофрированный картон		34,2	670,-		22914,-	22914,-
	15,9	т	Пленка		15,9	11540,-		183486,-	183486,-
			Итого:					306400,-	306400,-

Определение производственных затрат

Материал и иные факторы производства

Приложение 5/ таблица 5-3.1: Вспомогательные средства 1985 г.

№ п/п	кол- во	ед.из- мерен.	Наименование	отечест.	иностран.	рознич. цена	Издержки/доллар США/		
							внутрен.	иностран.	итого
1	4440	т	Бурый уголь	4440	-	26,80	118992	-	118992
2	1080	МВтч	Электроэнергия	1080	-	56,80	61344	-	61344
3	37200	м ³	Вода	37200	-	0,25	9300	-	9300
4	30000	м ³	Сточные воды	30000	-	0,13	3900	-	3900
5	17,5	м ³	Топливо	-	17,5	350,00	-	6125	6125
6	1,0	т	Смазочные вещества	-	1,0	506,00	-	506	506
7	24,0	м ³	Дизельное топливо	-	24,0	220,00	-	5280	5280
8	-	-	Лабораторные химикалии	-	-	-	-	9000	9000
9	-	-	Очистительные и дезинфекционные средства	-	-	-	9000	-	9000
Итого:							202536	20911	223447

24

Средства производства

Материал и иные факторы производства

Приложение 5/таблица 5-3.2: Вспомогательные средства 1986 г.

Код п/п	Код- во	ед. из- мерен.	Наименование	отечеств.	иностран.	розничн. цена	Издержки/доллар США/		
							внутрен.	иностран.	итого
1	5160	т	Бурый уголь	5160	-	26,80	138288	-	138288
2	1210	кВтч	Электроэнергия	1210	-	56,80	74108	-	74108
3	37200	м ³	Вода	37200	-	0,25	9300	-	9300
4	30000	м ³	Сточные воды	30000	-	0,13	3900	-	3900
5	17,5	м ³	Топливо	-	17,5	350,00	-	6125	6125
6	1,0	т	Смазочные вещества	-	1,0	506,00	-	506	506
7	24,0	м ³	Дизельное топливо	-	24,0	220,00	-	5280	5280
8	-	-	Лабораторные химикаты	-	-	-	-	9000	9000
9	-	-	Очистительные и дезинфекционные средства	-	-	-	9000	-	9000
Итого:							234896	20911	255807

Определение производственных затрат

Материал и иные факторы производства

Приложение 5/ таблица 5-3.3: Вспомогательные средства 1987 г.

№ п/п	кол-во	ед. измерен.	Наименование	отечеств.	иностран.	рознич. цена	Издержки/доллар США/		
							внутрен.	иностран.	итого
1	5500	т	Бурый уголь	5500	-	26,80	147400	-	147400
2	1420	кВтч	Электроэнергия	1420	-	56,80	80656	-	80656
3	37200	м ³	Вода	37200	-	0,25	9300	-	9300
4	30000	м ³	Сточные воды	30000	-	0,13	3900	-	3900
5	17,5	т	Топливо	-	17,5	350,00	-	6125	6125
6	1,0	т	Смазочные вещества	-	1,0	506,00	-	506	506
7	-	-	Лабораторные химикалии	-	-	-	-	9000	9000
8	-	-	Очистительные и дезинфекционные средства	-	-	-	9000	-	9000
9	24,0	м ³	Дизельное топливо	-	24,0	220,00	-	5280	5280
Итого:							250256	20911	271167

Определение производственных затрат

Материал и иные факторы производства

Приложение 5/ таблица 5-3,4: Вспомогательные средства 1968 г.

№ п/п	кол-во	ед. из-мерен.	Наименование	отечеств.	иностран.	рознич. цена	Издержки/доллар США		
							внутрен.	иностран.	итого
1	5680	т	Бурый уголь	5680	-	26,80	152224	-	152224
2	1478	МВтч	Электроэнергия	1478	-	56,80	83950	-	83950
3	37200	м ³	Вода	37200	-	0,25	9300	-	9300
4	30000	м ³	Сточные воды	30000	-	0,13	3900	-	3900
5	17,5	м ³	Топливо	-	17,5	350,00	-	6125	6125
6	1,0	т ³	Смазочные вещества	-	1,0	506,00	-	506	506
7	24,0	м ³	Дизельное топливо	-	24,0	220,00	-	5280	5280
8	-	-	Лабораторные химикаты	-	-	-	-	9000	9000
9	-	-	Очистительные и дезинфекционные средства	-	-	-	9000	-	9000
Итого:							258374	20911	279285

Определение производственных затрат

Материал и иные факторы производства

Приложение 5/ таблица 5-3.5: Вспомогательные средства 1989 г.

№ п/п	кол-во	ед.из-мерен.	Наименование	отечеств.	иностран.	розничн. цена	Издержки/доллар США/		
							внутрен.	иностран.	итого
1	6000	т	Бурый уголь	6000	-	26,80	160800	-	160800
2	1500	МВтч	Электроэнергия	1500	-	56,80	85200	-	85200
3	87200	м ³	Вода	37200	-	0,25	9300	-	9300
4	80000	м ³	Сточные воды	30000	-	0,13	3900	-	3900
5	17,5	м ³	Топливо	-	17,5	350,00	-	6125	6125
6	1,0	т ³	Смазочные вещества	-	1,0	506,00	-	506	506
7	24,0	м ³	Дизельное топливо	-	24,0	220,00	-	5280	5280
8	-	-	Лабораторные химикаты Очистительные средства и дезинфекционные средства	-	-	-	-	9000	9000
Итого:							268200	20911	289111

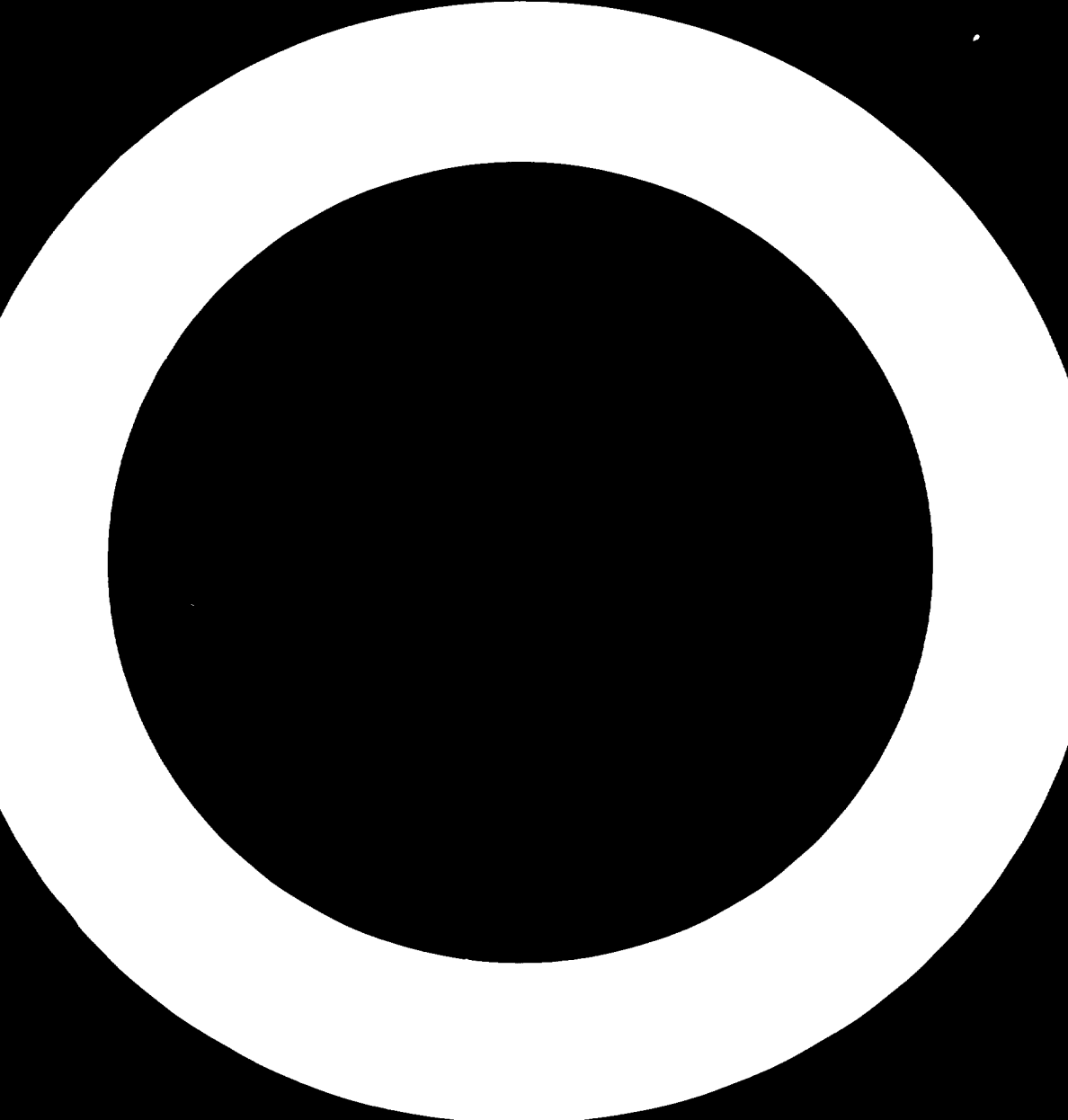
Оценка производственных затрат

Материал и иные факторы производства

Приложение 5/ таблица 5-4: Очистительные средства для производства

№ п/п	кол-во	ед.из-мерен.	Наименование	отечест.	инстран.	рознич. цена	Издержки в		
							внутрен.	интостр.	итого
1	1000	т	Азотная кислота		1000	154,-		154,-	154,-
2	3000	т	Натровый щелок		3000	212,-		636,-	636,-
3	0,5	т	Натровый белильный щелок		0,5	167,-		83,50	83,50
			Итого:					875,50	875,50

Сводная ведомость - производственные затраты 1985 - 1989 гг.											
Материал и иные факторы производства											
Приложение 5 / Таблицы 5-5.1, 5-5.2, 5-5.3, 5-5.4, 5-5.5											
№	-	-	Наименование	-	-	Перенесенные производственные издержки					
						иностран.	внутри.	итого			
1 2 3 4			<u>1985 г.</u>								
			Сырье						105074	513525	618599
			Упаковочный материал						106353	-	106353
			Вспомогат. средства						20911	202536	223447
			Очистит. средства для производства						875	-	875
			Итого:	233213	716061	949274					
1 2 3 4			<u>1986 г.</u>								
			Сырье						295678	1413602	1309280
			Упаковочный материал						136312	-	136312
			Вспомогат. средства						20911	234896	255807
			Очистит. средства для производства						875	-	875
			Итого:	453776	1648498	2102274					
1 2 3 4			<u>1987 г.</u>								
			Сырье						336278	1771507	2137785
			Упаковочный материал						177796	-	177796
			Вспомогат. средства						20911	250256	271107
			Очистит. средства для производства						875	-	875
			Итого:	565860	2021763	2587623					
1 2 3 4			<u>1988 г.</u>								
			Сырье						403537	1977520	2381057
			Упаковочный материал						198538	-	198538
			Вспомогат. средства						20911	258374	279285
			Очистит. средства для производства						875	-	875
			Итого:	623861	2235894	2859755					
1 2 3 4			<u>1989 г.</u>								
			Сырье						420114	2060015	2480129
			Упаковочный материал						206400	-	206400
			Вспомогат. средства						20911	268200	289111
			Очистит. средства для производства						875	-	875
			Итого:	648300	2328215	2976515					



veb agro-consult dresden

acd

13428
(2 of 2)

FINAL REPORT

ИССЛЕДОВАНИЕ ПО ИСПОЛНЕНИЮ ПРОЕКТА

" Сооружение опытной установки для производства
детского питания в Монгольской Народной Республике "

UNIDO Contract Nr. 82/33

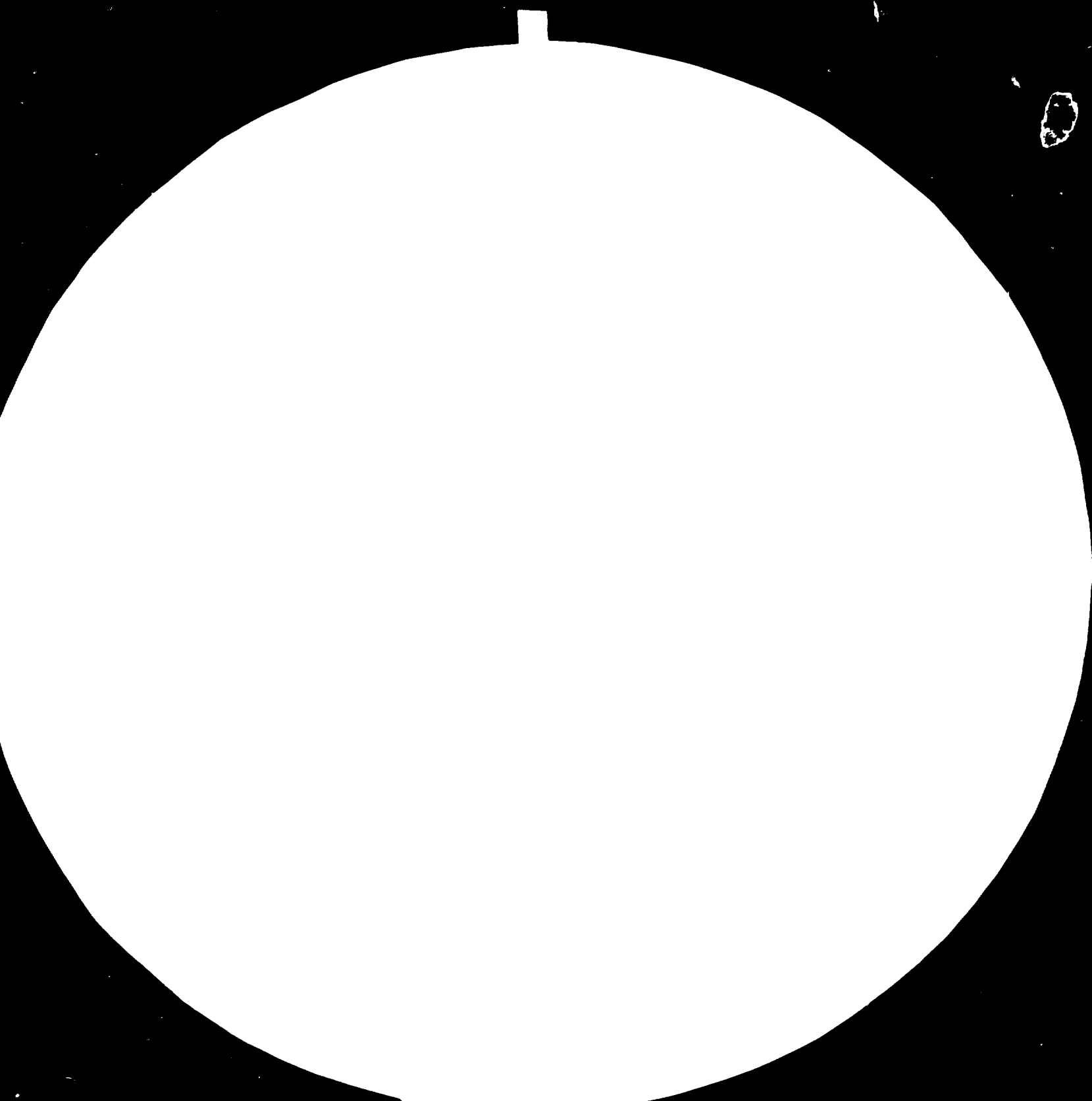
SI/MON/81/802

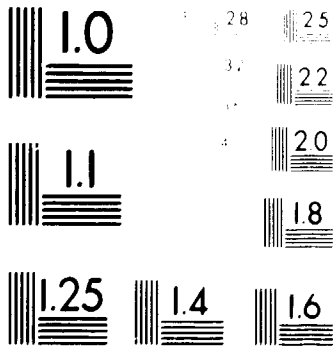
TOM II

Г л а в а У I - М а к р о и м и к р о р а с п о л о ж е н и е

Глава VI - Макро- и микрорасположение

	Страница
I. Основные положения	I
2. Детальное представление	I
2.1. Макрорасположение опытной установки	I
2.1.1. Основные требования к макрорасположению для сооружения и эксплуатации опытной установки	I
2.1.2. Описание пригодного макрорасположения	2
2.1.3. Описание выбранного макрорасположения	3
2.2. Микрорасположение опытной установки	5
2.2.1. Описание микрорасположения	5
2.2.2. Имеющиеся здания	6
2.2.3. Преимущества расположения	8
2.3. Местные условия	9
2.3.1. Климат	9
2.3.2. Транспортные средства	II
2.3.3. Среда	II
2.3.4. Ситуации с рабочей силой	II
2.3.5. Измененные условия	I3
Приложения	I4-I7





MICROCOPY RESOLUTION TEST CHART
 NATIONAL BUREAU OF STANDARDS-
 STANDARD REFERENCE MATERIAL #1010
 (AMERICAN NATIONAL TEST CHART #1010)

I. Основные положения

- Основные требования к макрорасположению опытной установки будут описаны более подробно.
- Учитывая эти требования, пригодное месторасположение было выбрано, оценено и столица МНР, Улан-Батор, была выявлена в качестве наиболее подходящей.
- Макро- и микрорасположение были описаны. Преимущества выбранного микрорасположения были разработаны.
- Далее следует характеристика местных условий. Особенно подробно описываются климат, транспортные средства, ситуация с рабочей силой, жизненные условия.

2. Детальное представление

2.1. Макрорасположение опытной установки

2.1.1. Основные требования к макрорасположению для сооружения к экониматами опытной установки

При определении подходящего макрорасположения сооружаемой опытной установки, были исследованы в основном следующие факторы:

- Поставка материалов и сырья в течение всего года и достаточная близость главных сырьевых центров
- Возможность строительства, монтажа и технического обслуживания установки
- Наличие и стабильность снабжения электроэнергией и другими средами, а также близко расположенные пункты подключения к сети

- Удаленность основных потребительских центров
- Возможность транспортировки и стоимость сырья и материалов, а также сбыт целевого продукта
- Возможность коммуникаций / телефон, телекс и т.п./
- Возможность гигиеничного устранения отходов и побочных продуктов или их использование
- Наличие достаточного потенциала рабочей силы соответствующей квалификации
- Особые социально-экономические факторы /в т.ч. наличие медицинских учреждений, а также учреждений учебных и для отдыха, торговых центров/

2.1.2. Описание выбора макрорасположения

Как видно из рис. II/2, в аймаках Тёв, Селенге и Булган, а также в центрах сосредоточения населения Улан-Баторе, Эрдэненте и Дархане, особенно высокий прирост населения. Этот прирост является следствием запланированной высокой индустриализации этого района. Для дальнейшего развития этих районов перспективный план МНР предусматривает следующее:

- Увеличение производственных мощностей, особенно в химической и металлообрабатывающей промышленности, а также в пищевой и текстильной
- Разработку существующих угольных запасов в Дарханском бассейне
- Дальнейшее сооружение заводов по переработке минерального и сельскохозяйственного сырья
- Увеличение объема и ассортимента сельскохозяйственных продуктов

Исходя из этих предпосылок и, учитывая развитие населения в вышеуказанных четырех аймаках, имеются определенные условия для сооружения опытной установки.

Два других важных критерия - близость поставщиков сырья и главных центров потребления - они также более или менее удовлетворяются для четырех возможных расположений в Улан-Баторе и Борнуре, вблизи Улан-Батора. Дархан и Эрдэнэт представляют собой менее благоприятные расположения из-за их удаленности от потребителей. Учитывая другие факторы, влияющие на выбор расположения, такие как наличие материалов, транспортные средства, рабочая сила, возможности коммуникации и социально-экономические факторы, то Борнур вряд ли можно принимать во внимание.

Из этих соображений - Улан-Батор, особенно основываясь на высоком абсолютном потреблении готового питания для младенцев /ок. 25 % общего потребления в МНР в течение 1985-1995 годов/, в качестве надежной сырьевой базы и широкого наличия квалифицированных рабочих, является наиболее подходящим местом расположения .

2.1.3. Описание выбранного макрорасположения

В качестве макрорасположения был выбран Улан-Батор, столица МНР.

Улан-Батор расположен южнее горной возвышенности Хантий, в желобообразном расширении долины Тола, на высоте 1350 м над уровнем моря. Его географические координаты - 47° северной широты и 106° восточной долготы. С площадью около 150 км² и населением 435 400 человек /1981/ - Улан-Батор является самым большим городом страны. В не-

посредственной близости расположены три молочные скотоводческие фермы, которые уже сейчас снабжают Улан-Батор молоком. Их производительная мощность, по показанию монгольских партнеров, должна гарантировать стабильное снабжение опытной установки в течение всего года основным сырьем - коровьим молоком. Столица Улан-Батор является одновременно важнейшим индустриальным городом МНР. Индустриальное ядро составляет в основном машиностроительный промышленный комбинат и теплоэлектростанция, как наибольший современный законченный индустриальный комплекс города. Кроме этого к ядру относятся пищевые и текстильные предприятия.

Всеверовосточной части города находится второй по величине индустриальный комплекс. Он включает в себе действующие и еще строящиеся предприятия пищевой промышленности. Эти предприятия обуславливают благоприятные предпосылки для поставки сырья и полуфабрикатов будущему производству фруктов-овощных пюре с мясом.

В связи с индустриализацией центральных аймаков, а также аймаков, расположенных севернее и восточнее Улан-Батора, предусмотрено создание хороших средств сообщения. Это касается автодорожного, железнодорожного и воздушного сообщения. Таким образом имеются хорошие условия перспективного снабжения этого, а при необходимости и других населенных пунктов.

С другой стороны, по сравнению с другими местами расположения, столица имеет то преимущество, что в ней сконцентрировано наибольшее количество потребителей /рис. II/2 /. Значительно меньшее количество младенцев и маленьких детей в других населенных пунктах привело бы к нерациональному использованию опытной установки. Еще одним преимуществом является то, что в

Улан-Баторе существует сеть опорных пунктов распределения молока. Эти опорные пункты располагают квалифицированным персоналом для снабжения молоком младенцев и маленьких детей. Таким образом, среди населения Улан-Батора в первую очередь имеется заинтересованность в применении специально для младенцев при готовленном молоке и других продуктов его переработки.

Сооружение опытной установки в Улан-Баторе предоставляет также возможность непосредственно влиять на введение и распределение новых продуктов. Таким образом, полученный опыт может использоваться для постепенного расширения применения продукта в других районах страны. Для этого, со стороны монгольских партнеров, должны быть запланированы соответствующие исследования.

2.2. Микрорасположение опытной установки

2.2.1. Описание микрорасположения

В качестве микрорасположения опытной установки, в соответствии с договоренностью с монгольскими партнерами, было выбрано здание, в настоящее время еще работающего, городского молочного завода в северо-западном промышленном районе города. Это постановление было утверждено Министерством легкой и пищевой промышленности МНР. Комплекс зданий названного молочного завода будет предоставлен в распоряжение с 1984 года. К этому моменту запланировано завершение в данное время строящегося нового молочноперерабатывающего комбината. Адрес молочного завода, предназначенного к остановке:

Улан-Батор
Райзон Найром Бул
Городской молочной завод

Позицию микрорасположения в городе показывает рис. У1/1. Территория молочного завода ограничена с севера главной дорогой I порядка с бетонным покрытием. Она создает хорошие предпосылки для транспорта сырья и готовых продуктов. С востока и запада к территории примыкают государственные сооружения. На юге находится средняя школа.

Необходимый масштабный ситуационный план монгольские партнеры предоставить не смогли. Исходя из немасштабного эскиза, предоставленного МНР, можно представить ориентировку существующих строений, примерное направление подводных и отводящих магистралей и подключение их к общественной сети. Для уточнения этих данных монгольской стороне необходимо провести соответствующие измерения на месте. Данные для подключения электроэнергии, воды и стоков должны быть до проектных разработок проверены монгольской стороной.

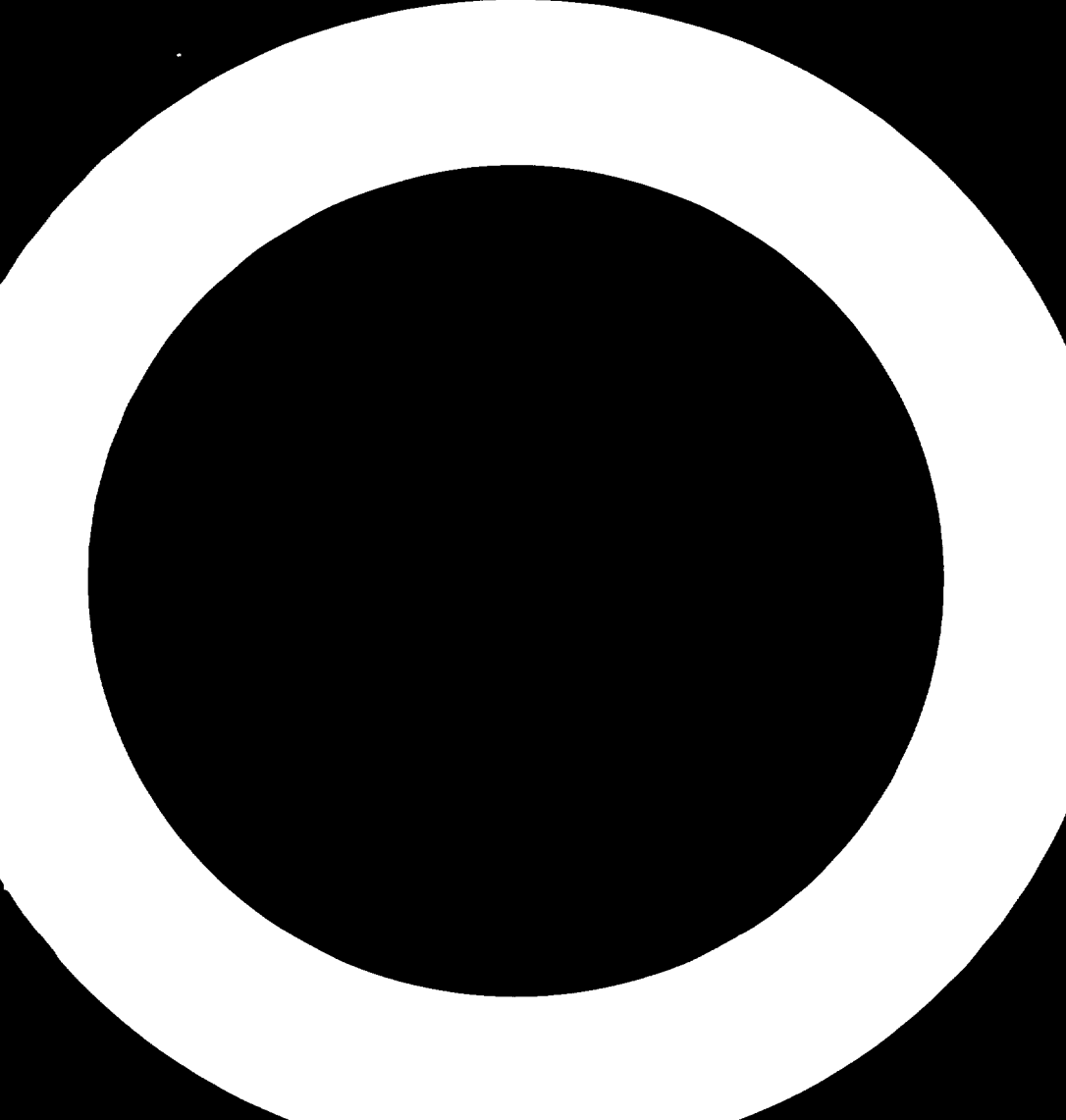
Примерные размеры предусмотренной территории составляют 150 м x 600 м. Примерная общая площадь составляет таким образом 90 000 м². Высота над уровнем моря составляет в геодезическом пункте 1360 м. К югу территория имеет небольшой спуск.

2.2.2. Имеющиеся здания

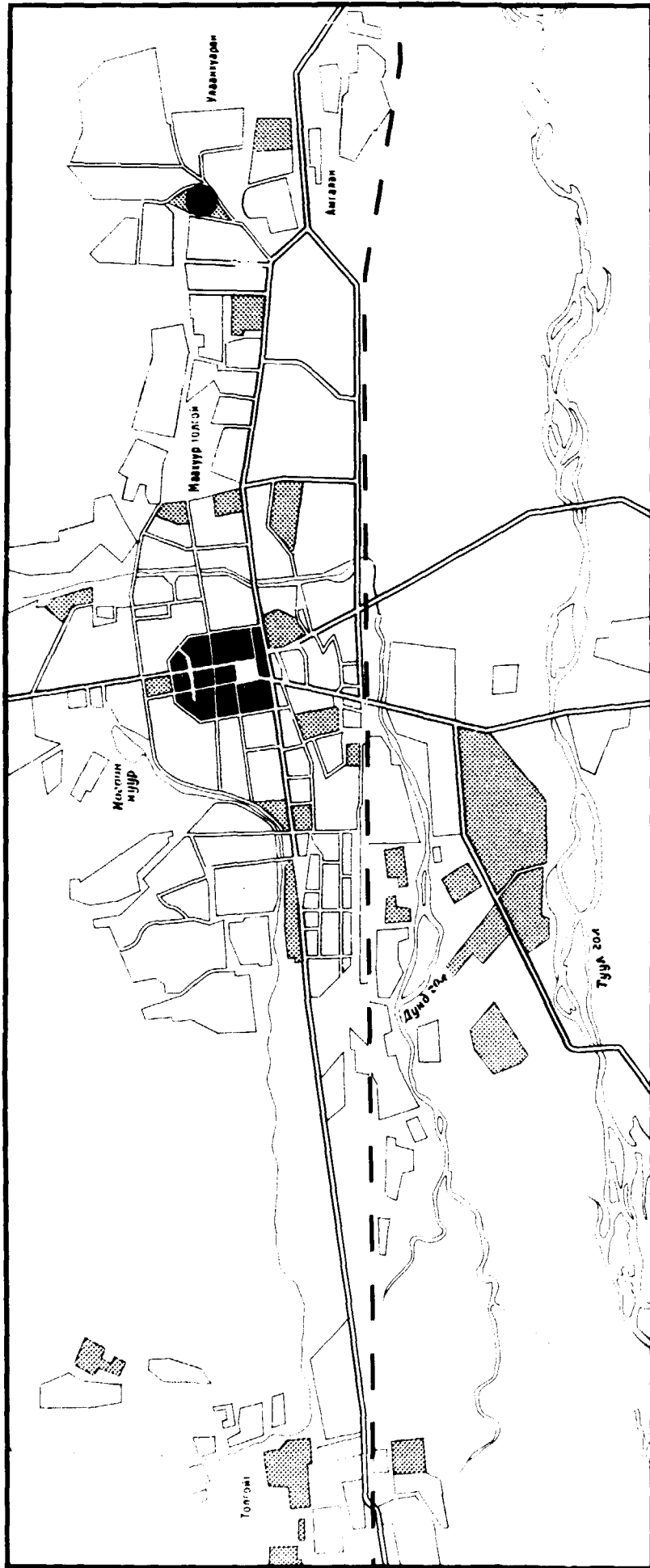
На предусмотренной территории для опытной установки могут использоваться следующие здания:

- производственное здание
- дополнительное строение
- здание гаража
- социально-административное здание

Монгольской стороной исполнителю был передан план ос-



УЛААНБААТАР



- Промышленный район
- Жилищный район
- Центр

● Площадь размещения запланированного объекта

1:50000

нового здания. Вышеназванные здания были сооружены в 1956 году по советскому проекту. В аспекте улучшения гигиенических условий, предлагается, имеющиеся внутри-заводские пути исполнить в виде дорог с твердым покрытием. По свидетельству монгольской стороны, претензий владельцев прилегающих участков на дороги или переезды не имеется.

2.2.3. Преимущества расположения

Кроме пригодности имеющихся строений, выбранное место предлагает следующие преимущества:

- отпадают затраты на
 - приобретение участка, арендную плату
 - налоги
 - выплаты владельцам прилегающих участков
 - выплаты за право пользования дорогами
 - освоение строительного участка

 - сокращение объема необходимых строительных работ в основном до перестройки и отделки, таким образом, отпадают затраты на следующие основные пункты
 - выемку грунта
 - фундаменты
 - надземное сооружение
 - монтаж подводных и отводящих магистралей, включая подключение к городской сети
 - ограждение территории

 - возможность частичного использования рабочей силы существующего молочного завода, имеющей опыт переработки молока и умеющей обращаться с молочными продуктами
- / сравн. часть У1, пункт 2.3.4. /

- подключение к городской телефонной сети
- при реализации варианта, когда промышленный ассортимент расширяется на мясо-овощные каши, может быть обеспечена поставка сырья из близлежащих предприятий пищевой промышленности весь год.

2.3. Местные условия

2.3.1. Климат

В приведенных как приложения таблицах 6/3 до 6/8 монгольской стороной был сделан подбор климатических данных. Эти данные служат исключительно для исполнения строительно-технической части исследования. В частности, таблицы заключают следующие данные

- температуру воздуха
- влажность воздуха
- осадки
- пыли и промышленные отводимые газы
- интенсивность солнца
- интенсивность ветра

Обзор данных о климате МНР см. рис. У1/2.

2.3.2. Транспортные средства

Дорожная сеть

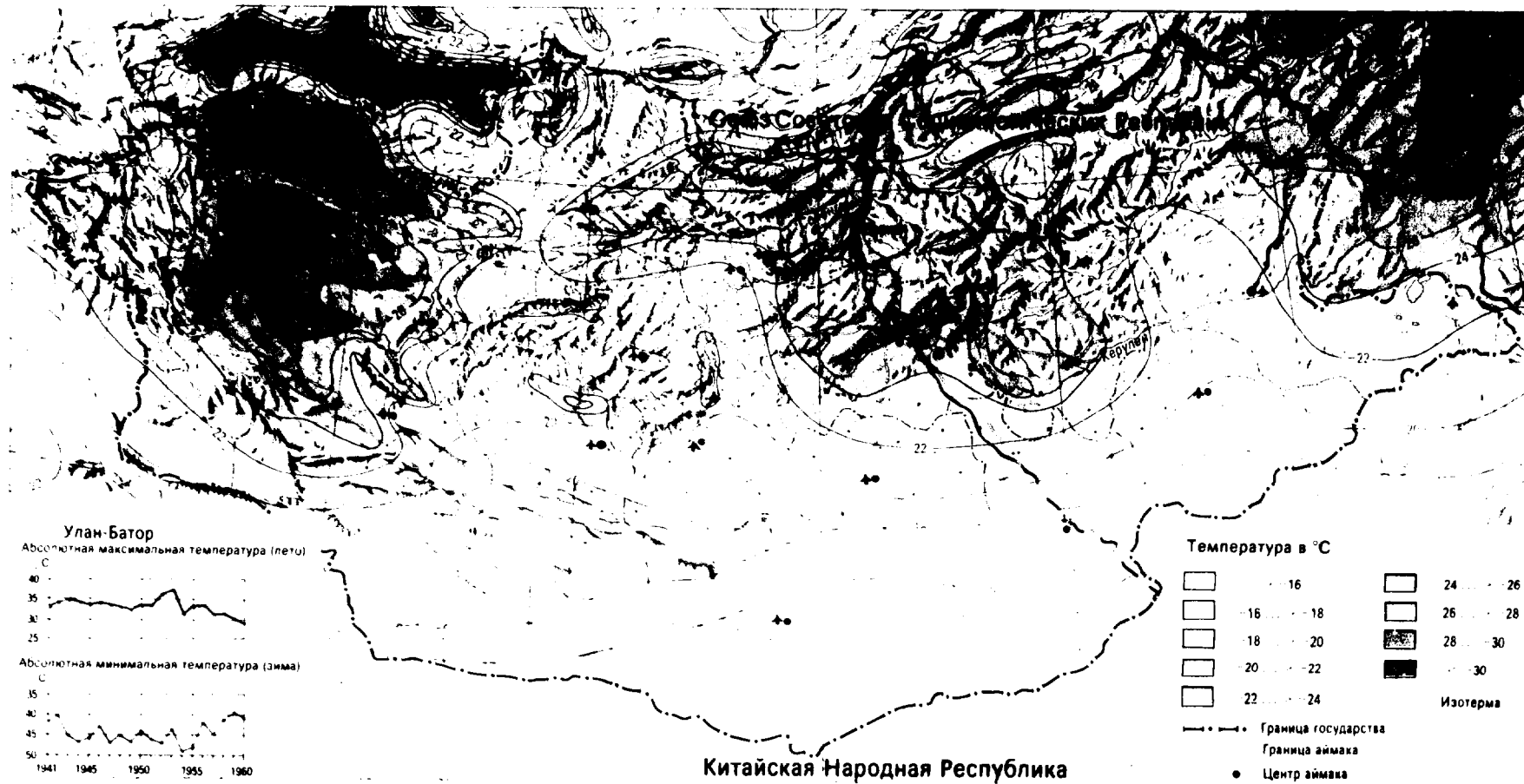
Главная дорога I значения соединяет строительную территорию с городской дорожной сетью. Ширина дорог составляет 7,5 м. Городская дорожная сеть предлагает наилучшие предпосылки достижения торговых центров города, оптовых потребителей в соседних аймаках, а также

Монгольская Народная Республика

Средняя температура воздуха в январе

acd

SECTION 1



Средняя температура воздуха в июле

acd



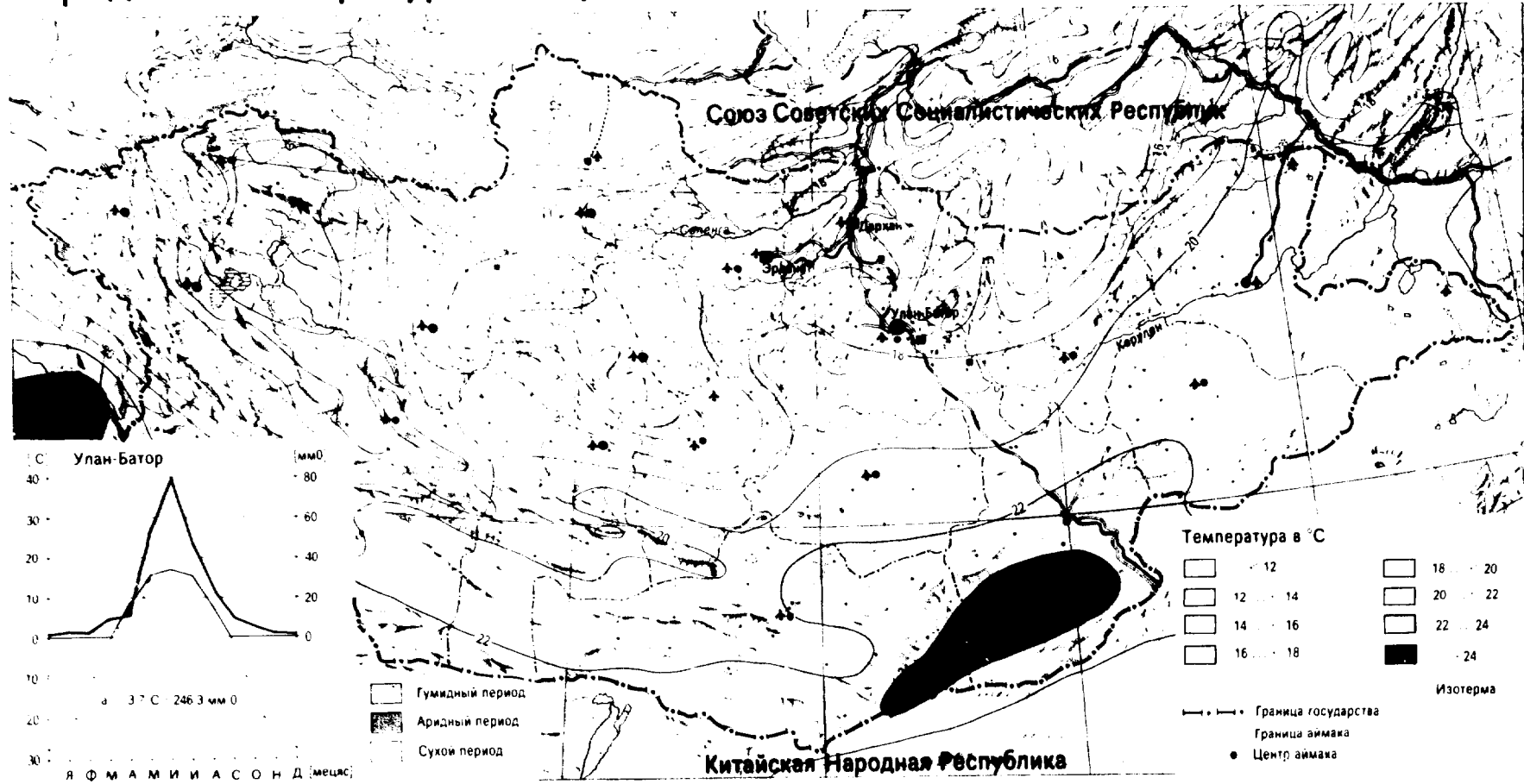
1941 1945 1950 1955 1960

Китайская Народная Республика

Граница аймака
● Центр аймака

acd

Средняя температура воздуха в июле

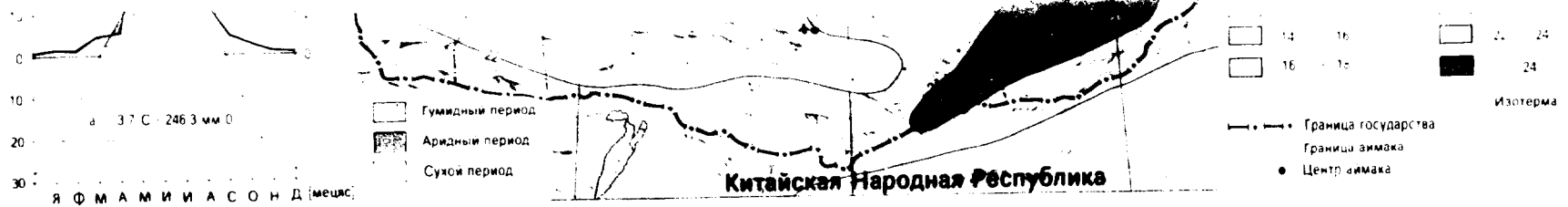


SECTION 2

acd

Среднее количество осадков по годам

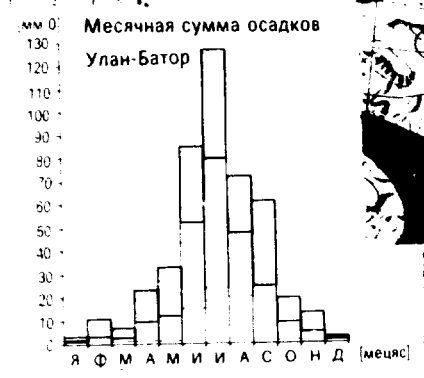
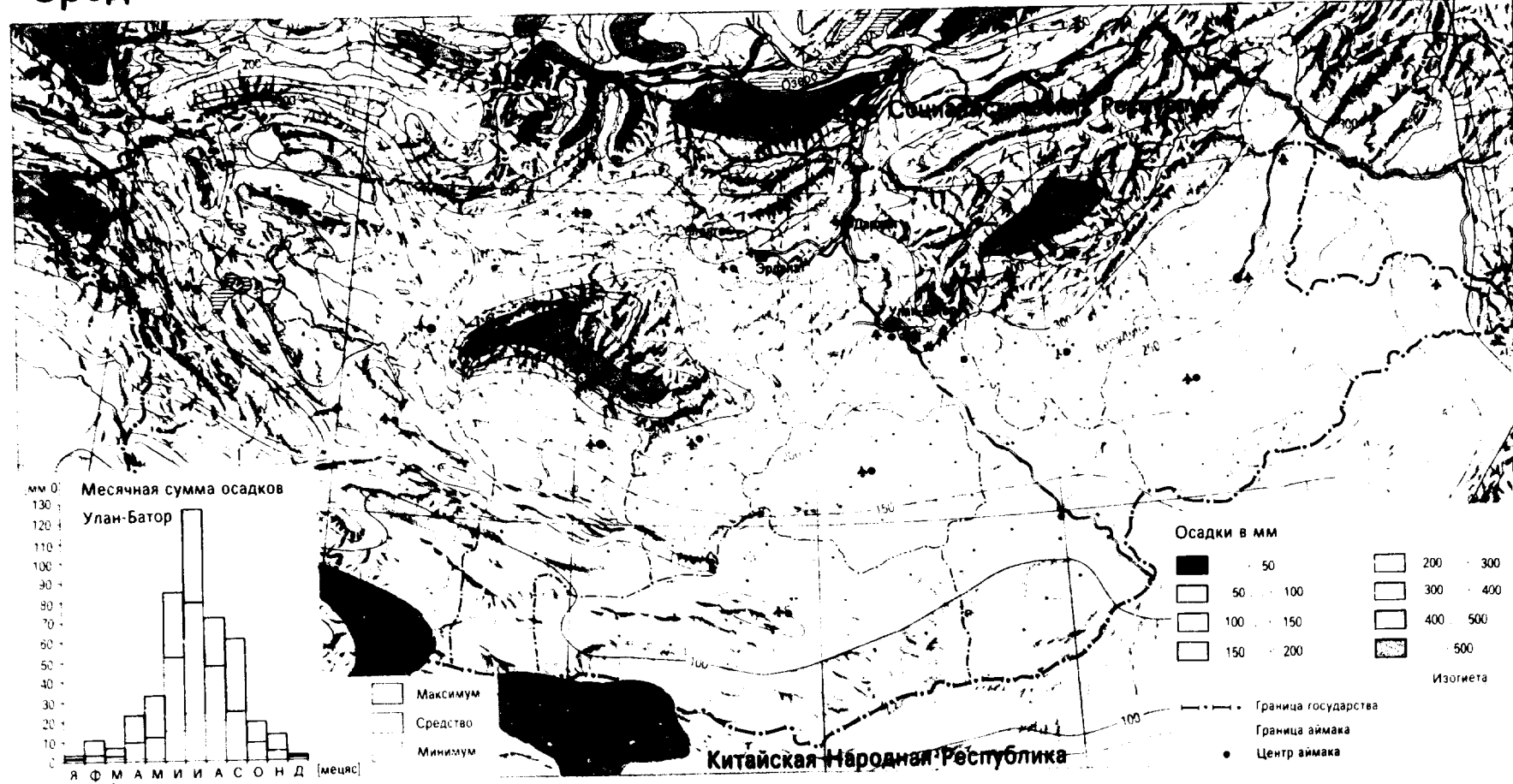




acd

Среднее количество осадков по годам

SECTION 3



Картография: Технический Университет Дрезден
Секция Геодезии и Картографии

1 : 10 000 000 0 100 200 300 400 км

железнодорожной станции и аэродрома для обеспечения отдаленных областей. Городская дорожная сеть состоит из четырех- и двухполосных дорог, каждая полоса шириной 3,5 м с битумным покрытием и стабильных мостов.

Железнодорожное и воздушное движение

Существующие железные дороги и воздушное сообщение см. рис. П/2.

Водный транспорт

Транспорт по водным дорогам возможен МНР в очень ограниченном объеме. Поэтому, как транспорт сырья и целевых продуктов для опытной установки значения не имеет.

2.3.3. Среда

Электроэнергия

По монгольским данным, на строительной территории находятся следующие установки электроснабжения

- распределительная сеть с 10 кв ном. напряж.
- трансформаторная станция с 380/220 в напряжения вторичной обмотки
- 350 кв полезной мощности

Водоснабжение

Максимальное имеющееся в наличии количество питьевой воды - 28 м³/ час. Давление воды - 0,5 мПа.

Имеющиеся в распоряжении носители первичной энергии

Хотя в районе Улан-Батора принципиально имеются и газ, и каменный уголь, все же с монгольской стороны было ориентировано исключительно на использование рядового бурого угля в качестве носителя первичной энергии.

Этот рядовой бурый уголь имеет следующие характеристики:

мин. теплота сгорания = 13 400 кДж/кг
макс. теплота сгорания = 14 200 кДж/кг
влажность = 32 %
содержание золы = 20 %

Вывод сточных вод

Строительная территория включена в городскую сеть сточных вод. Данных о поглощающей способности этой системы не имеется.

Топливо

Дизель и карбюраторное топливо имеются в достаточном количестве

Системы коммуникации

Строительная территория подключена к городской телефонной сети. Телекса нет.

2.3.4. Ситуация с рабочей силой

Со времени сооружения городского молочного завода в Улан-Баторе имеется квалифицированный персонал по переработке молока. Здесь в основном имеются в виду

- квалифицированные рабочие по подготовке сырого молока и его переработке в молочные продукты, как, например, молоко, кефир, творожные продукты, масло, сметану
- квалифицированные рабочие по производству молочного порошка
- инженерно-технический персонал
- лаборанты

- технический персонал
- обученный вспомогательный персонал
- руководящий персонал

Образование квалифицированных рабочих проводилось только в МНР. Квалификация руководящих кадров и инженерно-технического персонала проводилась в основном в СССР. Для сооружения опытной установки имеется необходимый строительный-монтажный персонал. Собственно монтаж должен проводиться под руководством ведущих монтажников.

Специального опыта производства готового питания для младенцев на молочной основе в МНР еще не существует. Необходима соответствующая квалификация для этой отрасли производства и она возможна только за границей.

2.3.5. Жизненные условия

Предусмотренная строительная площадка находится в городском районе Улан-Батора. Таким образом, имеются все необходимые сооружения в непосредственной близости от строительной площадки. К ним в основном относятся

- общежития
- торговые центры
- учреждения для отдыха
- медицинские учреждения.

Оценка капиталовложений

Приложение 6 / таблица 6-I : земля

Порядк. №	Количество	Единицы	Наименование	В стране	За рубежом	розничная цена	з а т р а т ы		
							В стра- не	за ру- бежом	сумма
			Земля	-	-	-	-	-	
			налоги	-	-	-	-	-	
			расходы, требуемые законом	-	-	-	-	-	
			выплаты владельцам соседних участков	-	-	-	-	-	
			расходы на свободно- используемые дороги	-	-	-	-	-	

Оценка производственных затрат

Приложение 6 / таблица 6-2 : земля

порядк. №	количество единиц	наименование	в стране	за рубежом	розничная цена	з а т р а т ы		
						в стра- не	за ру- бежом	сумма
		Годовые расходы на						
		- свободноиспользуе- мые дороги	-	-	-	-	-	-
		- арендная плата	-	-	-	-	-	-
		-плата за строение	-	-	-	-	-	-

Приложение 6

Таблица 6/3 : Максимальная и минимальная температура воздуха, а также средняя температура воздуха / $^{\circ}\text{C}$ /

	пределы колебаний за 20 лет	среднее значение
Средняя температура	-2,6 ... -5,0	- 3,6
Максимальная температура	+26,6...+37,1	+33,2
Минимальная температура	-35,7...-47,9	-44,4

Таблица 6/4 : Среднемесячная температура воздуха / $^{\circ}\text{C}$ /

месяц	средняя температура	месяц	средняя температура
январь	-27,3	июль	+16,7
февраль	-23,9	август	+15,2
март	-12,3	сентябрь	+ 7,2
апрель	-0,8	октябрь	- 2,0
май	+ 8,4	ноябрь	-15,8
июнь	+15,3	декабрь	-25,0

Таблица 6/5 : Относительная влажность воздуха / % /

средняя относительная влажность воздуха в самый холодный месяц в 13.00 часов	69 %
средняя относительная влажность воздуха в самый теплый месяц в 13.00 часов	48 %
средняя относительная влажность воздуха в самый теплый месяц в 7.00 часов	74 %
максимальная относительная влажность воздуха /июнь/	88 %
минимальная относительная влажность воздуха /январь/	20 %

Приложение 6

Таблица 6/6 : Осадки

Количество дней с осадками	84 дня в году		
годовое количество осадков /пределы колебаний за 10 лет/			
январь	1,5 мм	июль	79,3 мм
февраль	3,0 мм	август	47,3 мм
март	2,4 мм	сентябрь	24,1 мм
апрель	9,6 мм	октябрь	9,0 мм
май	11,8 мм	ноябрь	4,8 мм
июнь	52,1 мм	декабрь	1,4 мм
кратковременное максимальное выпадение осадков			650 мм/час

Таблица 6/7 : Интенсивность землетрясений

максимальная интенсивность землетрясений 6 ... 8 /по шкале Рихтера/

Таблица 6/8 : Пыли, промышленные отводимые газы

Пылевые бури, движущиеся пески и промышленные отводимые газы в районе опытной установки не ожидаются

Глава VII - Конструкторская разработка

Глава VIII - Конструкторская разработка

	Страница
I. Основные положения	I
2. Детальное представление	3
2.1. Объем проектных работ	3
2.2. Описание функционирования	3
2.2.1. Складирование сырья и подготовка сырья	5
2.2.2. Прием сырого молока и его обработка	8
2.2.3. Производственная установка	8
2.2.4. Склад готовой продукции и склад упаковочных материалов	II
2.2.5. Технологическое вспомогательное оборудование	II
2.2.6. Лаборатории	I6
2.2.7. Ремонтные мастерские	I6
2.2.8. Теплоснабжение	I6
2.2.9. Снабжение электроэнергией	I8
2.2.10. Снабжение охлаждающей водой	20
2.2.11. Снабжение водой	20
2.2.12. Грузовой автопарк	2I
2.3. Свидетельство о поставках основного оборудования	2I
2.4. Объем строительных работ	2I
2.4.1. Главное здание	2I
2.4.2. Пристройка	24
2.4.3. Здание для сушильной установки	25
2.4.4. Мастерская по техническому обслуживанию	25
2.4.5. Вахтерская	26

	Страница
2.4.6. Трансформаторная станция	26
2.4.7. Теплоэлектростанция	26
2.4.8. Внешняя территория	27
2.4.9. Прочие строительные работы	28
2.5. Технологии опытной установки	29
2.5.1. Технологические требования	29
2.5.2. Выбор соответствующей установки	30
2.5.3. Описание выбранной технологии (вариант I)	32
2.5.4. Описание альтернативного варианта (вариант II)	37
2.6. Оценка затрат	43
Приложения	44-67

Конструкторская разработка

I. Основные положения

- Для намеченной опытной установки приводится объем проектных работ.
- Проводится описание функционирования частей, входящих в объем проектных работ.
Выбранная для опытной установки технология /вариант I/ сухой вариант/, соответствующая пункту 2.5.3. этой части, составляет основу создания производственной установки.
- Описание функционирования уточняется посредством ситуационного плана, планов размещения оборудования и технологических схем.
- Для основного оборудования имеется свидетельство о поставках.
- Описывается необходимый объем строительных работ.
- Далее следует сравнительное сопоставление обоих технологических вариантов
 - вариант I /сухой вариант/, при котором перемешивание всех сухих компонентов происходит в сухой фазе и
 - вариант II /мокрый вариант/, при котором перемешивание всех сухих компонентов происходит в мокрой фазе в распылительной сушильной установке.
- Технология варианта I была избрана, как наиболее подходящая для опытной установки. Ее преимущество состоит в основном в небольшой потребности энергии и вспомогательных средств и в простом рабочем режиме.
- Дополнительно приводится описание варианта II в виде относящихся к нему технологических схем.

- В таблицах приложения 7 оценены затраты на пресектно-составляющие части.
- Подчеркивается обязательная необходимость сокращения производственного риска, для этого в любом случае должно быть изготовлено пробное количество последующего питания на молочной основе за границей и его опробование проведено в КНР перед реализацией проекта.

2. Детальное представление

2.1. Объем проектных работ

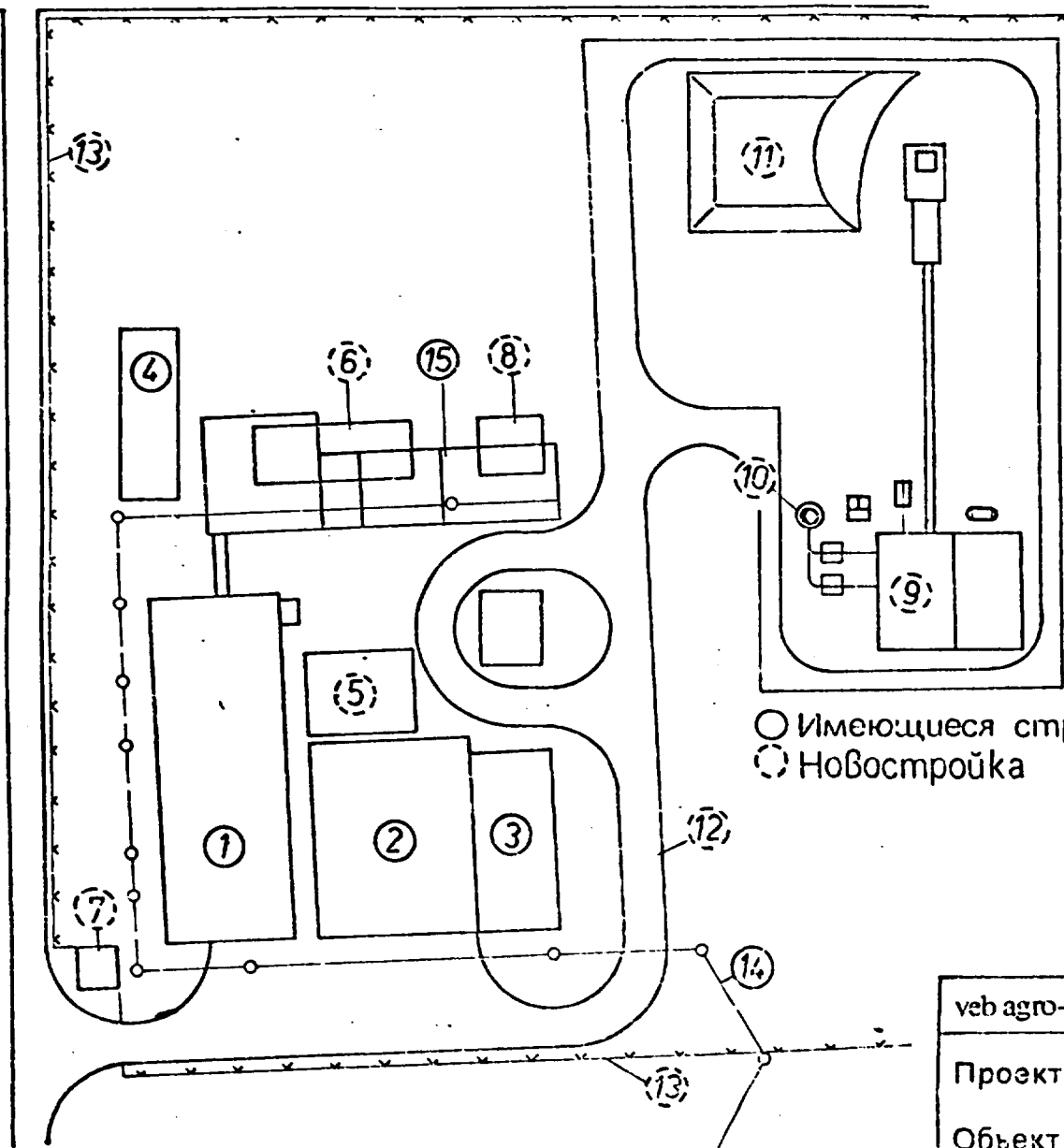
Проект охватывает опытную установку для производства порошкообразного готового питания на молочной основе и молочно-зерновой каше в виде порошка. Годовая мощность установки составляет 1402 т/год.

Различаются следующие составные части проекта:

- Склад сырья и подготовка сырья для сухих веществ, а также масел/жиров
- Прием сырого молока и его обработка
- Производственная установка
- Склад готовой продукции
- Технологическое вспомогательное оборудование
- Лаборатории
- Ремонтные мастерские, включая склад запасных частей
- Теплоснабжение
- Снабжение электроэнергией
- Снабжение охлаждающей водой
- Гаражи
- Технологические сооружения и сооружения для технического снабжения
- Внешние установки

2.2. Описание функционирования

Последующие пояснения к объему проектных работ относятся к рисункам VII/1 - VII/8 этой главы.



- Схема
- 1 Главное здание
 - 2 Пристройка
 - 3 Гаражи
 - 4 Администрация
 - 5 Сушильная установка
 - 6 Техническое обслуживание
 - 7 Вахтерская
 - 8 Трансформаторная подстанция
 - 9 Теплоэлектроцентр
 - 10 Дымовая труба
 - 11 Площадка для хранения угля
 - 12 Дороги
 - 13 Ограда
 - 14 Канализация
 - 15 Снос

○ Имеющиеся строения
 ○ Новостройка

acd

ГДР—8020 Дрезден
 Карлсмаркт 49

veb agro-consult dresden

Проект: Опытная установка по производству детского питания/МНР
 Объект: Схема расположения зданий

Необходимое оборудование представлено в таблицах 7-1.1 -
- 7-1.9 приложения 7.

2.2.1. Склад сырья и подготовка сырья
/сухие вещества, а также масла/жиры/

Под склады для сухих веществ и масел/жиров отведены помещения 9.01 и 9.02 согласно рисунку УП/2. Подготовка и объемная дозировка осуществляется дополнительно в помещении 9.02.

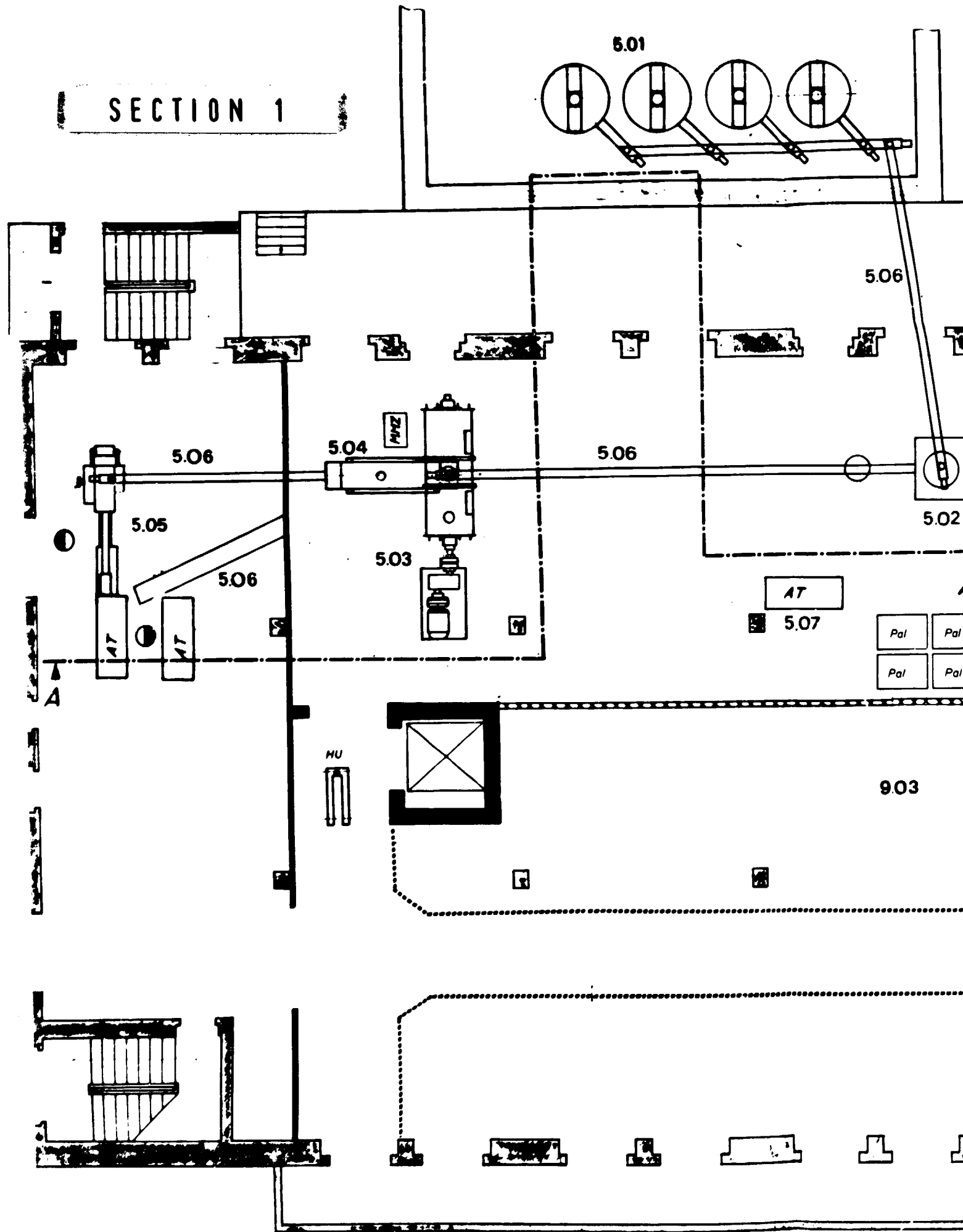
Хранение и подготовка витаминов предусмотрены в помещении СВМ.

Подготовка охватывает:

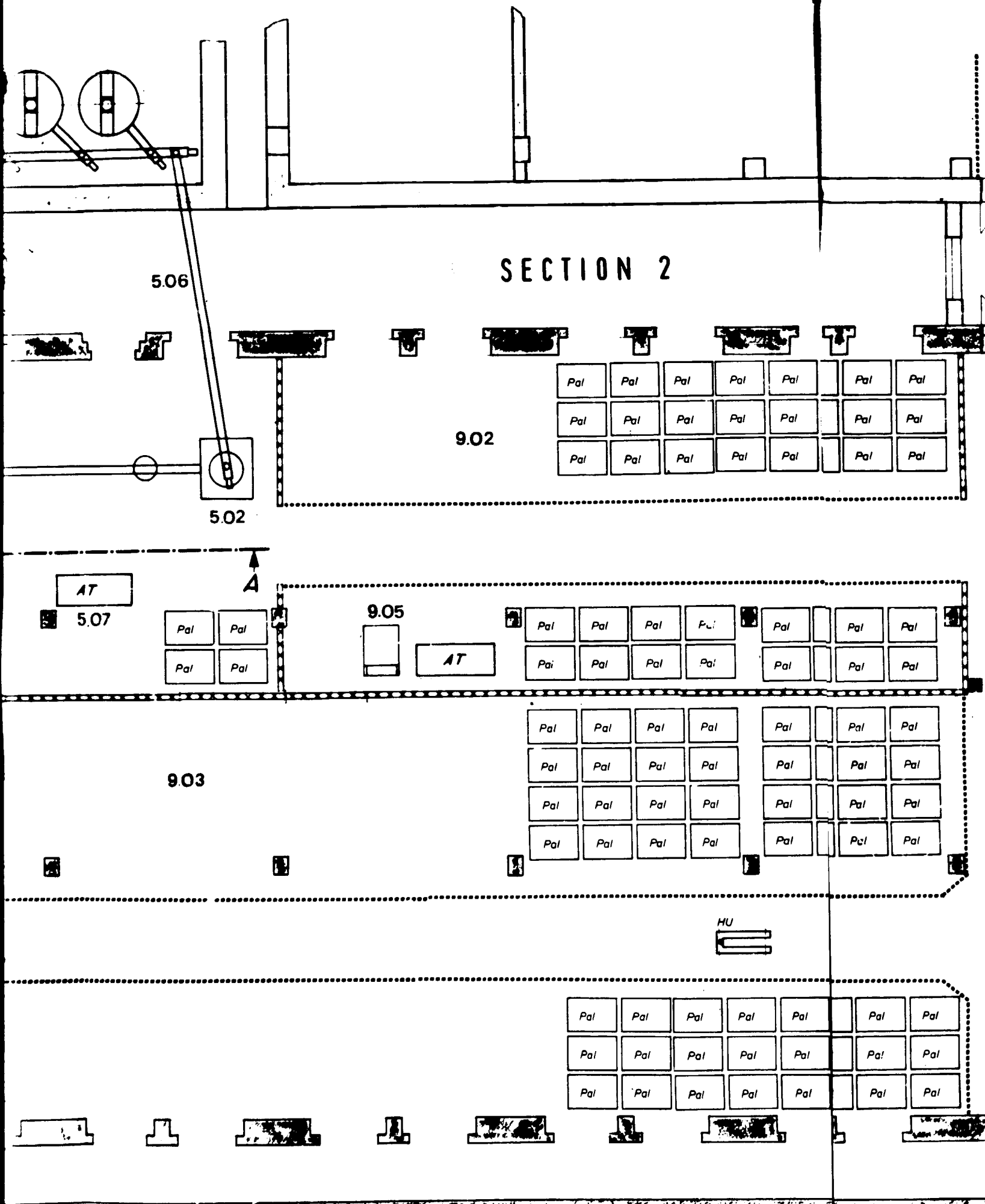
- размол витаминов и минералов
- дозировку и
- смешивание с сырьем-носителем.

Параметры складов даны в таблице 7/1.

SECTION 1



SECTION 2



Экспликация

Секция V Смешивание и упаковка

IX. Хранение

SECTION 3

Pal	Pal	Pal	Pal	Pal	Pal	Pal
Pal	Pal	Pal	Pal	Pal	Pal	Pal
Pal	Pal	Pal	Pal	Pal	Pal	Pal

Pal	Pal	Pal	Pal	Pal
Pal	Pal	Pal	Pal	Pal

9.01

AT

Pal	Pal	Pal	Pal	Pal	Pal	Pal
Pal	Pal	Pal	Pal	Pal	Pal	Pal

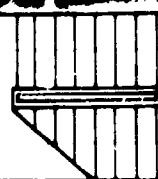
Pal	Pal	Pal	Pal	Pal	Pal	Pal
Pal	Pal	Pal	Pal	Pal	Pal	Pal
Pal	Pal	Pal	Pal	Pal	Pal	Pal
Pal	Pal	Pal	Pal	Pal	Pal	Pal

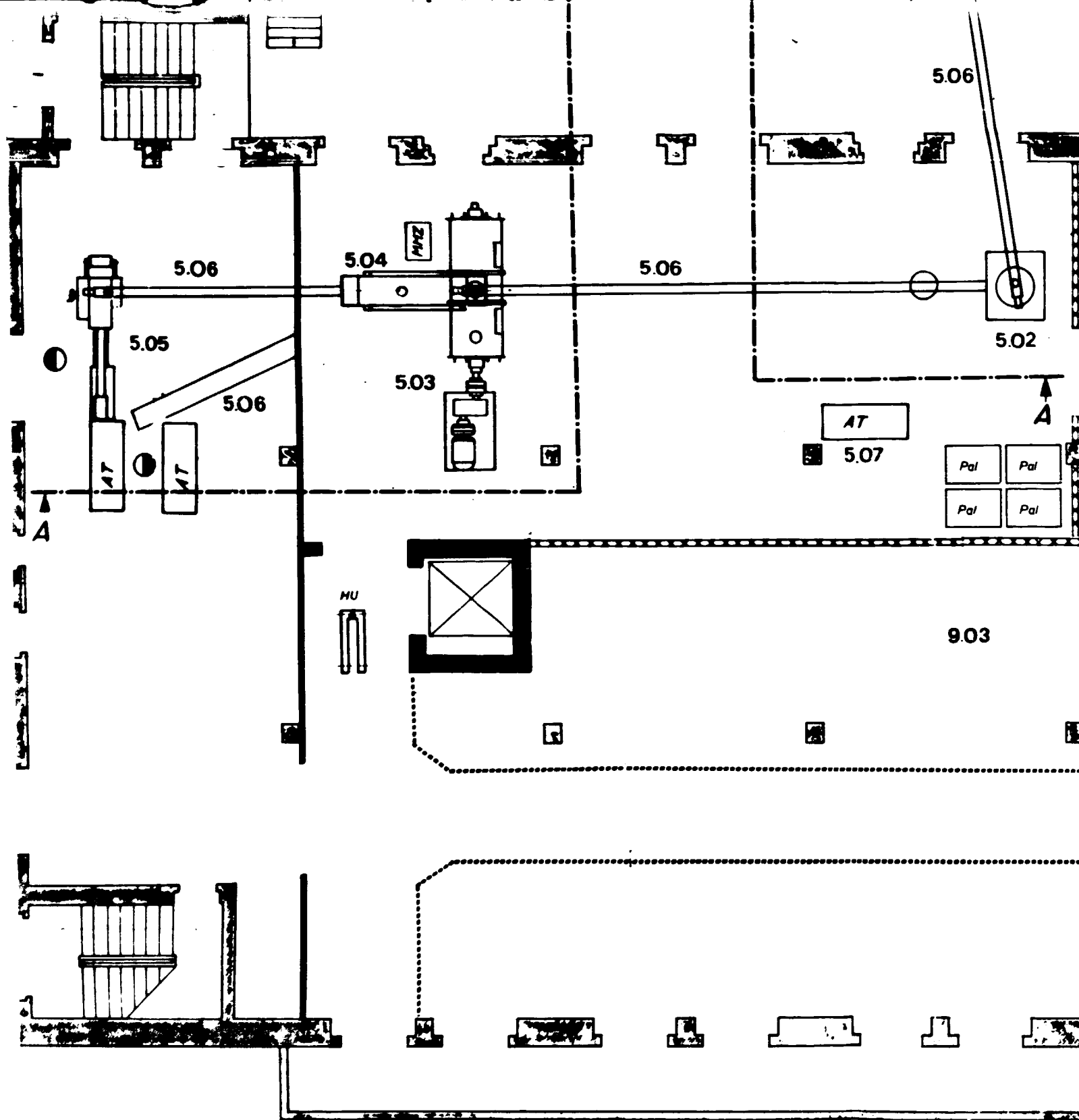
Pal	Pal	Pal	Pal	Pal
Pal	Pal	Pal	Pal	Pal

9.04

HU

Pal	Pal	Pal	Pal	Pal	Pal	Pal
Pal	Pal	Pal	Pal	Pal	Pal	Pal
Pal	Pal	Pal	Pal	Pal	Pal	Pal

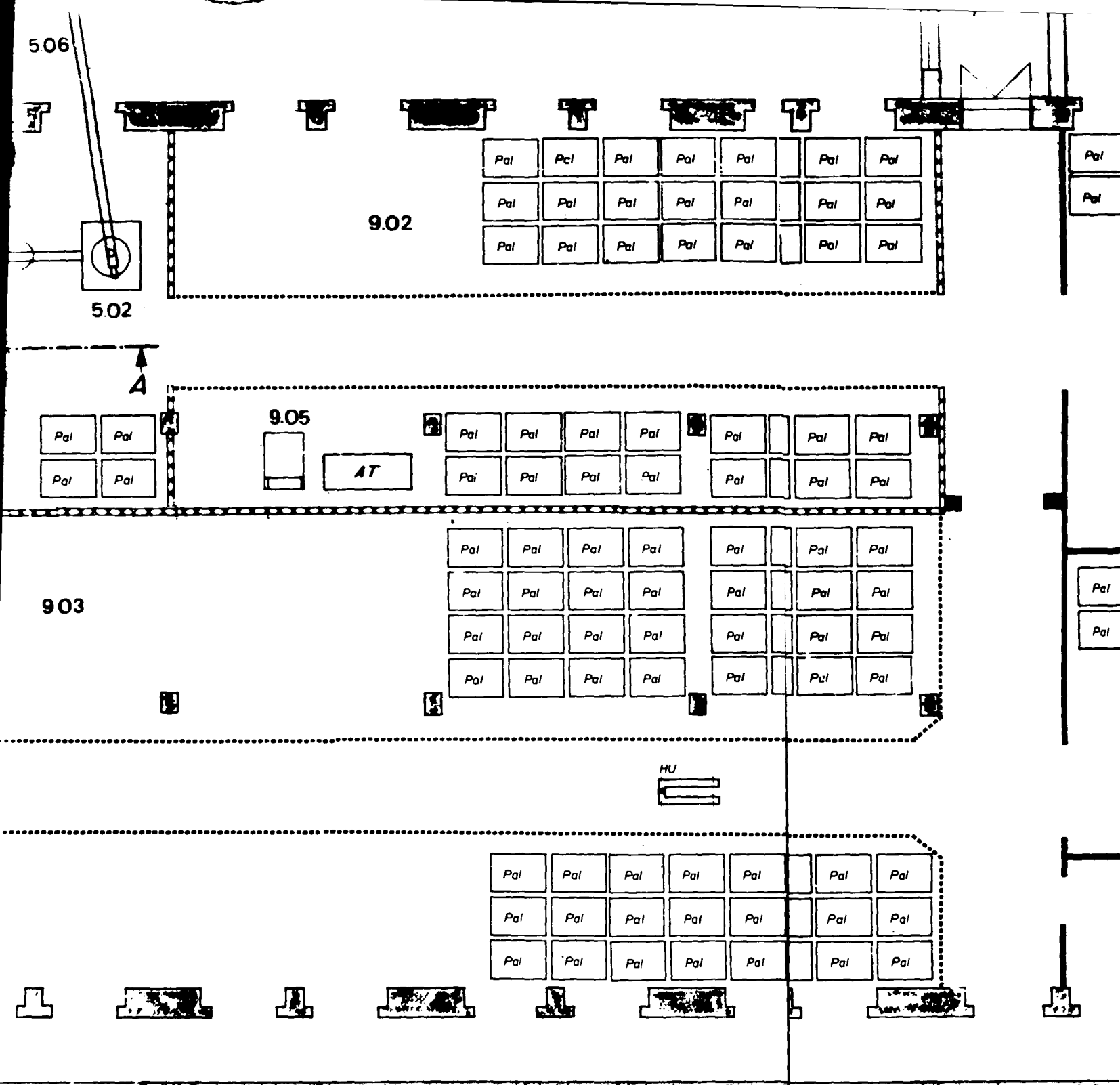




Секция IX. Хранение

- 9.01 Приемный склад для добавочных
- 9.02 Помещение для хранения сахара, крахмала, топленого свиного жира, растительного масла
- 9.03 Отгрузочный склад
- 9.04 Выдача товаров
- 9.05 Напольные весы

SECTION 4



клад для добавочных веществ
 я хранения сахара,
 еного свиного жира,
 масла
 клад
 св
 бы

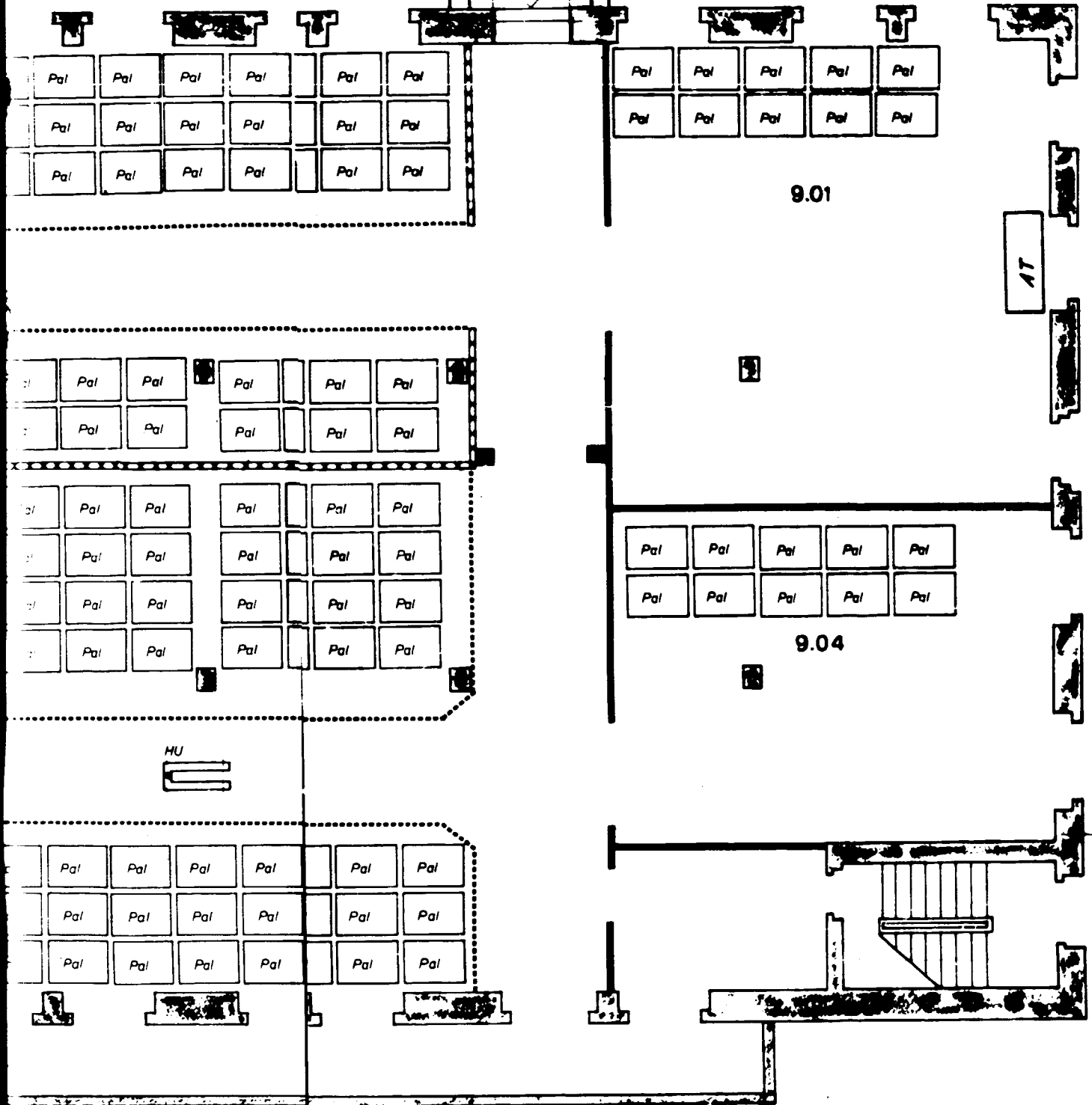
SECTION 5

Экспликация

Секция V. Смешивание и упаковка

- AT Рабочий стол
- HU Ручная тележка с грузоподъемным устройством
- Pal Транспортные поддоны
- 5.01 Циркуляционный бункер
- 5.02 Бункерные подвесные весы
- 5.03 Барабанный смеситель 750
- 5.04 Ожижитель
- 5.05 Формовочно-расфасовочная машина
- 5.06 Подъемные приспособления
- 5.07 Дозировочная площадка

veh agro-consult
 Проект: Оль
 ству
 Объект: Глаз
 Пер



- ация
- V. Смешивание и упаковка
- бочий стол
- чная тележка с грузоподъемным устройством
- транспортные поддоны
- ркуляционный бункер
- нкерные подвесные весы
- рабанный смеситель 750
- жижитель
- ормовочно-расфасовочная машина
- дъемные приспособления
- зирочная площадка

SECTION 6

veh agro-consult dresden		acd
Проект:	Опытная установка по производству детского питания/МНР	
Объект:	Главное здание Первый этаж	ГДР-8020 Дрезден Кархераллее 49

Таблица 7/1: Площадь, занимаемая под складами сырья

С ы р ь е	Ежедневная потребность в сырье	Нагрузка на площадь	Ритм поставок	Складская площадь		
				Хранение в цистерне	Хранение на полках	Хранение на палетах
	т/день	кг/м ²	д	м ²	м ²	м ²
Сырое молоко	24,3	1 100	0,5	11,0		
Подсолнечное масло	0,253	320	10			7,9
Топленый свиной жир	0,189	375	10			5,0
Кукурузный крахмал	0,429	450	14			13,3
Сахар	0,761	450	30			50,7
Гречневая крупа	0,557	450	14			17,3
Просо	0,613	450	14			19,1
Смесь витаминов и минеральных веществ	0,01	120	200		16,6	
Предварительная сумма		-	-	11,0	16,6	113,3
80% пространства для прохода	-	-	-	8,8	13,3	90,6
Потребность в площади для технологического оборудования	-	-	-	-	2,7	22,7
Всего	-	-	-	19,8	32,6	226,6

2.2.2. Прием сырого молока и его обработка

Прием и обработка сырого молока охватывают оборудование I.01 - I.03 согласно рис. VII/3.

Сырое молоко транспортируется от изготовителя автоцистерной. Опорожнение автоцистерны осуществляется откачкой (поз. I.01) в резервуар для хранения сырого молока (поз. I.03). Ротаметрическим прибором производится определение количества. При температуре сырого молока более 10 °С, оно охлаждается при наполнении резервуара (поз. I.03) до 6-8 °С (поз. I.02).

2.2.3. Производственная установка

Последующее описание процесса относится к выбранной технологии для опытной установки (вариант I/сухой вариант) согласно пункту 2.5.3. этой главы.

Аналогично линии товарного молока на молочных заводах, сырое молоко пастеризуется (поз. 2.02), что значит, нагревается до 74 °С и держится в таком состоянии 40 секунд. Это горячее молоко очищается в сепараторе (поз. 2/03) и разделяется на сливки и обезжиренное молоко. Согласно требованию для дальнейшей обработки содержание жира, которое равно 4,5 %, сливки и обезжиренное молоко опять смешиваются. Избыточное обезжиренное молоко отдельное охлаждается и хранится в танке для хранения молока (2.04).

Охлажденное во встречном потоке теплообменника (поз. 2.02) 4,5 %-ое цельное молоко временно хранится в танке для обезжиренного молока с центробежным насосом (поз. 2.05). В пленочном выпарном аппарате со сливом (поз. 3.02) молоко сгущается до 42 % сухой массы под действием вакуума при средних температурах. Молочный концентрат после испарительного процесса имеет температуру ~40 °С.

Посредством промежуточной емкости (поз. 3.03) дозирующий насос (поз. 3.04) загружается молочным концентратом.

Прием необработанного молока
ие

ентробежный насос
ластинчатый теплообменный аппарат
зервуар для хранения необработанного
лока (на 10 м³)

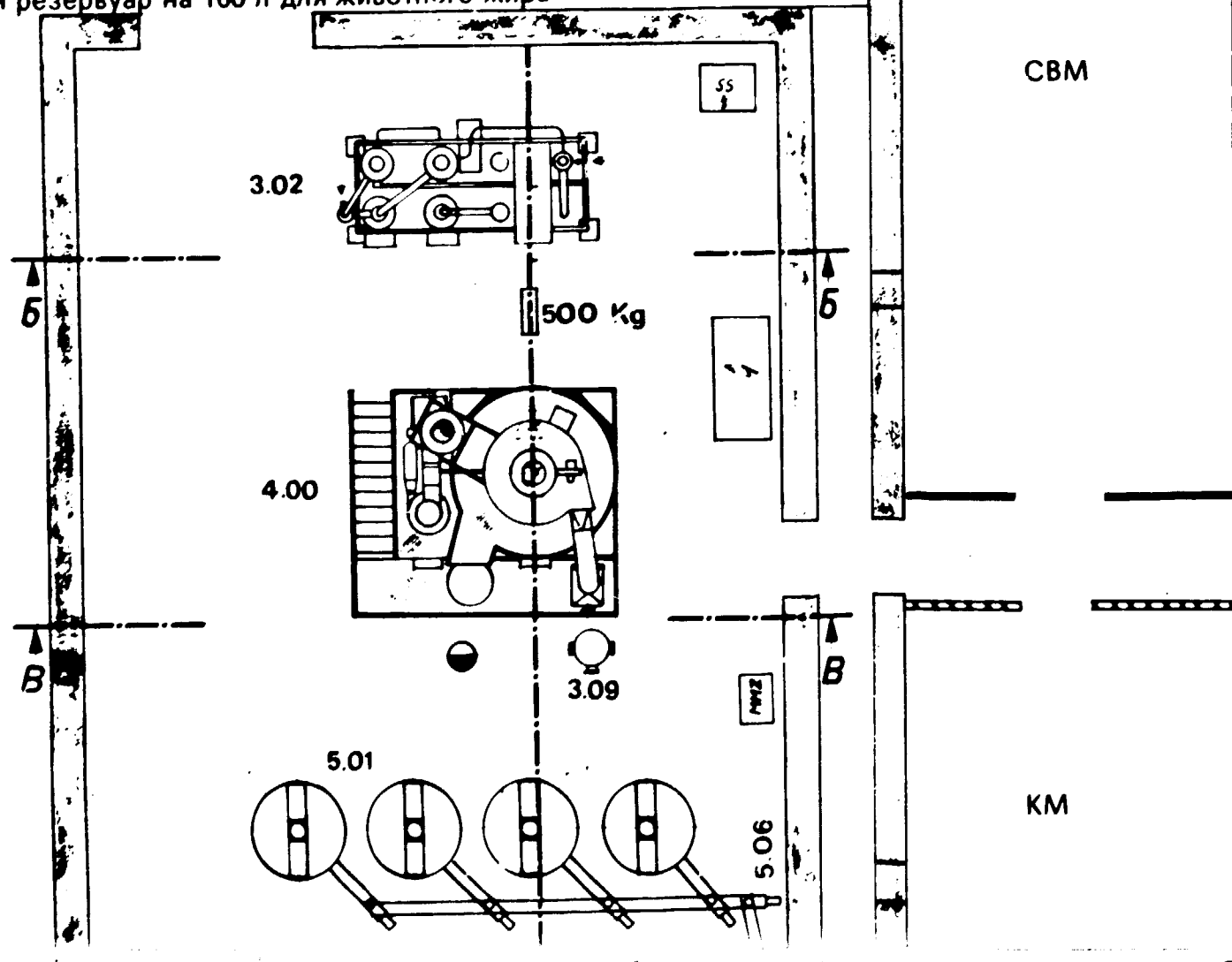
I. Концентрирование сливок
и для головного погона на 160 л
ентробежным насосом
ластинчатый теплообменный аппарат
ентробежным насосом
олочный сепаратор

нк для хранения молока емкостью 6,3 м³
нк для хранения обезжиренного молока
нтробожным насосом
ластинчатый теплообменный аппарат

III. Выпаривание и жировое обогащение
ентробежный насос
еночный выпарной аппарат со сливом
ин для головного погона на 160 л
ушцилиндровый дозирующий насос
озирующий блок с двумя выходами
емперирующий резервуар для эмульгирования на 160 л

SECTION 1

ппарат для гомогенизации
ластинчатый теплообменный аппарат
ан для головного погона на 160 л
емкость для хранения растительного масла (6,3 м³)
емперирующий резервуар на 160 л для животного жира



C34

7.00

8.00

6.05

SECTION 2

CBM

2.05

3.01

HU

KM

3.07

3.08

3.01

3.06

3.04

3.05

3.10

3.03

3.11

TW

2.03

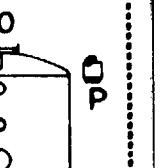
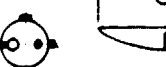
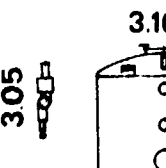
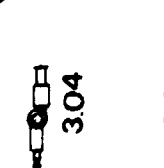
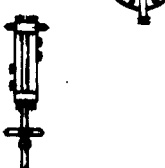
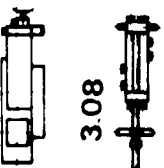
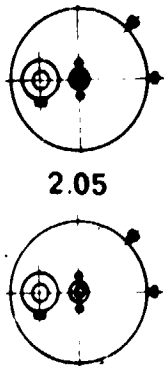
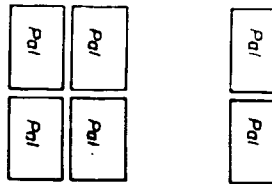
2.01

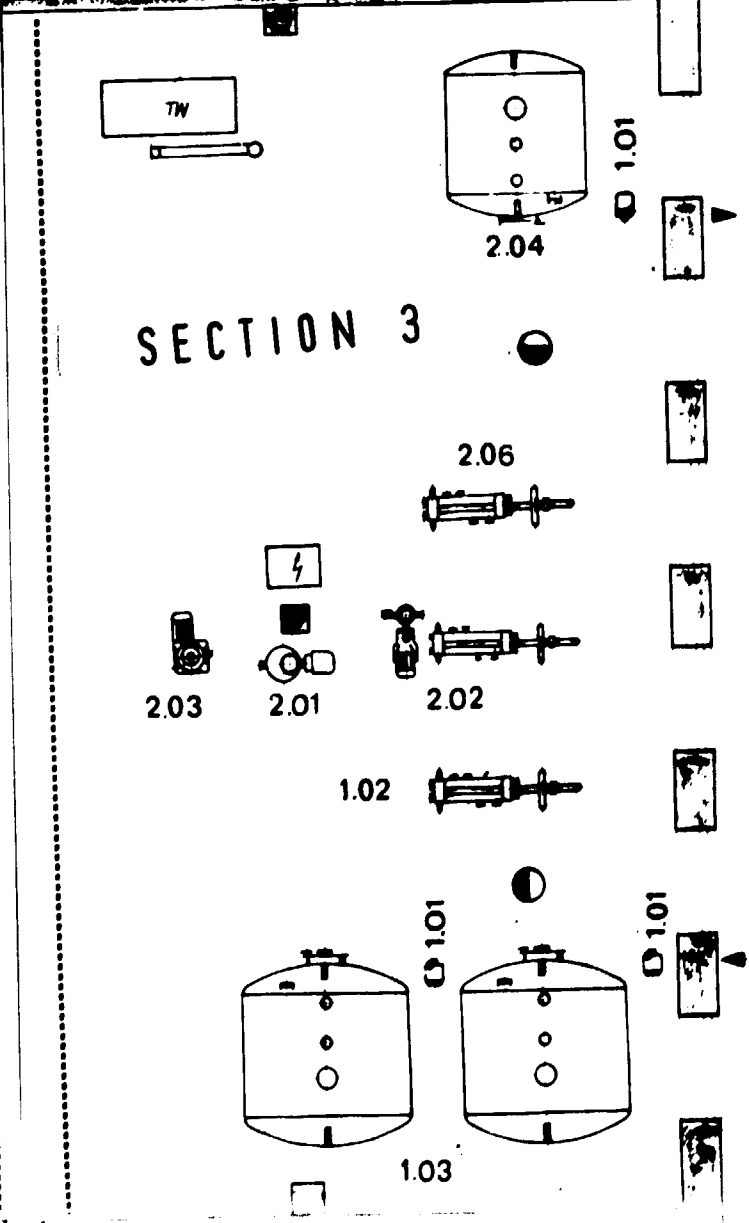
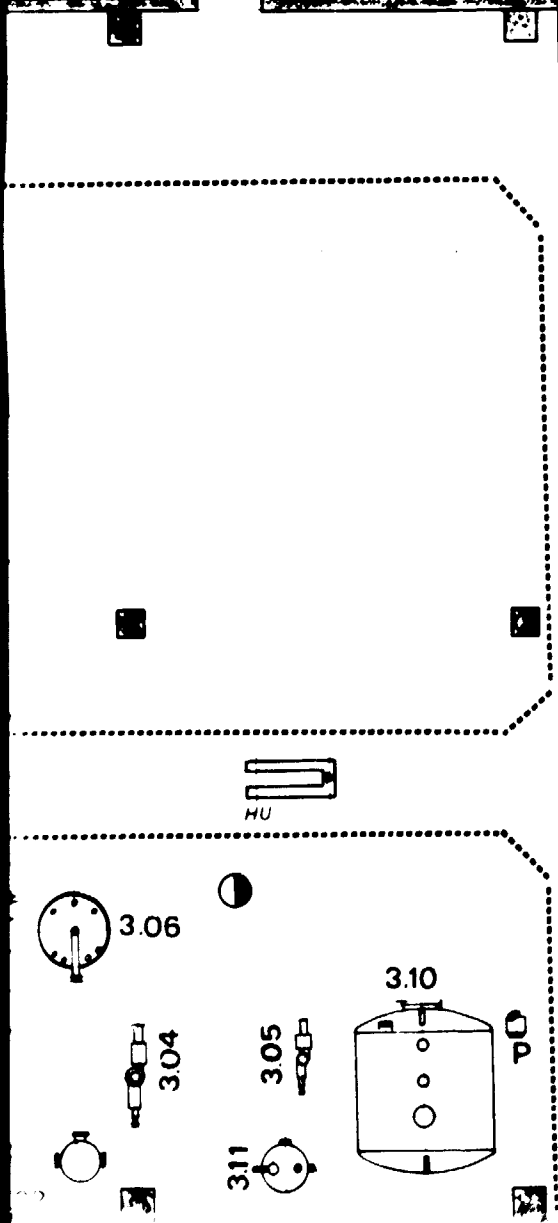
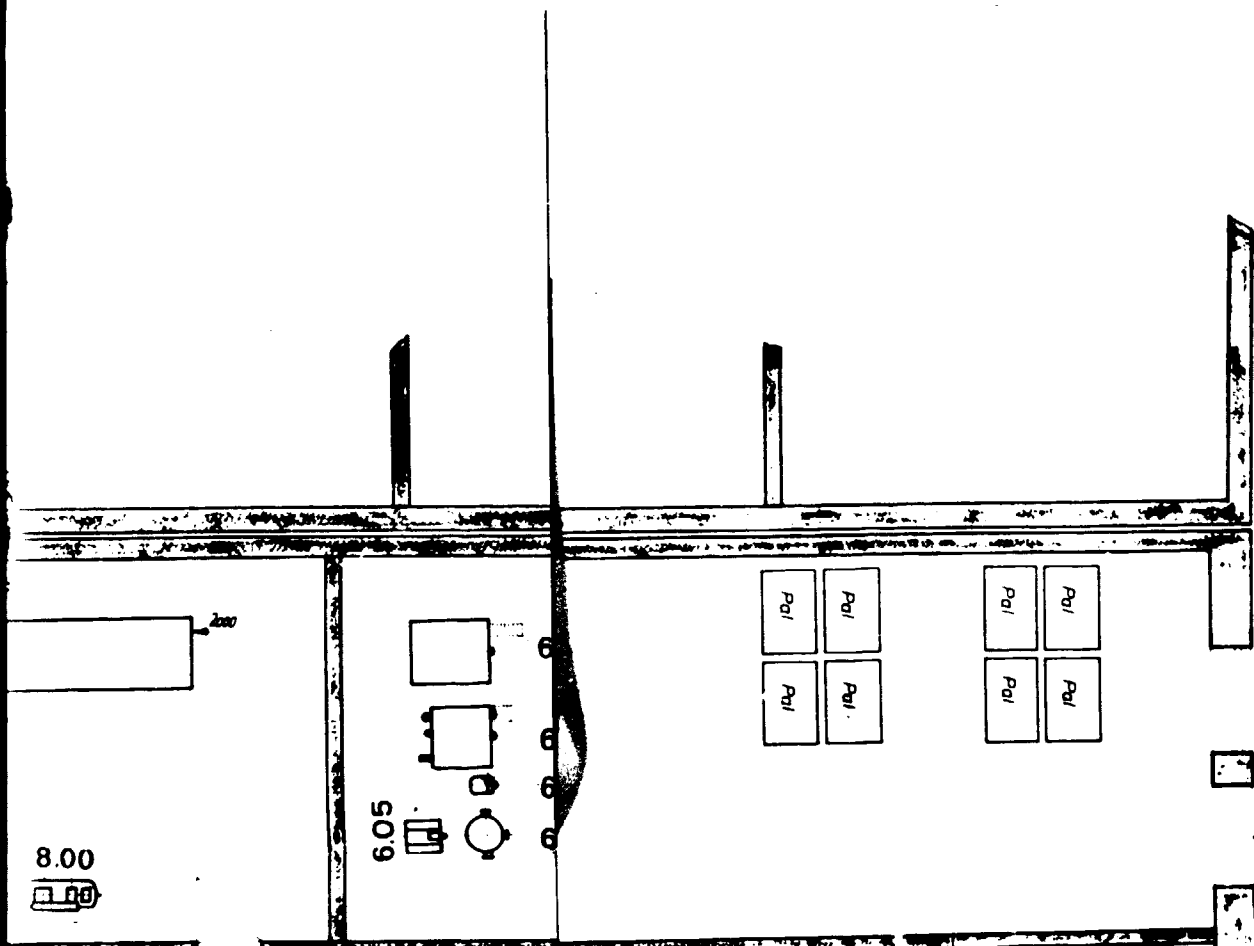
2.02

1.02

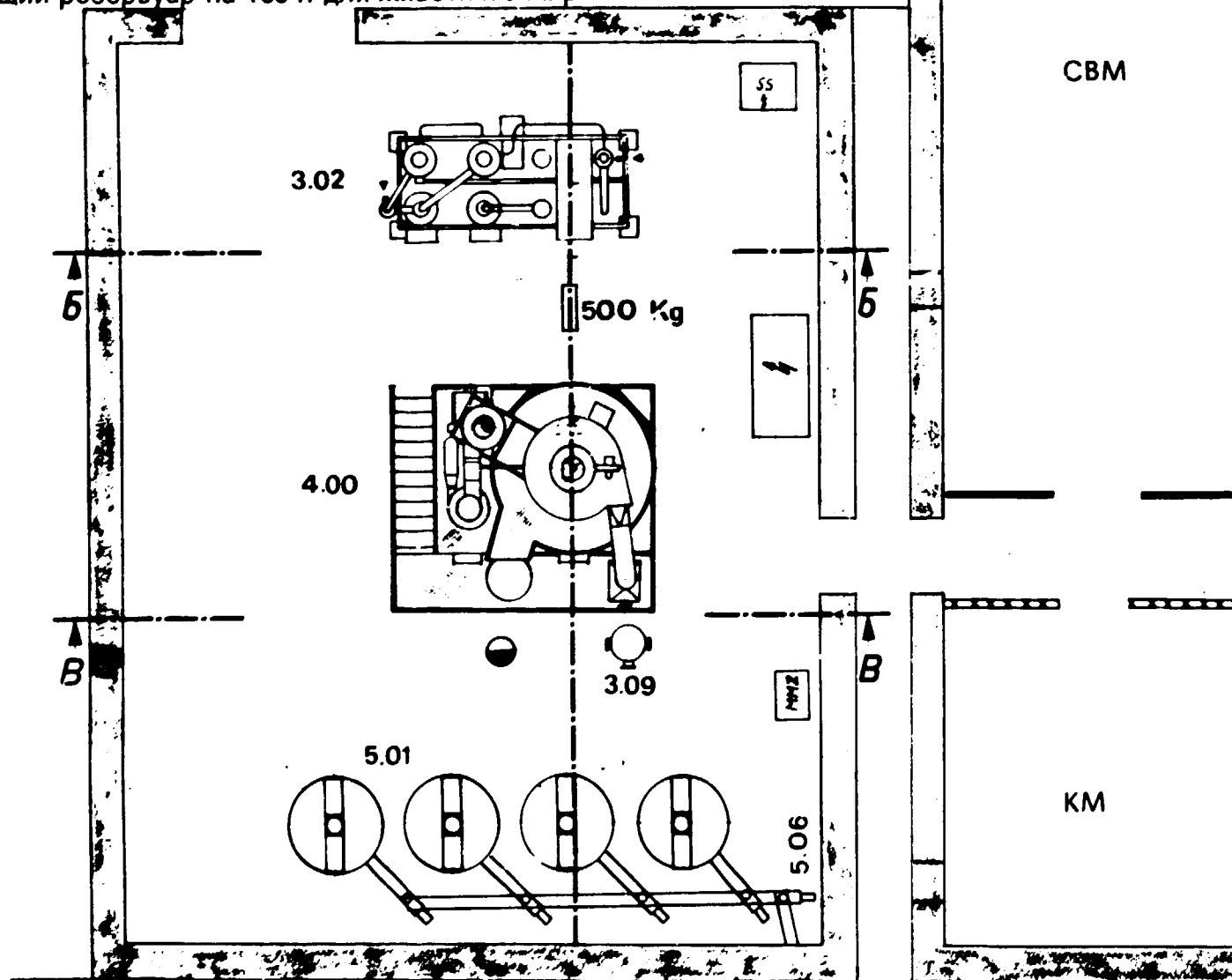
1.01

1.03





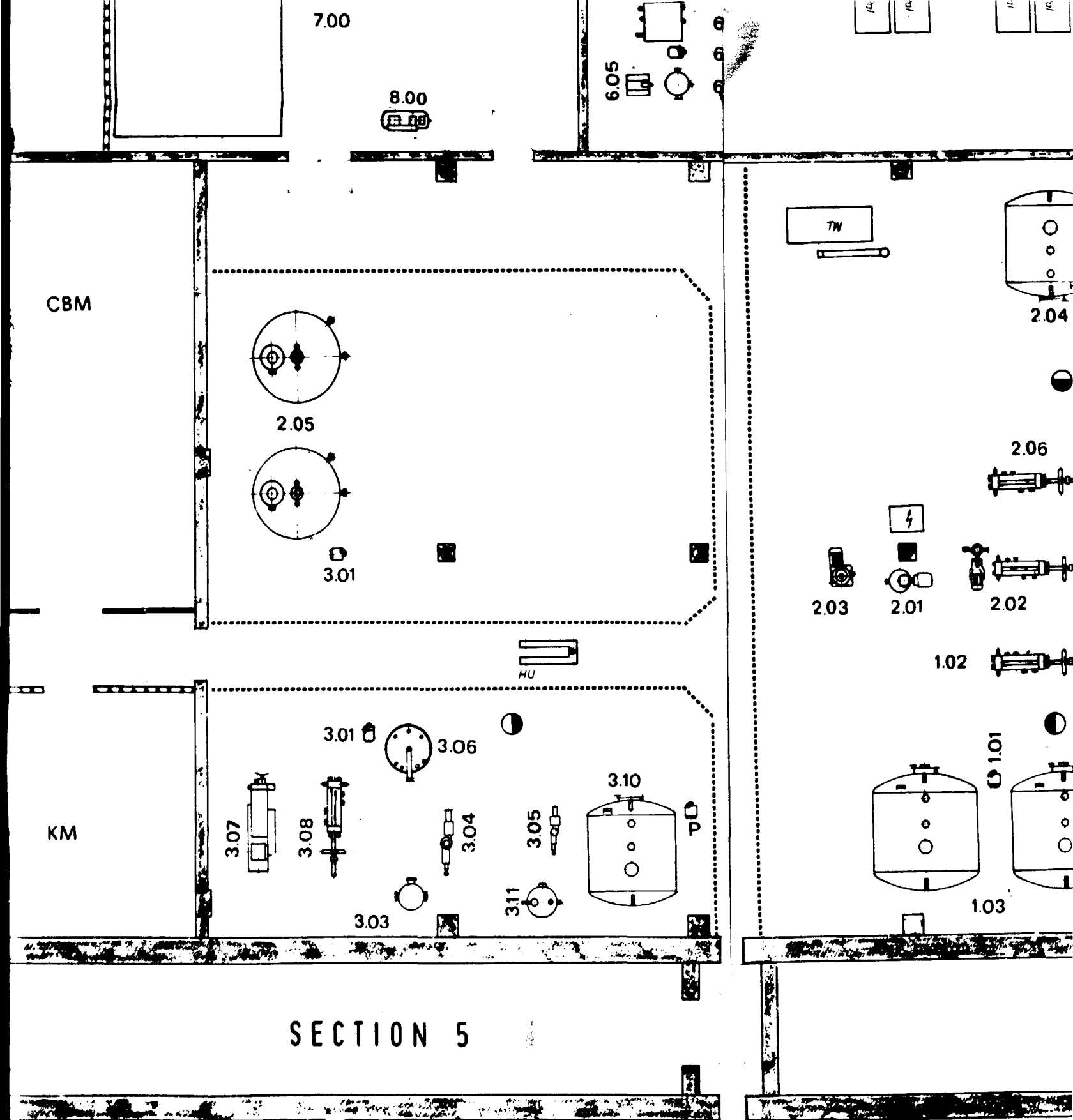
теночный выпарной аппарат со сливом
 ин для головного погона на 160 л
 зухцилиндровый дозирующий насос
 Дозирующий блок с двумя выходами
 Темперирующий резервуар для эмулгирования на 160 л
 Аппарат для гомогенизации
 Пластинчатый теплообменный аппарат
 Чан для головного погона на 160 л
 Емкость для хранения растительного масла (6,3 м³)
 Темперирующий резервуар на 160 л для животного жира



SECTION 4

ия IV. Сушка распылением
 Распылительная сушильная установка
 ия V. Смешивание и упаковка
 Циркуляционный бункер емкостью 4,5 м³
 ия VI. Стандартная очистительная машина
 Центробежный насос
 Чан для головного погона на 160 л
 Резервуар для моющих средств емкостью 0,63 м³
 Резервуар для моющих средств емкостью 1 м³
 Кислотно-мембранный насос

Секция VII. Производство холодной воды
 7.00 Агрегат для охлаждения воды 420 000 кдж/ч
 Секция VIII. Производство сжатого воздуха
 8.00 Компрессор 1МПа, 6 м³/ч



SECTION 5

и воды
 вы 420 000 кдж/ч
 о воздуха

Прочее

PaI Транспортные поддоны

HU Ручная тележка с грузоподъемным устройством

СВМ Склад для витаминов и минеральных солей

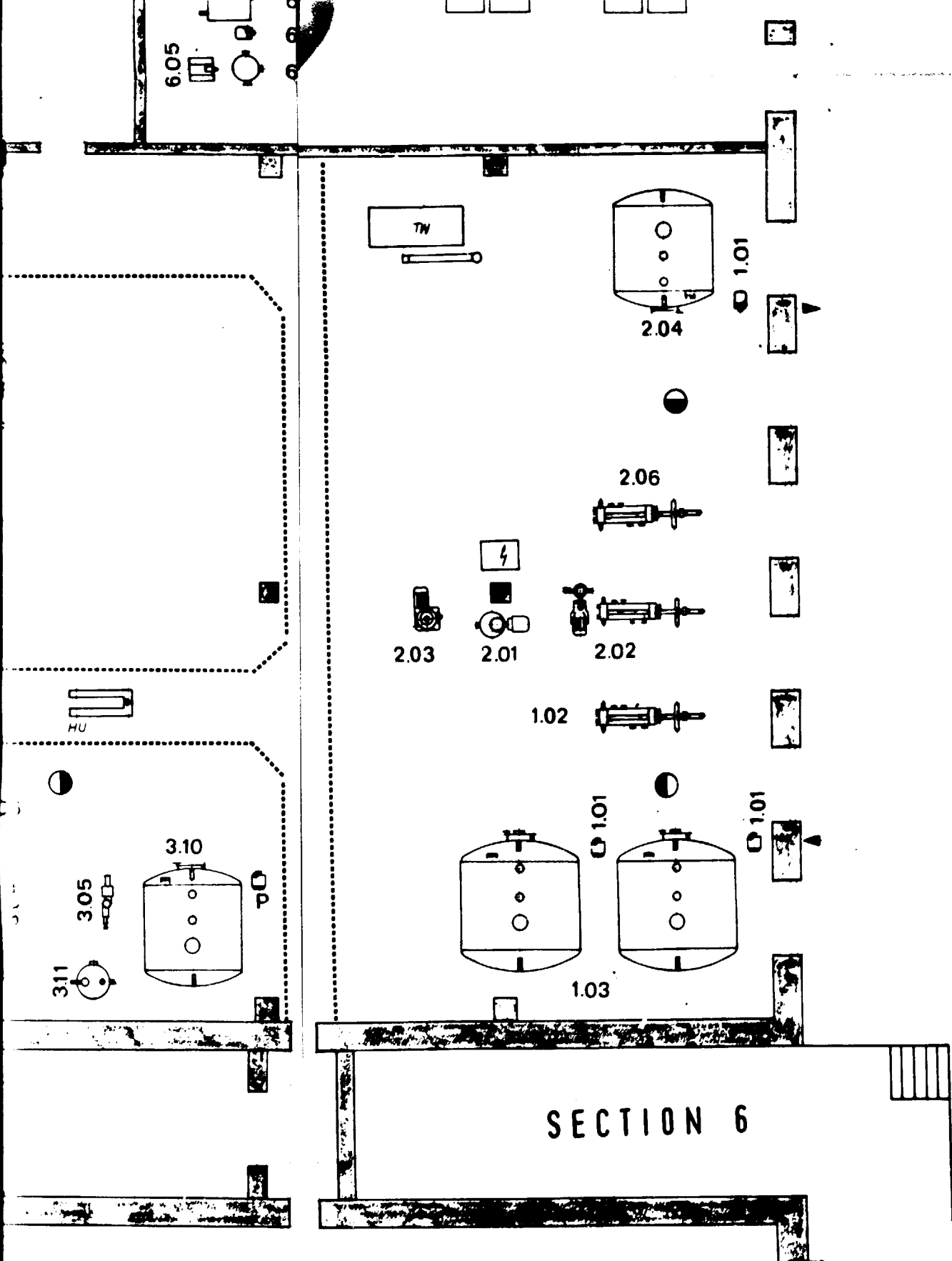
KM Контора мастера

СЗЧ Склад запасных частей

veh agro-consult dresde

Проект: Опытная
 ству детс

Объект: Пристро
 сушка



SECTION 6

поддоны
 с грузоподъемным
 минов и минеральных соли
 за
 частей

veb agro-consult dresden
 Проект: Опытная установка по производству детского питания/МНР
 Объект: Пристройка и новое здание сушка

acd
 ГДР—8020 Дрезден
 Кархераллее 49

Жир и масло добавляется в молочный концентрат в желаемом соотношении с помощью дозирующего блока (поз.3.05). В мешалке все три компонента превращаются в эмульсию и одновременно устанавливается температура гомогенизации 60 °С.

Гомогенное распределение жира в молочном концентрате достигается в аппарате гомогенизации (поз.3.07) при рабочем давлении от 5 до 15 МПа (в соответствии с конструкцией машины).

Посредством пластинчатого теплообменника (поз. 3.08) и промежуточной емкости (поз. 3.09) жировой концентрат попадает в расширительную установку.

В расширительной сушилке (поз. 4.02) молочный концентрат с сухой массой, равной 46 % и содержанием жира, равным 20 % высушивается до остаточной влажности, равной 4%.

Загрузка расширительной сушилки осуществляется с помощью объемного насоса. Этот насос относится к оборудованию расширительной сушилки. Количество молочного концентрата для расширительной сушилки регулируется в зависимости от температуры отходящего воздуха. Температура отходящего воздуха является исходной величиной для определения степени высушивания сухого молока. После расширительной сушилки сухое молоко попадает в последующий омыватель (поз. 5.04), где оно, в зависимости от спецификации выбранного оборудования охлаждается только до комнатной температуры или же тоже подвергается повторной сушке. При этом происходит агломерация частиц порошка. Просеянный и охлажденный порошок автоматически транспортируется в циркуляционный бункер (поз.5.01).

После предоставления результатов исследования относительно качества сухого молока (примерно 3 дня) может проводиться дальнейшая переработка готового продукта.

С помощью подземных приспособлений (поз.5.06) и бункерных весов (поз.5.02) осуществляется дозировка порошкообразных компонентов детского питания. Сухое молоко подается из Циркуляционного бункера (поз. 5.01). Крахмал добавляется посредством специального загрузочного устройства из мешков.

В смесителе /поз.5.07/ из сахара, минералов и витаминов изготавливается предварительная смесь. В барабанном смесителе /поз.5.03/ происходит интенсивное смешивание всех компонентов, время смешивания 20 минут.

Упаковочная машина /поз.5.05/ может загружаться выборочно посредством оживителя /поз.5.04/ или прямо через смеситель /5.03/.

Монтаж оборудования следует из рисунков УИ/2 - УИ/3. Упакованный продукт поступает после этого на склад готовой продукции.

2.2.4. Склад готовой продукции и склад упаковочных материалов

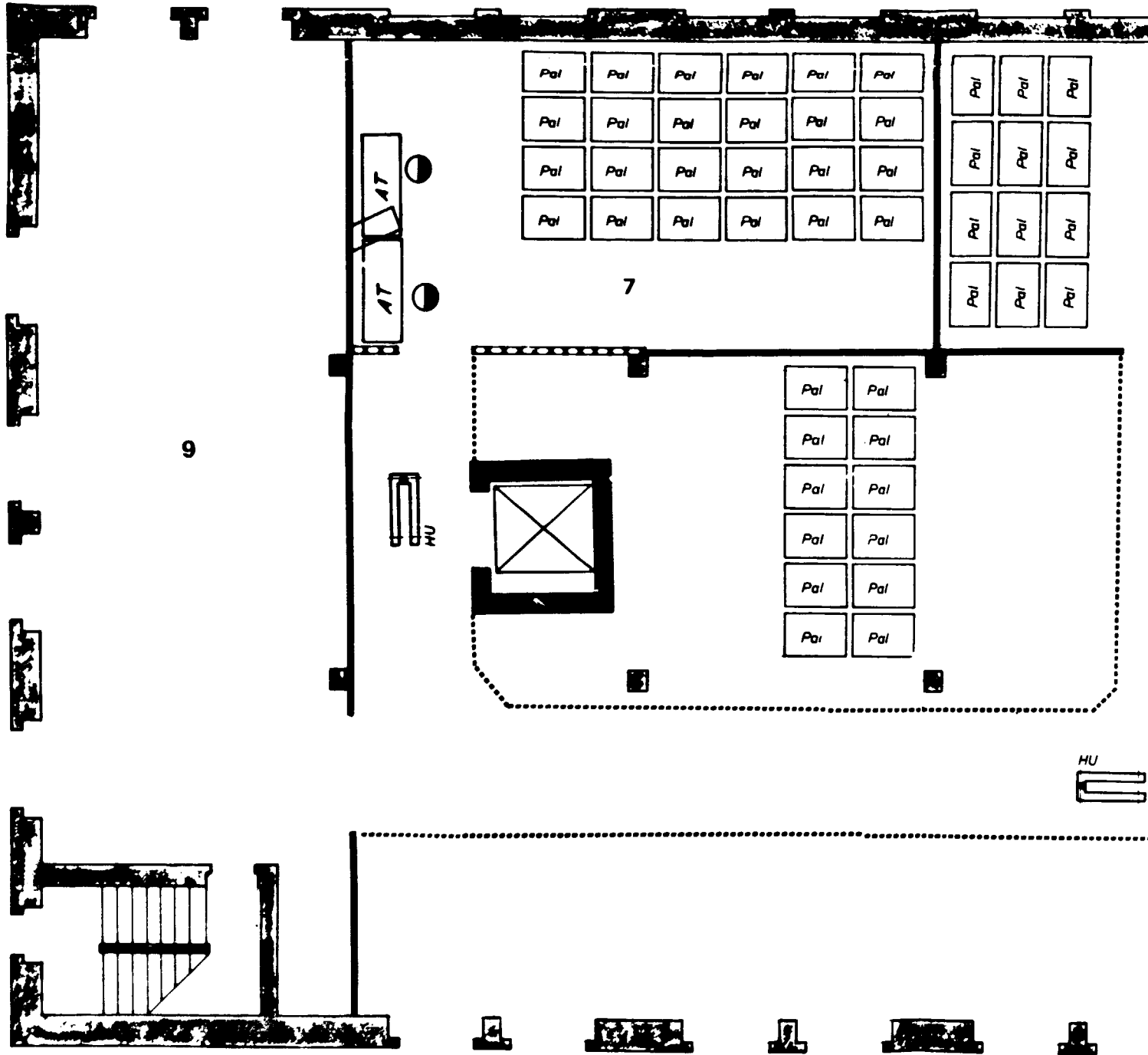
Склад готовой продукции расположен в помещениях 9.03, 9.04 и 10.0 главного здания в соответствии с рисунками УИ/2 и УИ/4. Упаковочные материалы хранятся в помещениях 7 и 8 в соответствии с рис. УИ/4.

Готовая продукция и упаковочные материалы хранятся на палетах. Параметры складов даны в таблице 7/2.

2.2.5. Технологическое вспомогательное оборудование

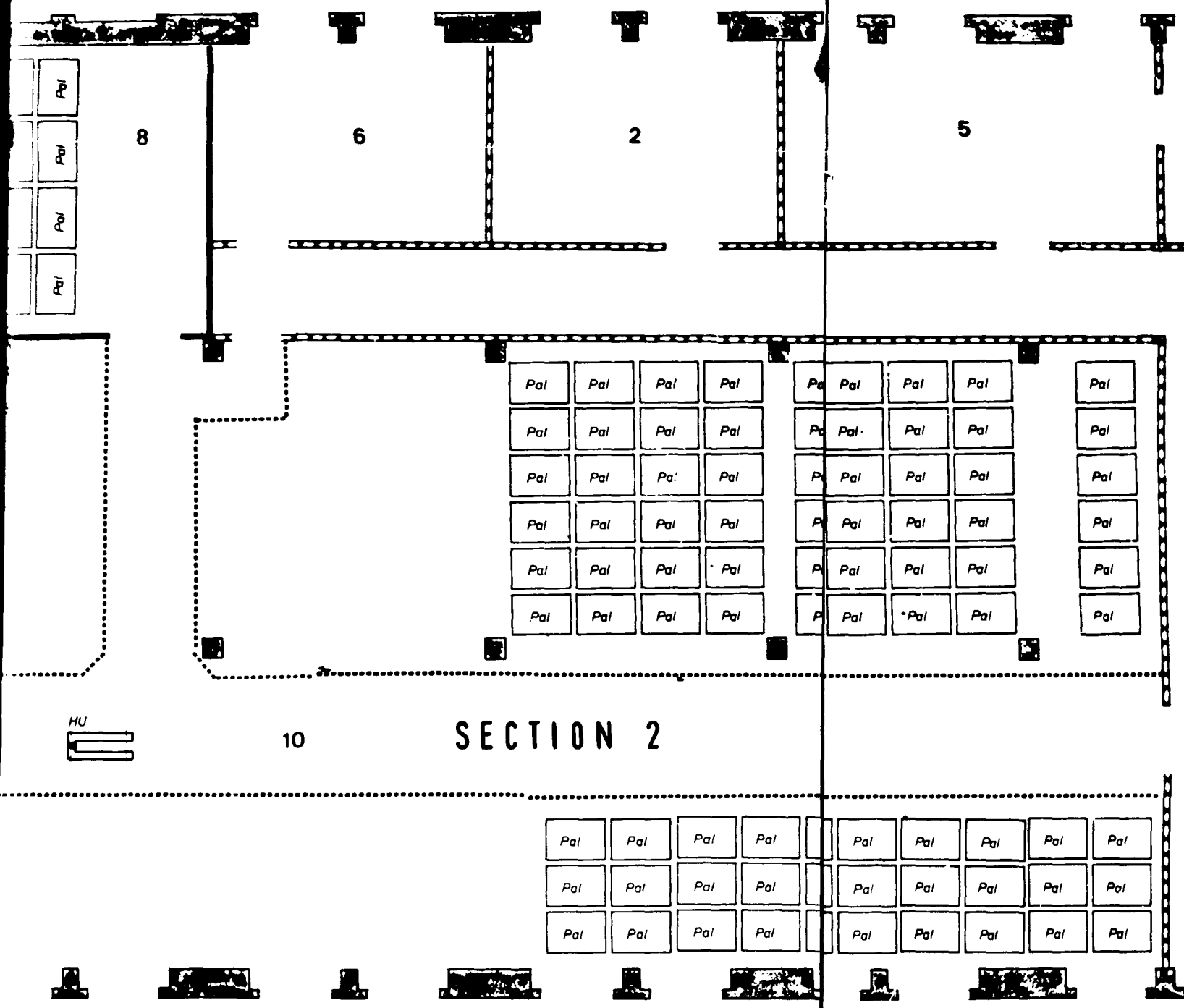
Технологическое вспомогательное оборудование содержит все необходимое для эксплуатации всей установки оборудование. Особенно речь идет о следующем оборудовании:

- компрессорная для управления технологическим процессом
- различные трубопроводы и арматура для жидких компонентов
- агрегат для охлаждающей воды /поз.7.00/рис.УИ/3/, включая резервуар для хладагента
- автоматическая очистительная установка /поз.6.01 - 6.05/рис.УИ/3/, включая склад очищаемых веществ



SECTION 1

0-10-58



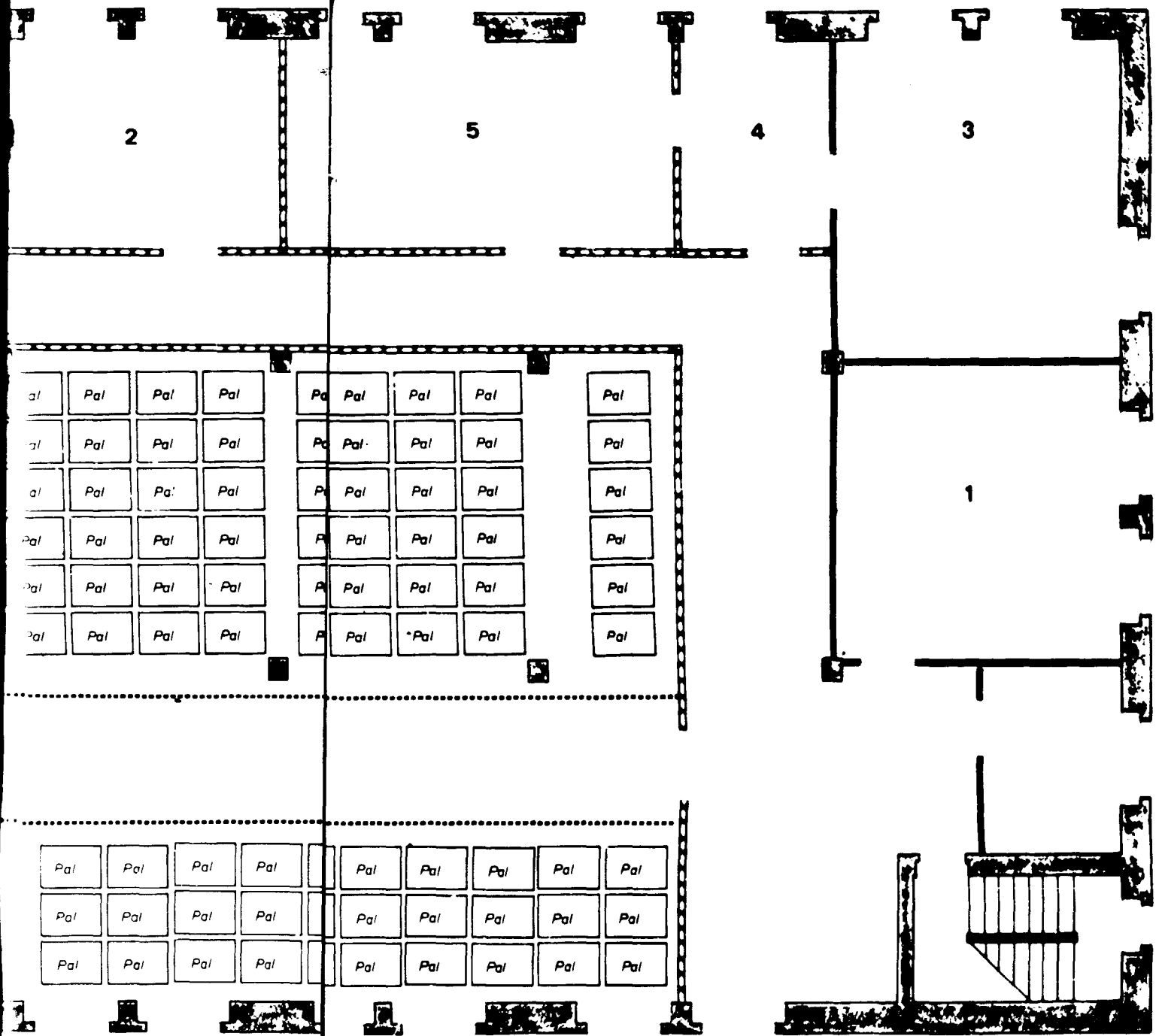
SECTION 2

Экспликация

1. Химическая лаборатория
2. Бактериологическая лаборатория
3. Кухня для питательных сред и помещение для стерилизации
4. Весовая
5. Складское помещение для ядов
6. Контора при лаборатории
7. Складское помещение для гофрированного картона
8. Складское помещение для тары
9. Административные помещения
10. Складское помещение для готовых продуктов

AT PC Рабочий стол
 HU Ручная тележка с грузоподъемным устройством
 Pal Транспортные поддоны

veb agno-consult dres
 Проект: Опытная станция
 Объект: Главное здание Второй



Условная

- химическая лаборатория
- микробиологическая лаборатория
- комната для питательных сред
- помещение для стерилизации
- буфетная
- кладовое помещение для ящиков
- инвентаря при лаборатории
- кладовое помещение для гофрированного картона
- кладовое помещение для плки
- административные помещения
- кладовое помещение для готовых продуктов

- Рабочий стол
- металлическая тележка с грузоподъемным устройством
- транспортные поддоны

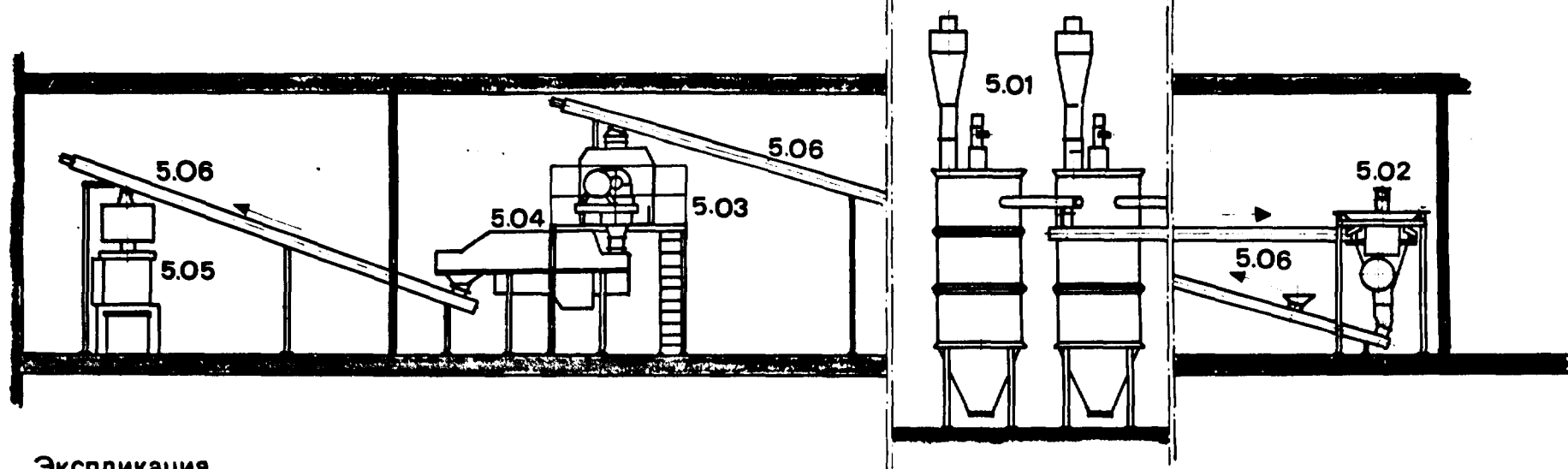
SECTION 3

vch agro-consult dresden

Проект: Опытная установка по производству детского питания/МНР
 Объект: Главное здание
 Второй этаж

acd

ГДР—8020 Дрезден
 Кархераллее 49



Экспликация

Секция V. Смешивание и упаковка

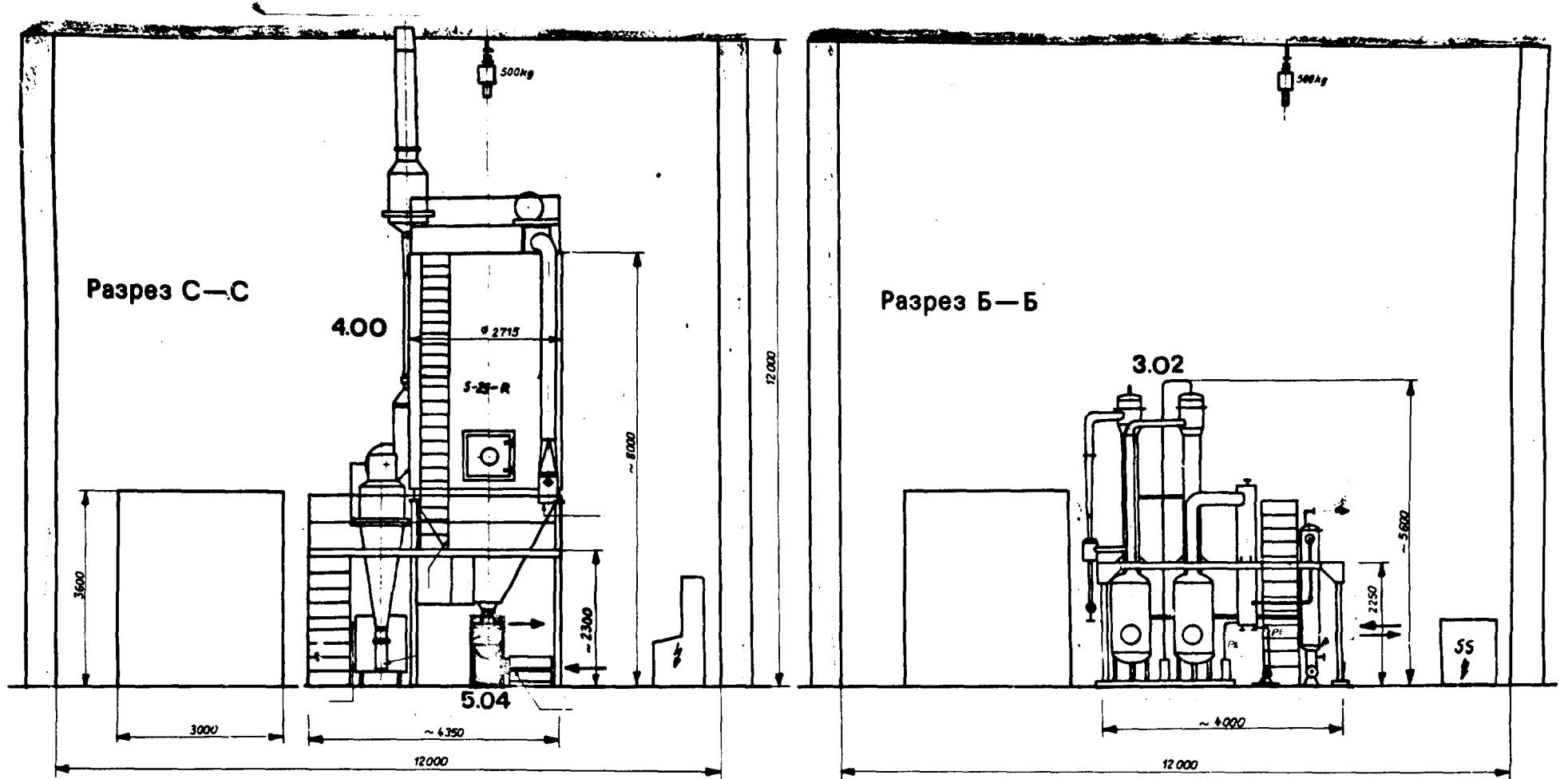
- 5.01 Циркуляционный бункер
- 5.02 Бункерные подвесные весы
- 5.03 Барабанный смеситель 750 л
- 5.04 Ожигитель
- 5.05 Формовочно-расфасовочно-упаковочная машина
- 5.06 Подъемные приспособления

veb agro-consult dresden

Проект: Опытная установка по производству детского питания/МНР
 Объект: Разрез А—А

acd

ГДР—8020 Дрезден
 Кархераллее 49



Экспликация

- 3.02 Пленочный выпарной аппарат со сливом
- 4.00 Распылительная сушильная установка
- 5.04 Ожигитель

veb agro-consult dresden

Проект: Опытная установка по производству детского питания/МНР
 Объект: Разрез Б—Б
 Разрез С—С

acd

ГДР—8020 Дрезден
 Кархераллее 49

Таблица 7/2: Складская площадь готовой продукции

И з д е л и е	Макс. дневная выработ- ка	нагруз- ка на пло- щадь	длитель- ность хране- ния	Складская площадь
	т/д	кг/м ²	дней	м ²
Последующее питание	2,7	120	10	225
Молочно-зерно- вая каша	2,9	120	10	242
Предварительная сумма	5,6	-	-	467
+ 80% прост- ранства для прохода	-	-	-	280
+ 10% площа- ди для техноло- гического обору- дования	-	-	-	47
Всего	-	-	-	794

- регулирующее устройство для всей установки
- биологические фильтры для всасывания сжатого воздуха

2.2.6. Лаборатории

Лаборатории, а также их вспомогательные помещения находятся на I-ом этаже главного здания /рис.УИ/4/:

- помещение № 1: химическая лаборатория
- помещение № 2: бактериологическая лаборатория
- помещение № 3: кухня для питательных сред
- помещение № 4: весовая
- помещение № 5: склад химикатов и ядов
- помещение № 6: бюро

2.2.7. Ремонтные мастерские, включая склад запасных частей

Ремонтные мастерские необходимо разместить в новом здании в соответствии с рис.УИ/7.

Складирование запасных частей осуществляется в подвале главного здания.

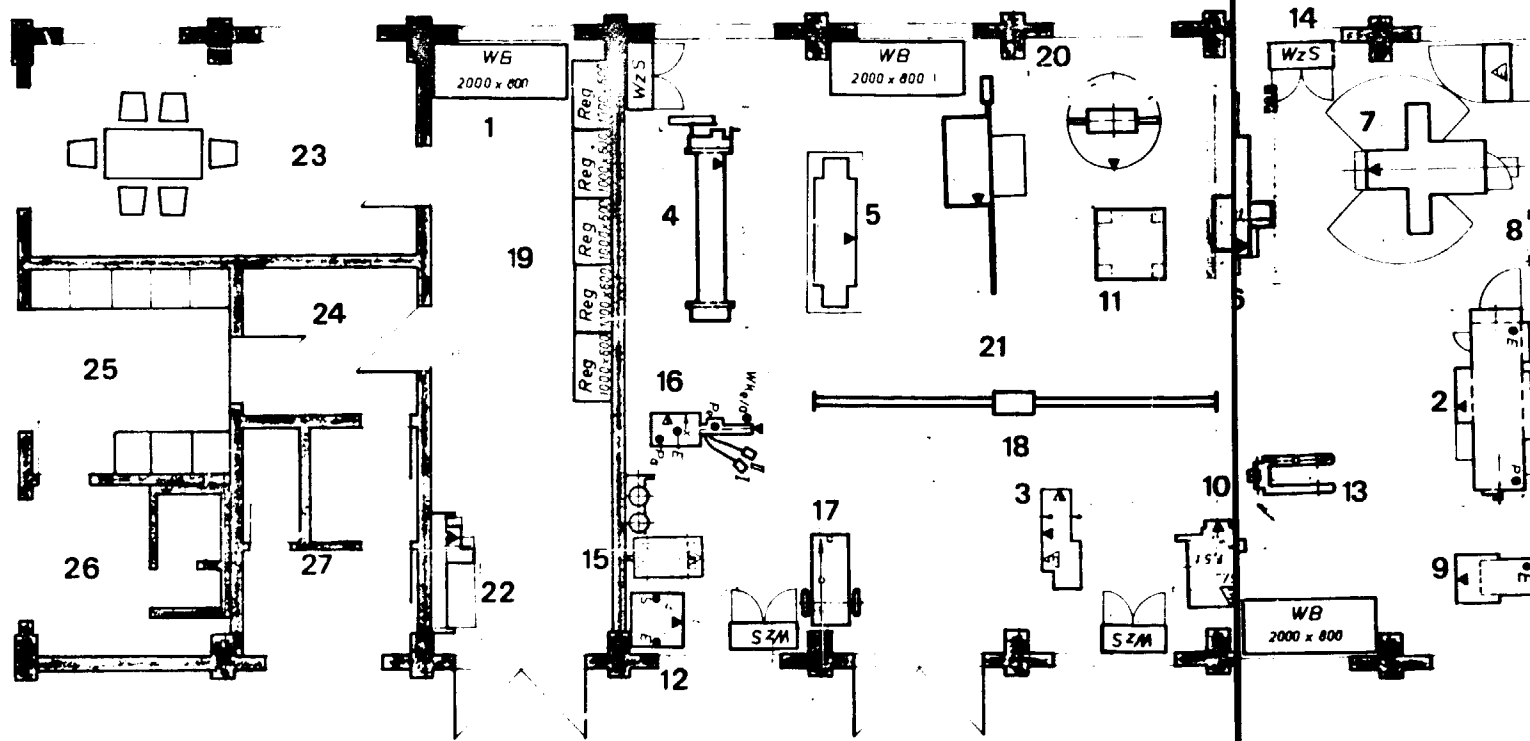
2.2.8. Теплоснабжение

Для теплоснабжения используется теплоцентраль с двумя паровыми котлами. Их мощность составляет 2 x 3,2 тонны пара в час на базе бурого угля с расходом 2,4 тонны бурого угля в час /поз.9/рис.УИ/1 /.

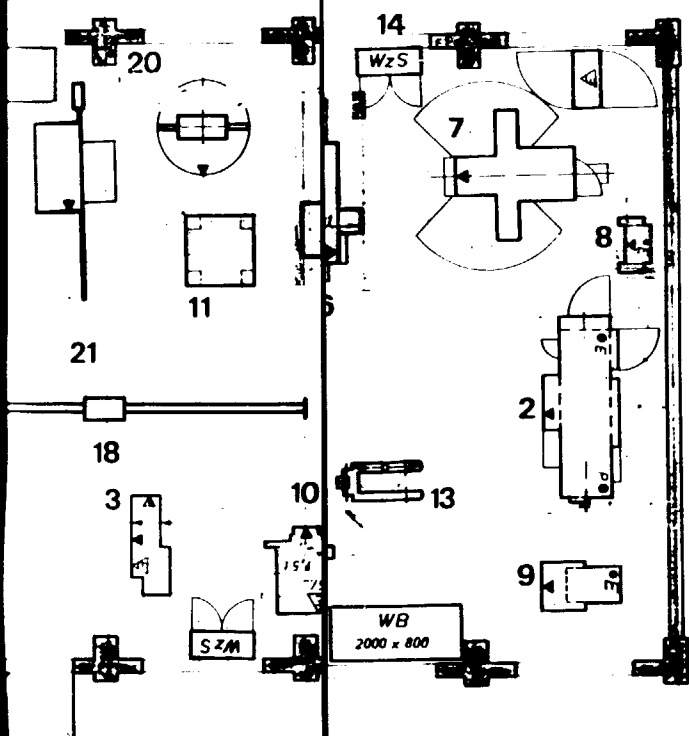
Расход пара составляет:

- в зимний период:

- | | |
|--------------------------|------------------|
| • технологический расход | 3,2 т/час |
| • отопление помещений | 3,2 т/час |
| • водонагрев | 0,2 т/час |
| В с е г о | <u>4,3 т/час</u> |



SECTION 1



Экспликация

1. Верстак
2. Центральной токарный станок
3. Ножовочный станок
4. Листогибочная машина
5. Ручной универсально-гибочный станок
6. Поперечно-строгальный станок
7. Универсальный фрезерный станок
8. Станок для шлифования всухую
9. Вертикально-сверлильный станок
10. Сушильный шкаф
11. Разметочный стол
12. Стол сварщика
13. Ручная тележка с грузоподъемным устройством
14. Инструментальный шкаф
15. Сварочный выпрямитель
16. Станок для точечной сварки
17. Тележка для транспортирования баллонов
18. Подъемный механизм
19. Полка
20. Ручной винтовой пресс
21. Рычажные ножницы
22. Заверточная машина
23. Бытовое помещение
24. Вестибюль
25. Гардероб
26. Умывальная
27. Туалет

SECTION 2

veb agro-consult dresden

Проект: Опытная установка по производству детского питания/МНР
 Объект: Мастерская

acd

ГДР—8020 Дрезден
 Кархераллее 49

- в зимний период:

• технологический расход	0,9 т/час
• водонагрев	0,2 т/час
в с е г о	<hr/> 1,1 т/час

В соответствии с технологическими параметрами, давление пара должно быть 1,2 МПа, уменьшение которого до 0,1 МПа производится в пять этапов.

Теплоснабжение состоит из следующих составных частей проекта:

- котельная с технологией котельной, загрузка углем, удаление золы, золоулавливание, водоочистка, КИП и А-техника и электроустановка
- редукционная установка для пара высокого давления
- теплоцентраль пар/теплая вода для отопления помещений
- теплотрассы
- отопление зданий
- пароснабжение технологического потребителя
- площадка для хранения угля, 150 м² для запасов бурого угля в количестве 2000 т.

2.2.9. Снабжение электроэнергией

Электроустановка содержит:

- обеспечение электроэнергией
- электромонтаж в зданиях и на внешней территории

Мощность электроустановки рассчитывалась, исходя из следующих потребностей:

- технология	300 кВт
- освещение	70 кВт
- техника обеспечения	200 кВт
в с е г о	<hr/> 570 кВт

Энергия предоставляется потребителю в виде трехфазного тока / 380/220 в и 50 гц/.

i) Предоставление электроэнергии

Трансформаторная станция рассчитана на трансформаторную мощность 1260 кВа /2 x 630 кВа/ с коэффициентом трансформации, равным 10/0,4 кВт.

Далее, в трансформаторную станцию входят:

- все необходимые распределительные устройства для подключения трансформаторной станции к электросети среднего напряжения /кольцевой питание/
- все необходимые распределительные устройства для подключения потребительских комплексов

ii) Внутренняя проводка в зданиях

В электроразводку были включены все содержащиеся на рис.УИ/7 здания.

Электромонтаж содержит:

- все осветительные установки
- подключение всех потребителей из технологии и техники снабжения .

Распределение электроэнергии в производственном и административном зданиях осуществляется посредством главного и вторичного распределительных пунктов.

Электроэнергия поставляется трансформаторной станцией в виде трехфазного тока /380/220 в и 50 гц / и подается через подводящий кабель потребителю.

iii) Электромонтаж внешней территории

Внешнее освещение всего комплекса является основной составной частью электромонтажа внешней территории. Подключение внешнего освещения осуществляется на трансформаторной станции, необходимые элементы обслуживания монтируются в вахтерской /рис.УИ/1/.

2.2.10. Снабжение охлаждающей водой

Для холодильного агрегата, предназначенного для снабжения ледяной водой, и пленочно-выпарного аппарата требуется холодная вода со следующими техническими параметрами:

- Холодильный агрегат /поз.7.00/рис.УИ/3/ :

- расход $26 \text{ м}^3/\text{час}$
- температура на входе 24°C

-Пленочно-выпарной аппарат /поз.4/рис.УИ/3/ :

- расход $16 \text{ м}^3/\text{час}$
- температура на входе 25°C

Для действия этих установок необходимо охлаждение 42 м^3 воды в час с 35°C до 24°C .

Применяются две небольшие градирни с производительностью 50 м^3 воды в час при температуре/в условиях 100%ой влажности / 18°C .

Установка градирен осуществляется на фундаменте на уровне земли на расстоянии от зданий, определяемое с учетом уровня звуковой мощности, равной 75 дБ .

Все агрегаты, такие, как насосы, фильтр и промежуточный резервуар устанавливаются в котельной.

2.2.11. Снабжение водой

Суточная потребность в воде определяется следующими

данными:

- технологический расход	100 м ³ /д
- потеря охлаждающей воды в градирнях	22 м ³ /д
- подача питательной воды к котельной ТЭЦ	17 м ³ /д
- санитарные воды	4 м ³ /д
	<hr/>
в с е г о	143 м ³ /д

Для снабжение питьевой водой необходимо предусмотреть подключение к общественной сети.

Необходимые для проекта санитарно-технические устройства следует разместить в административном и главном здании:

Отдельно в проект должны включаться: проводка, а также водоснабжение технологического потребителя, сантехники в новых сооружаемых зданиях и котельной.

2.2.12: Грузовой автопарк

Для автопарка необходимо предусмотреть три легковых автомобиля и два грузовых автомобиля с полезной нагрузкой 8,6 т. Необходимые для этих автомобилей гаражи имеются в распоряжении / поз. 3/рис. УП/1 /. Грузовых автомобилей для транспортировки молока не требуются, так как государственные фермы доставляют молоко собственными автомобилями.

2.3: Свидетельство о поставках основного оборудования

Свидетельство о поставках основного оборудования представлено в таблице 7/3.

2.4. Объем строительных работ

2.4.1. Главное здание

Имеющееся главное здание /поз.1/рис. УП/1/ имеет подвальное помещение, первый этаж и второй этаж.

Таблица 7/3: Свидетельство о поставках основного оборудования

Секция	Кол-во	Наименование	Поставщик*/
Склад сырья	I	комплектное оборудование	I/2
	I	лаб. универсальная мельница	2
Прием сырого молока	3	насосы	I/2
	I	пластинчатый теплообменный аппарат	
Переработка сырого молока	I	комплектная установка	I/2
Приготовление концентрата	I	комплектная установка	I/2
	I	гомогенизатор	2
Сушка	I	распылительная сушильная установка	I/2
Смешивание	I	силосная башня, комплект	
	I	смеситель периодического действия	2

*/ Цифровые данные обозначают:

I - Европейский социалистический лагерь

2 - Европейский не социалистический лагерь

Таблица 7/3: /продолжение/

Секция	Кол-во	Наименование	Поставщик №/
Упаковка	I	комплектная установка	I/2
Лаборатория	I	комплектное оборудование	I
Мастерская	I	комплектное оборудование	I
Теплоснабжение	I	комплектная установка	I/2
Снабжение охлаждающей водой	I	комплектная установка	I/2
Подготовка воды	I	комплектная установка	I/2
Снабжение электроэнергией	I	комплектная установка	I/2

необходимая для производства сантехника находится в подвальном помещении.

Для технологического пользования предназначены первый и второй этажи.

Для технологического пользования предусмотрены следующие строительные работы:

- частичное удаление имеющихся внутренних стен
- пролом потолка между обоими этажами
- удаление испорченных облицовочных плиток со стен и пола
- сооружение новых, технологически необходимых разделительных стен на обоих этажах
- облицовка плитками стен и полов, согласно назначению
- починка стен и полов
- новая окраска
- изготовление транспортной маркировки
- строительная подгонка для установки технологического оборудования.

2.4.2. Пристройка

В имеющейся пристройке /поз.2/рис.VII/I / будет установлено технологическое оборудование для изготовления жировых концентратов.

Необходимы следующие строительные работы:

- сооружение технологически необходимых разделительных стен
- облицовка плитками стен и полов
- починка стен и полов
- новая окраска

- строительная подгонка для установки технологического оборудования.

2.4.3. Здание для размещения сушильной установки

Для установки распилительной сушилки, а также плечочно-выпарного аппарата необходимо новое строение /поз.5/рис.УП/1/, имеющее следующие размеры:

длина	15 м
ширина	12 м
высота	12 м

Способ строительства - кирпичная кладка с толщиной стен 0,6 м, стабилизируется посредством опорных колец, крыша с битумной изоляцией на стальных балках и многопустотным настилом. Пол выкладывается плиткой.

Необходимыми дополнительными строительными работами внутри здания являются:

- стальные балки длиной 15 м с электроподъемным механизмом 0,5 метатонд
- строительная подгонка для установки технологических агрегатов.

2.4.4. Мастерская по техническому обслуживанию

Мастерскую по техническому обслуживанию с бюро, гардеробом, умывальной и туалетами необходимо построить заново. /поз.6/рис.УП/1/.

Размеры:	длина	24 м
	ширина	9 м
	высота	3,5 м

Способ строительства - кирпичная кладка с толщиной стен 0,6 м, крыша с битумной изоляцией на стальных балках с многопустотным настилом.

В мастерской сооружается стальная балка с подъемным механизмом /поз.18/рис.УП/7/.

2.4.5. Вахтерская

Вахтерскую на входе в предприятие, состоящую из вахтерской кабины, гардероба и туалета, необходимо построить заного.

Размеры:	длина	6 м
	ширина	6 м
	высота	2,8 м
	навес	2 м

Метод строительства - кирпичная кладка с толщиной стен 0,6 м, железобетонное перекрытие в виде выступающей крыши с битумной изоляцией.

2.4.6. Трансформаторная станция

Для размещения двух трансформаторов, для помещения распределительного устройства для среднего напряжения, для помещения распределительного устройства для низкого напряжения необходимо новое строение со следующими размерами:

длина	11 м
ширина	9 м
высота	3,4 м

Канал, шириной 1,25 м, на продольной стороне под территориальной поверхностью.

Способ строительства - кирпичная кладка с толщиной стен 0,6 м и крышей с битумной изоляцией.

2.4.7. Теплоэлектроцентраль

Новое здание ТЭЦ с двумя паровыми котлами для снабжения предприятия тепловой энергией. Одновременно в котельной размещаются холодильные агрегаты и тепловая подстанция /поз.9/ рис.УИ/1/.

Размеры:	<u>котельная</u>	<u>пристройка</u>
длина	18 м	18 м
ширина	12 м	10 м
высота	7,8 м	3,6 м

Конструкция - из готовых железобетонных частей с опорами, фермами, кессонным перекрытием и крышей с битумно изоляцией,

Необходимы следующие строительные работы:

- фундамент для отопительного котла и агрегатов
- золоулавливающее устройство
- грязевая канава /яма/
- каркас для баков с питательной водой
- конвейерная эстакада
- приспособление для загрузки угля
- сооружение новой железобетонной дымовой трубы методом непрерывного бетонирования с применением скользящей опалубки
- строительство бетонной площадки 750 м^2 для хранения запасов бурого угля, рассчитанных на 60 дней /поз. II /рис. VII /I/.
- сооружение теплоканала между ТЭЦ и производственным, а также административным зданиями для приема 4-х теплоотводов и 4-х конденсатоотводов, поперечное сечение $1,4 \times 0,6 \text{ м}$.

2.4.8. Внешняя территория

1) Дороги и площадки

Прокладка новой дороги между входов предприятия и ТЭЦ, сооружение площадки для разворота, а также площадок перед главным зданием и пристройкой для погрузки и отгрузки сырья или готовой продукции.

ii) Ограждение

Ограждение всей территории предприятия, включая относящиеся к ней свободные площади с помощью железобетонных столбов и проволочной сеткой, высотой 2 м и длиной 2550 м.

iii) Озеленение

Засеивание 5000 м³ газонов на неиспользуемой заводской территории.

iv) Водопровод для питьевой воды

Подключение новостроек к имеющейся сети питьевой воды посредством прокладки морозоустойчивых трубопроводов.

v) Система канализации

Подключение новостройки к имеющейся канализационной системе и сооружение жиросепаратора, а также нейтрализационных бассейнов для очистки производственных вод.

2.4.9. Прочие строительные работы

- Кабельные трассы: Подвод к трансформаторной станции, а также подключение всех имеющихся зданий и новостроек к станции
- Работы по слому: Слом здания /поз.15/рис.UII/I/, а также имеющейся оградительной стены.

2.5. Технология сырной установки

2.5.1. Технологические требования

При выборе производственной технологии исходили из следующих требований:

Общие требования

- надежное выполнение требований по качеству продуктов, что более подробно было описано в части III, абзац 2.3. и 2.5.
- небольшая потребность в энергии и вспомогательных средствах
- относительно простое управление технологией, принимая во внимание тот факт, что до сих пор опыта промышленного производства не имеется
- небольшое количество оборудования, которое надо импортировать за конвертируемую валюту

Специальные требования

- дополнительное обеспечение производства молочно-зерновой каши

В процессе технологического развития производства порошкообразных молочных продуктов в интернациональном масштабе образуются своего рода стандартная технология бережного обращения с молоком, как сырьем, для ступеней приемки молока, обработки молока, выпаривания и сушки.

Возможность технологически варьировать происходит в зависимости от способа подачи дополнительных жиров, витаминов и минеральных веществ, а также крахмала и сахара.

Таблица 7/4 показывает два выходящих из этого основных варианта :

- Вариант I : сухой вариант
- Вариант II : мокрый вариант

2.5.2. Выбор соответствующей технологии

Выбор соответствующей технологии для предлагаемого специального случая приводится с учетом требований, названных в пункте 2.5.1.

Таблица 7/4 : Варианты подачи дополнительных веществ

	дополнит. жиры	Витамины, минеральн. вещества	сахар	крахмал
<u>Вариант I</u>				
смешение до распылительной сушильной уста- новки	X			
смешение после распылительной сушильной уста- новки		X	X	X
<u>Вариант II</u>				
смешение до распылительной сушильной уста- новки	X	X	X	X
смешение после распылительной сушильной уста- новки				

Таблица 7/5 содержит сравнение обоих основных вариантов. Она точно показывает преимущества сухого варианта по сравнению с мокрым относительно энергии и вспомогательных средств, производительности установки и рабочего режима. Учитывая этот факт, в качестве соответствующей

Таблица 7/5 : Сравнение сухого и мокрого вариантов

Сравниваемые величины	Сухой вариант		Мокрый вариант	
	абсол.	относит.	абсол.	относит.
Энергия и вспомогательные средства /на 1 000кг готового продукта/				
I.1. Электроэнергия/квтч/	325	100 %	425	130 %
I.2. Пар /т/	3,5	100 %	4,2	120 %
Производительность установки при среднем главном оборудовании/кг/ч/ или капиталовложениях	366	100 %	280	77 %
Рабочий режим	непрерывный, т.о. простой		весьма прерывный, т.о. сложный	
Качество продукта				
• соблюдение рецептуры	выдерживается		выдерживается	
• растворимость	хорошая		хорошая до оч. хор.	
• устойчивость	6 месяцев /под инертным газом/		6 месяцев /под инертным газом/	

технологии для опытной установки выберется вариант I, положенный в основу расчетов во всех остальных главах.

С целью уменьшения производственного риска, является весьма желательным в любом случае изготовление пробного количества последующего питания на молочной основе за границей и его опробование в ИИР до реализации проекта. Это требование вытекает в основном из того факта, что при необычно высоком необходимом содержании жира в последующем питании имеется опасность появления большого процентного количества свободного жира в продукте.

2.5.3. Описание выбранной технологии (вариант I)

Рис. VII/9 и VII/10 показывают схематическое представление (схема поточного расхода) сухого варианта производства последующего питания на молочной основе и молочно-зерновой каши в порошке. На рис. VII/12 показана технологическая схема сухого варианта. Технологический процесс состоит из описанных ниже стадий:

I. Обработка молока

Полученное сырое молоко пастеризуется при 74 °С в течение 40 сек., после этого тотчас очищается (аналогично качеству молока для питья).

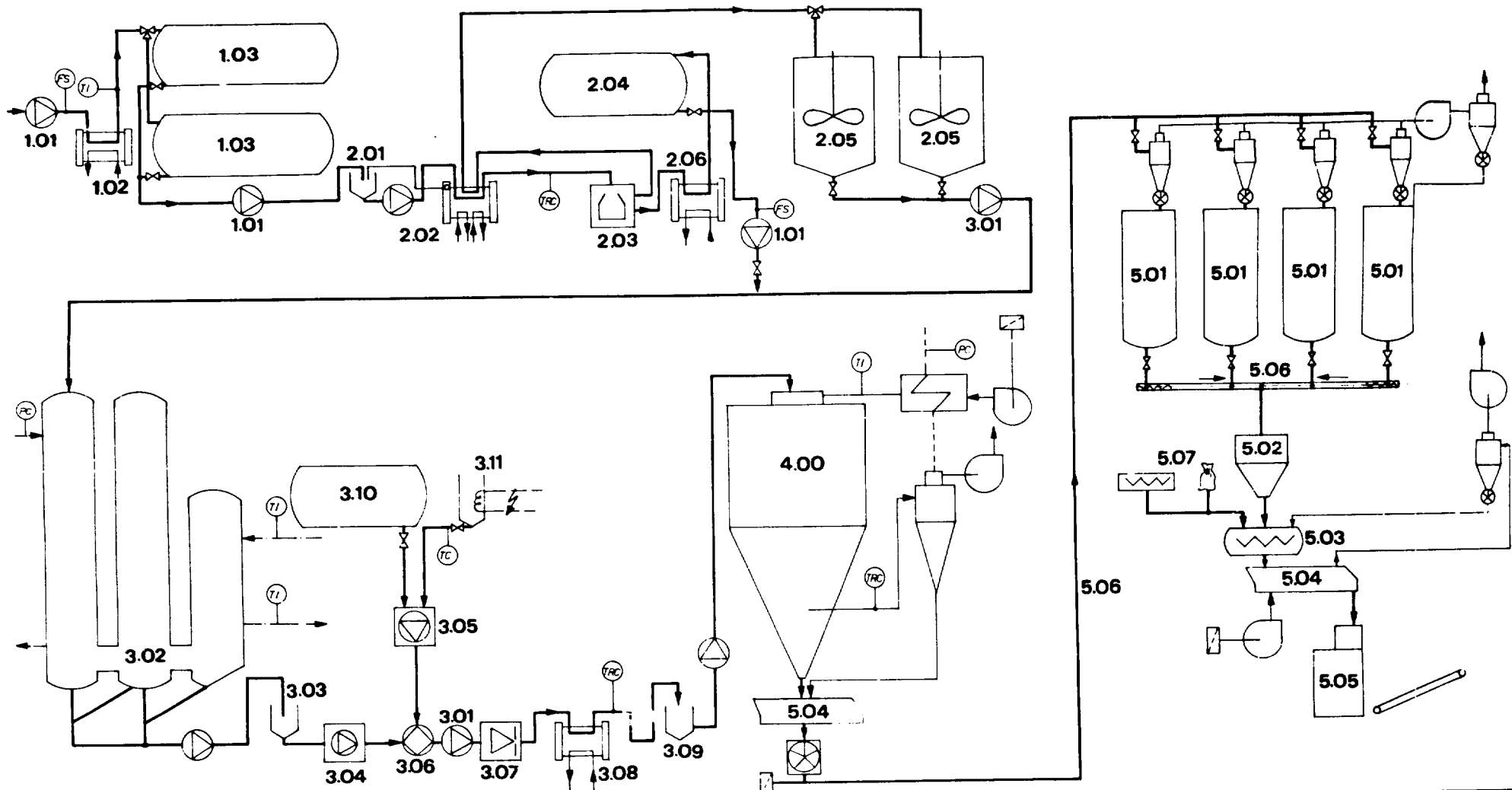
После разделения пастеризованного и очищенного молока на снятое молоко и сливки, оба компонента частично смешиваются с целью точного установления количества жира в молоке, обрабатываемом в дальнейшем.

2. Концентрация молока

Пастеризованное, очищенное, с точно установленным количеством жира, цельное молоко упаривается в падящем температурном режиме, во избежание разрушения белков, примерно до 48 % сухого вещества.

3. Составление молочной, масляной и жировой эмульсии

Реализуется обогащение молочного концентрата благодаря применению животных и растительных жиров соот-



veb agro-consult dresden

Проект: Опытная установка по производ-

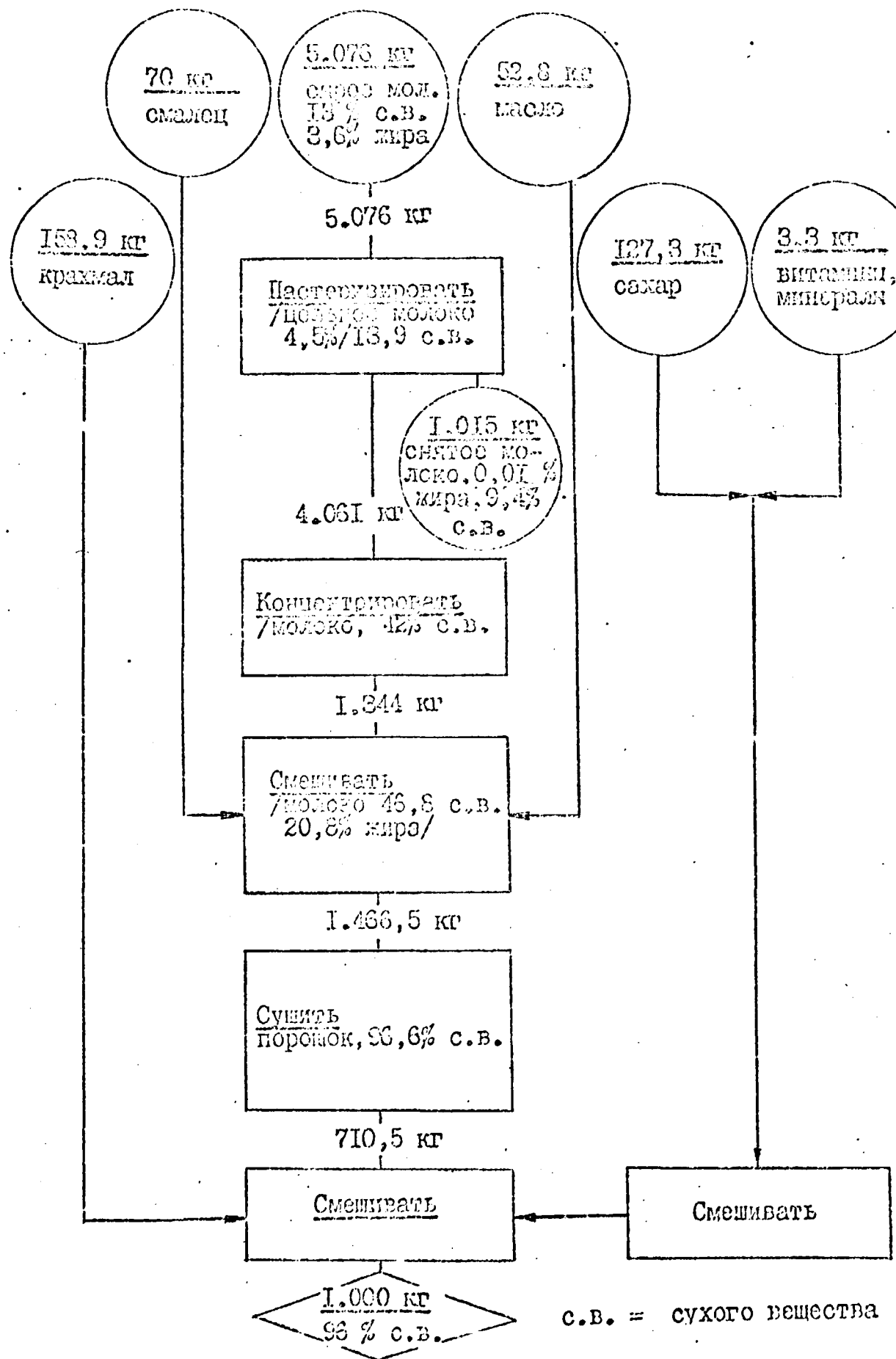


Рис. VII/9 : Схема поточного расхода для изготовления последнего питания на молочной базе /вариант I/

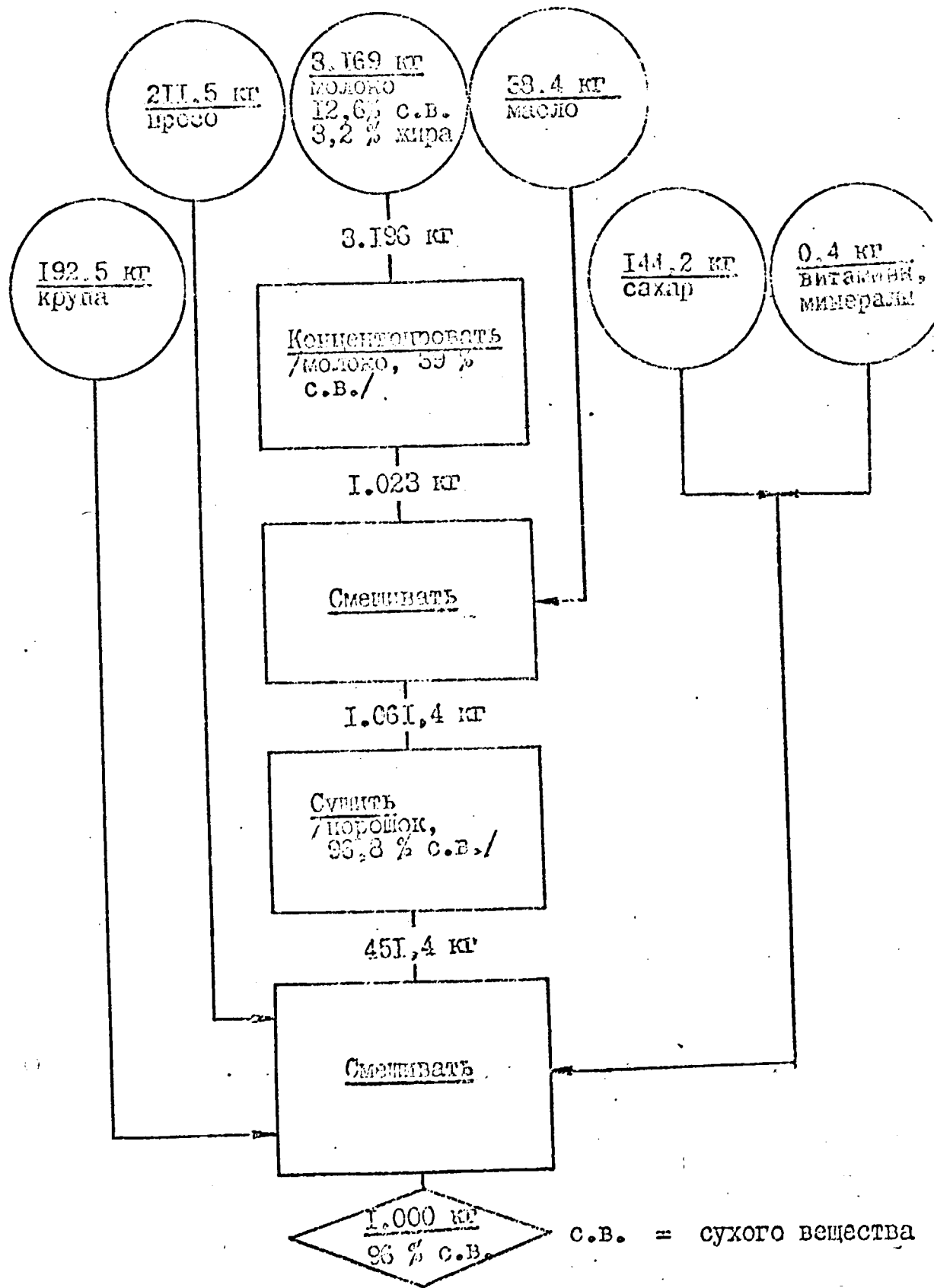


Рис. VII/10 : Схема поточного расхода для изготовления
молочно-зерновой каши/вариант I/

ветственно желаемому содержанию жира в конечном продукте.

Дозировка и смешивание трех компонентов происходит: для животного жира — при соответственной температуре плавления; для растительных масел — в текучем состоянии; для молочного концентрата — либо охлажденным до 3 °С, либо еще лучше, непосредственно из испарителя. Молочный концентрат, перемешанный с жирами и маслами, нагревается до 60 °С и сохраняется теплым при этой температуре. Непосредственно после этого нагревательного процесса, смесь гомогенизируется, тем самым разделяются (уменьшаются) капельки жира, чтобы достигнуть стабильной эмульсии и часть свободновиделившегося жира была как можно меньше.

4. Сушка

Из подаваемого молочного концентрата при щадящей температуре в процессе сушки выпаривается вода (до остаточной влажности 4 %).

5. Смешивание сухих компонентов

К молочному порошку с достаточным количеством жира всухую прикладываются порошкообразные компоненты. Время перемешивания зависит от избранной технологии смешивания.

Для гарантии равномерного перемешивания, витамин и смесь минералов смешиваются предварительно с одним из подходящих для этого компонентов, например, сахарозой.

6. Упаковка

Упаковывание продуктов происходит механически в 300-граммовые мешочки в инертном газе (например, азотном). В качестве материала используется свето-

и влагопроницаемый трехслойный материал из двухстороннепокрытой алюминиевой фольги. Этот вид упаковки приспособлен к местным условиям. Это дает возможность хранения максимально до 6 месяцев.

Мешочки в свою очередь упакованы в транспортные коробки из гофрированного картона.

В пункте 2.2.3. этой части описывается технологический процесс выбранного варианта.

Таблица 7/6 содержит данные о производственной мощности основных секций установки.

Таблица 7/6 : Производственная мощность основных секций /вариант I/ для получения последующего питания

	Производственная мощность	Исходный параметр	затраты времени на производство 1000 кг продукта
1. Пастеризация и устан. жирности	2000 кг/ч	расход молока	2,5 час.
2. Получение молочного концентрата	1000 кг/ч /1495 кг/ч/	испарение воды /расход молока/	2,7 час.
3. Сушка концентрата	280 кг/ч /260 кг/ч/	испарение воды /мол. порошок/ с 96,6% с.в. и 42,9% жира	2,7 час.
4. Дозировка и перемешивание сухих компонентов	400 кг/ч	готовый продукт	2,5 час.
5. Упаковка	от 400 до 700 кг/ч	готовый продукт	2,5 час.

2.5.4. Описание альтернативного варианта /вариант II/

Этот вариант соответствует варианту I относительно обработки и концентрации, а также составления молочных,

масляных и жировых эмульсий.

Отличие состоит в том, что к молочному концентрату с необходимым количеством жира, примешиваются сухие компоненты в соответствии с рецептурой.

Последующие ступени - сушка и упаковка - соответствуют варианту I.

Таблица 7/7 содержит сведения о производственной мощности основных секций установки. Рис. VII/II показывает схематическое представление /диаграмма массообмена/ мокрого варианта.

Таблица 7/7 : Производственная мощность основных секций /вариант II/ для получения последующего

	Производственная мощность	Исходный параметр	Затраты времени на производство 1000 кг продукта
I. Пастеризация и установка жирности	2 000 кг/ч	расход молока	2,2 часа
2. Получение молочного концентрата	I 000 кг/ч /I 728 кг/ч/	испарение воды /расход молока/	2,4 часа
3. Сушка суспензии	280 кг/ч /249 кг/ч/	испарение воды /готовый продукт/	4,0 часа
4. Упаковка	от 400 кг/ч до 700 кг/ч	готовый продукт	2,5 часа

Описание технологического процесса

К последующему описанию технологического процесса относится упоминаемое на рис. VII/I2 оборудование.

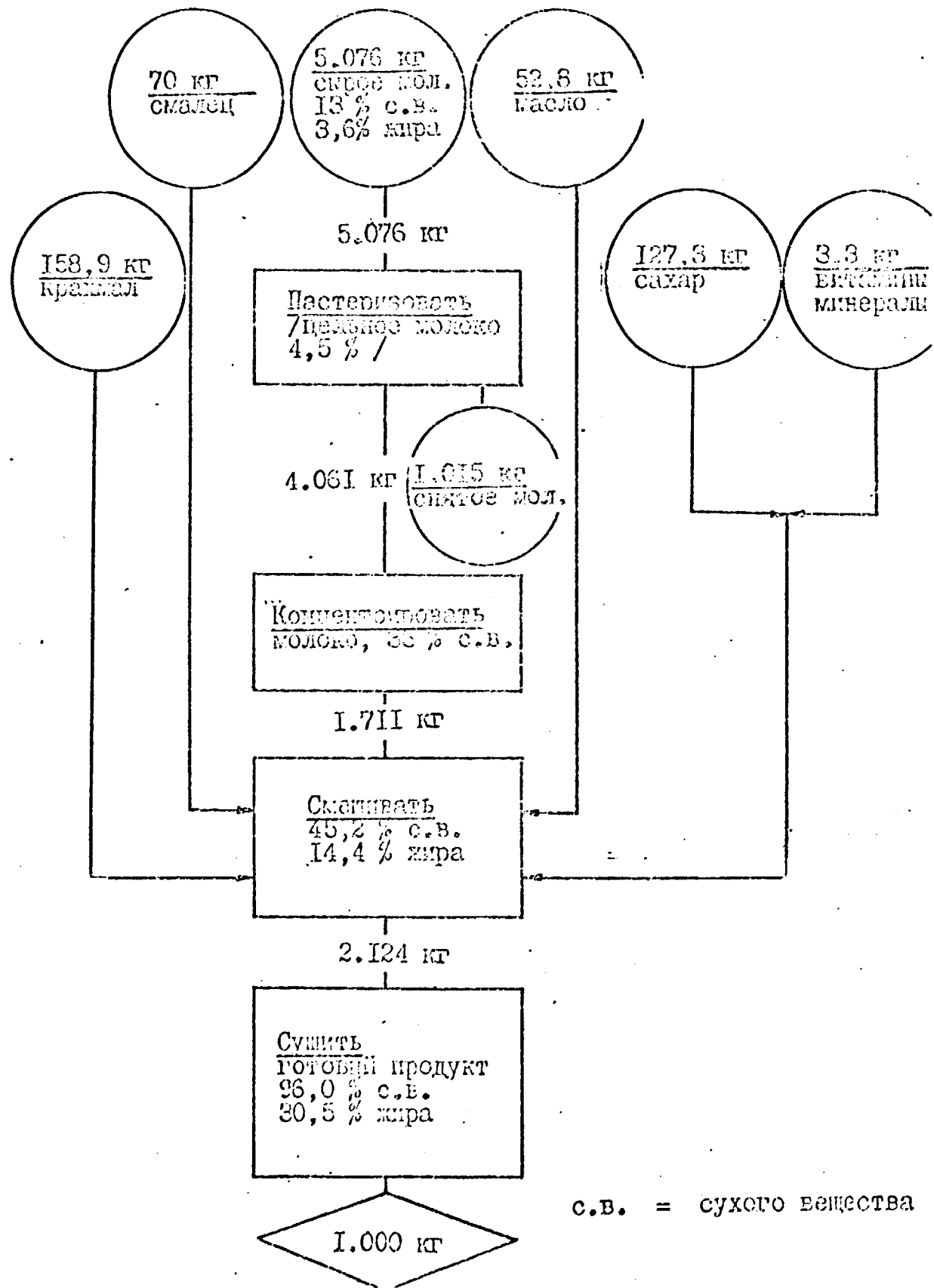
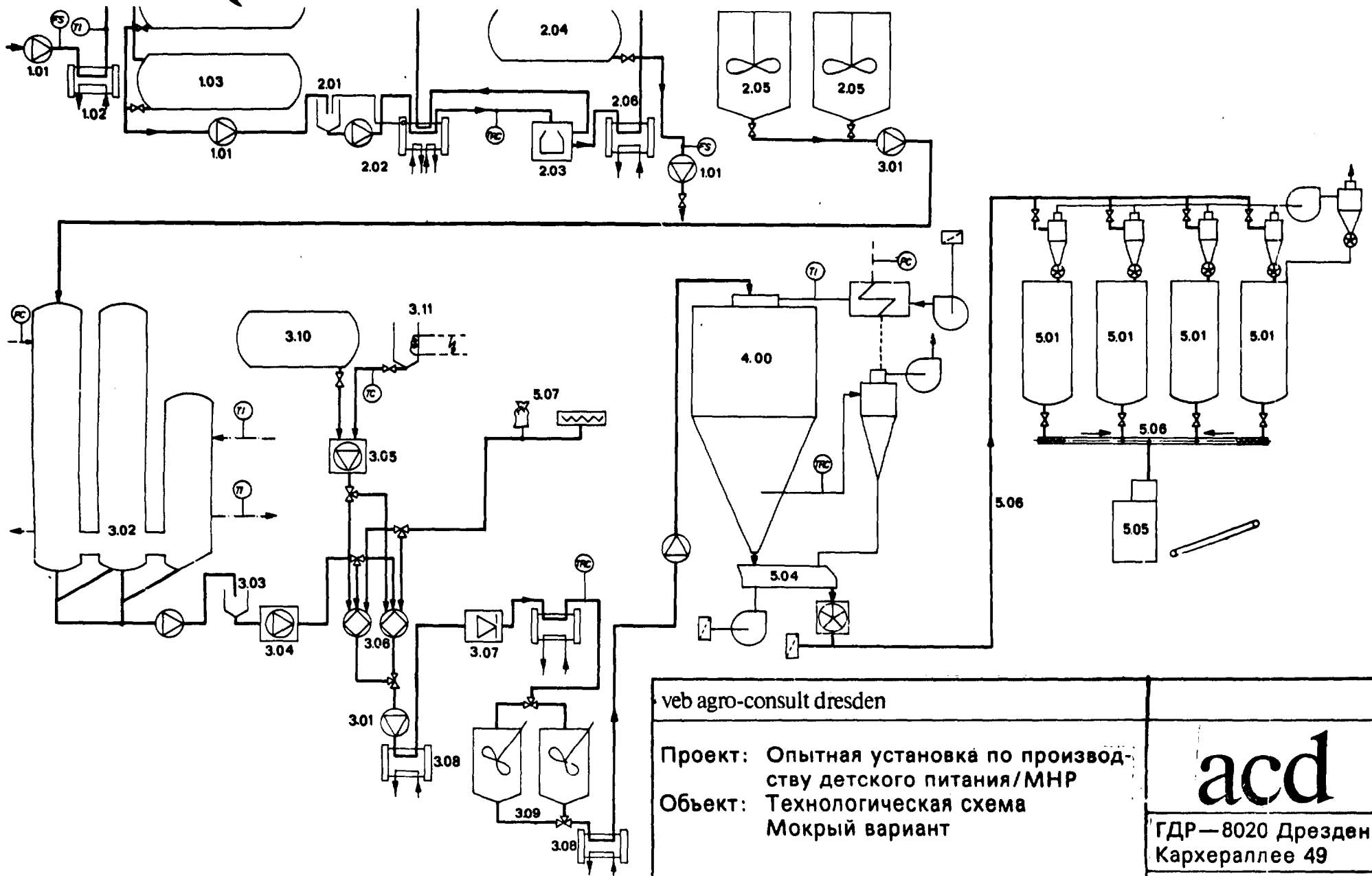



Рис. VII/II : Схема поточного расхода для изготовления последующего питания на молочной базе /вариант II/



veb agro-consult dresden	
Проект:	Опытная установка по производству детского питания/МНР
Объект:	Технологическая схема Мокрый вариант
	
ГДР—8020 Дрезден Кархераллее 49	

Сырое молоко поставляется производителем в автоцистернах.

Разгрузка автоцистерны производится откачиванием /поз. 1.01/
в емкости для сырого молока /поз. 1.03/.

С помощью прибора для измерения объема определяется количество.

Если температура сырого молока выше 10°C , то при наполнении емкости оно охлаждается до $6-8^{\circ}\text{C}$ /поз. 1.02/.

Аналогично тому, как пастеризуется питьевое молоко на молочных заводах, пастеризуется сырое молоко /поз. 2.02/, т.е. нагревается до 74°C и держится теплым при этой температуре 40 сек.

Горячее молоко очищается в сепараторе /поз. 2.03/ и разделяется на сливки и обезжиренное молоко. Сливки и снятое молоко смешиваются для дальнейшей обработки вновь, соответственно необходимому количеству жира.

Оставшееся снятое молоко охлаждается особо и собирается в емкость /поз. 2.04/.

Охлажденное в теплообменнике /поз. 2.02/ во встречном потоке молоко поступает в емкость с мешалкой /поз. 2.05/ на промежуточное хранение.

В пленочном выпарном аппарате /поз. 5.02/ при щадящей температуре и под вакуумом молоко упаривается до примерно 33 % сухого вещества.

После процесса выпаривания молочный концентрат имеет температуру около 40°C .

В емкости с мешалкой /поз. 3.03/ молочный концентрат порциями перемешивается со всеми компонентами готового питания.

Сахар, витамины и минеральные вещества предварительно смешиваются в мешалке /поз. 5.07/ и, как кукурузный крахмал, дозируются емкостью-весами.

Свиной смалец в жидком состоянии вместе с растительным маслом подается дозировочным насосом /поз. 3.05/ в емкость с мешалкой /поз. 3.06/.

После интенсивного перемешивания, около 20 минут, подаваемый молочный концентрат центробежным насосом /поз. 3.01/, через гомогенизатор /поз. 3.07/ и охладитель молока /поз. / накачивается в емкость для хранения /поз.3.09/.

В гомогенизаторе, при давлении от 5 мПа до 15 мПа, в зависимости от конструкции этой машины, происходит дробление капель жира, что обеспечивает надежное распределение жира в молочном концентрате.

После гомогенизатора суспензия охлаждается до 6-8°C в пластинчатом теплообменнике. При этой температуре происходит промежуточное хранение в емкости /поз. 3.09/.

В пластинчатом теплообменнике /поз. 3.08/, после емкости для хранения, непосредственно перед сушкой, суспензия нагревается примерно до 50°C.

В распылительной сушильной установке /поз. 4.00/ молочный концентрат высушивается до примерно 45 % сухого вещества, 14 % содержания жира и остаточной влажности менее 4 %.

Заполнение распылительной сушильной установки происходит с помощью объемного насоса. Количество молочного концентрата, подаваемого в сушилку, регулируется в зависимости от температуры отходящего воздуха. Температура отходящего воздуха является исходным параметром степени сухости молочного порошка.

После того, как молочный порошок выходит из распылительной сушильной установки, в охлаждающем канале, в зависимости от специфики выбранного оборудования, он, либо только охлаждается до комнатной температуры, либо еще и досушивается. При этом происходит агломерация частичек порошка.

Осмотренный и охлажденный порошок подается пневматически в силос /поз. 5.01/.

После получения результатов проверки качества продукта /ок. 3 дней/ можно приступать к упаковке.

2.6. Сценка затрат

В таблицах приложения 7 оцениваются затраты основных частей проекта.

Оценка капитальных затрат

Оборудование

Приложение 7/таблица 7-1.1 : Технологическое оборудование

№ п/п	Количество	Единицы	Наименование	Стечев. произ-во	Импорт	Розничная цена	Затраты / 10 ³ долларов США/		
							Стечев. произв.	импорт	всего
0			<u>Склад сырья и подготовка сырья</u>						4,4
0.1	40	шт.	Полки		40	0,14		5,6	5,6
0.2	150	"	Палеты	150		0,016	2,4		2,4
0.3	2	"	Подъемная тележка		2	0,31		0,62	0,62
0.4	1	"	50-кг напольные весы		1	1,3		1,3	1,3
0.5	2	"	Рабочий стол	2		0,15	0,3		0,3
0.6	1	"	10-кг настольные весы		1	1,17		1,17	1,17
0.7	1	"	Лабораторн. универсальная мельница		1	4,7		4,7	4,7
0.8			Прочие мелкие материалы				0,4		0,4
			Промежуточная сумма				3,1	13,39	16,49

Оценка капитальных затрат

Оборудование

Приложение 7/ таблица 7-1.1 : Технологическое оборудование

И п/п	Количество	Единицы	Наименование	Стречестр. произ-во	Импорт	Рознич- ная це- на	Затраты / 10 ³ долларов США /		
							отечеств. произв.	импорт	всего
I			<u>Прием сырого молока</u>						
1.01	3	шт.	Насос, 20 м ³ /час		3	0,62		1,86	1,86
1.02	1	"	Пластинчатый теплообменный аппарат, 20 м ³ /час		1	2,5		2,5	2,5
1.03	2	"	Молочная цистерна, 10 м ³		2	14,2		28,4	28,4
			Промежуточная сумма					32,76	32,76
2			<u>Обработка сырого молока</u>						
2.01 / 2.03		шт.	Комплектная установка для пастеризации, очистки и сепарции сырого молока, состоящая из чана головного погона, молочного насоса, теплообменного аппарата для нагрева и последующего охлаждения молока		1	41,7		41,7	41,7
2.04	1	"	Резервуар для хранения молока, 6 м ³		1	11,7		11,7	11,7
2.05	2	"	Сливкосозревателъ, 6,3 м ³		2	18,8		37,6	37,6

Оценка капитальных затрат

Оборудование

Приложение 7/ таблицы 7-1.1. - 7-1.2: Технологическое оборудование

№ п/п	Количество	Единицы	Наименование	Отечеств. произ-во	Импорт	Розничная цена	Затраты /10 ³ долларов США/		
							отечеств. произв.	импорт	всего
2.06	I	шт.	Пластинчатый теплообменный аппарат 20 м ³ /час		I	2,5		2,5	2,5
	I	"	Сепаратор-тарельчатый скруббер с подъемным устройством		I	8,3		8,3	8,3
			Промежуточная сумма					101,8	101,8
3			<u>Приготовление концентрата</u>						
3.01	I	шт.	Насос, 10 м ³ /час		I	0,6		0,6	0,6
3.02	I	"	Пленочно-выпарной аппарат, 1000 кг/час - испарение воды		I	91,6		91,6	91,6
3.03	I	"	Чан для головного погона на 160 л с поплавком		I	0,4		0,4	0,4
3.04	I	"	Насос, 500 л/час /двухцилиндровый дозир. насос/		I	25,0		25,0	25,0
3.05	I	"	Дозир. блок с двумя выходами, 56 л/час		I	29,2		29,2	29,2
3.06	I	"	Эмульгатор, 600 л/час		I	2,1		2,1	2,1
3.07	I	"	Аппарат для гемогенизации		I	12,5		12,5	12,5

Сметка капитальных затрат

Оборудование

Приложение 7/ таблица 7-1.2: Технологическое оборудование

№ п/п	Количество	Единицы	Наименование	Отечестр. произ-во	Импорт	Розничная цена	Затраты /10 ³ долларов США/		
							отечеств. произв.	импорт	всего
3.08	I	шт.	Пластинчатый теплообменный аппарат		I	5,0		5,0	5,0
3.09	I	"	Чан для головного погона, 160 л		I	0,4		0,4	0,4
3.10	I	"	Емкость для хранения растительного масла, 6 м ³		I	4,2		4,2	4,2
3.11	I	"	Резервуар для животного жира, 160 л		I	2,1		2,1	2,1
4			<u>Сушка</u>						
4.00	I	"	Комплектная распылительная сушильная установка, состоящая из питательного насоса, сушилки, нагревателя воздуха и охл. жёлоба /поз. 5.04/		I	500,0		500,0	500,0
			Промежуточная сумма					673,1	673,1

Уценка капитальных затрат

Оборудование

Приложение 7 / таблица 7 - 1.3. : Технологическое оборудование

№ п/п	Количество	Единицы	Наименование	Отечеств. произв.	Импорт	Розничная цена	Затраты / 10 ³ долларов США /		
							отечеств. произв.	импорт	всего
01	1	штук	Стелс из рядовой стали с пластмасс. покрытием, оборудован спиртовым-рези полного затопления и полного опорожнения, рычагами верхнего и нижнего давления		I	64,6		64,6	64,6
02	1	"	Интегрированный термостатер и 4 насоса с регулирующей воздушной, транзисторный трубопровод и трубопровод чистого воздуха, электрические и др. управление		I	33,3		33,3	33,3
03	1	"	Безручная смеситель с помощью полувального и вращающегося устройства, выдает дозированное управление		I	56,25		56,25	56,25
04	1	"	Объемный смеситель		I	16,7		16,7	16,7
05	2	"	Рабочий стол	2		0,15	0,3		0,3
			Промежуточная сумма				0,3	170,65	170,95

Оценка капитальных затрат

Оборудование

Приложение 7/ таблица 7 - I.3. : Технологическое оборудование

№ п/п	Количество	Единицы	Наименование	Отечеств. произв.	Импорт	Розничная цена	Затраты /10 ³ долларов США/		
							отечеств. произв.	импорт	всего
5.05	1 2 3 4 5	штук " " " "	Упаковка						49
			Упаковочная машина	4	1	41,7		41,7	41,7
			Рабочий стол			0,15	0,6		0,6
			Польменная тележка		2	0,31		0,62	0,62
			10-кг настольные весы		1	1,17		1,17	1,17
шкаф для приборов	2		0,2		0,4		0,4		
			Промежуточная сумма				1,0	43,49	44,49

Сценка капитальных затрат

Оборудование

Приложение 7/ таблица 7-1.4: Технологическое оборудование

№ п/п	Количество	Единицы	Наименование	Отсутств. произ-во	Импорт	Рознич- ная це- на	Затраты /10 ³ долларов США/		
							отечестр. оборуд.	импорт	всего
7			<u>Склад готовой продукции</u>						
7.01	450	шт.	Палеты	450		0,016	7,2		7,2
7.02	4	"	Подъемная тележка		4	0,310		1,24	1,24
7.03	4	"	Рабочий стол	4		0,15	0,6		0,6
7.04	6	"	Инструментальный шкаф	6		0,2	1,2		1,2
			Прочие мелкие материалы				0,8		0,8
			Промежуточная сумма				9,8	1,24	11,04

- 50 -

Оценка капитальных затрат

Оборудование

Приложение 7/ таблица 7-1.4: Технологическое оборудование

№ п/п	Количество	Единицы	Наименование	Уточеств. произ-во	Импорт	Розничная цена	Затраты /10 ³ долларов США/		
							отечеств. произр.	импорт	всего
7.04	6	шт.	Инструментальный шкаф Прочие мелкие материалы	6		0,2	1,2 0,8		1,2 0,8
			Промежуточная сумма				9,8	1,24	11,04
8			<u>Технологическое дополнительное оборудование</u>						
8.01	1	"	Резервуар для хладагента		1	1,2		1,20	1,20
8.02	1	"	Пневматическая станция		1	0,25		0,25	0,25
8.03	4	"	Биологический фильтр		4	0,6		2,40	2,40
8.04		"	Трубопроводы и арматура			14,8		14,8	14,8
8.05	1	"	Очистительная установка			39,6		39,6	39,6
8.06	1	"	Охладительный агрегат			45,8		45,8	45,8
8.07			Склад очищающих веществ, комплект			1,5		1,5	1,5
8.08			Первичное оснащение склада очищающих веществ				15,0		15,0
8.09			КИП и А-техника					56,4	56,4
8.10			Внутреннее оборудование			1,8			1,8
8.11			Прочее оборудование			15,0			15,0

Оценка капитальных затрат

Оборудование

Приложение 7/ таблица 7 - I.5. : Лабораторное оборудование

№ п/п	Количество	Единицы	Наименование	Отечест- во произ-во	Импорт	Рознич- ная це- на	Затраты /10 ³ долларов США/		
							отечест- во произв.	импорт	всего
			<u>Химическая лаборатория</u>						
1	1	штук	Центрифуга для определения жира		И	0,9		0,9	0,9
2	1	"	Центрифуга для осадков		И	0,7		0,7	0,7
3	1	"	Аппарат для исследования азота		И	1,4		1,4	1,4
4	1	"	Водяная баня с термост.и охлажден.		И	0,4		0,4	0,4
5	1	"	Витаминный шкаф с нагрев.плитой и пе- сочной баней		И	0,8		0,8	0,8
6	2	"	Рабочие столы		И	0,3		0,6	0,6
7	2	"	Шафы для приборов		И	0,25		0,5	0,5
8	1	"	Перегонный аппарат		И	0,3		0,3	0,3
9	2	"	Сушильный шкаф		И	0,6		1,2	1,2
10	2	"	Лутрометр		И	0,4		0,8	0,8
			Промежуточная сумма					7,6	7,6
			<u>Бактериологическая лаборатория</u>						
1	2	"	Инкубационные шкафы		И	1,5		3,0	3,0
2	1	"	Микроскоп со столом		И	0,75		0,75	0,75
3	1	"	Водяная баня с термостатом		И	0,4		0,4	0,4
4	2	"	Рабочий стол		И	0,3		0,6	0,6
5	1	"	Шаф для приборов		И	0,25		0,25	0,25
6	1	"	Лабораторный шкаф		И	0,2		0,2	0,2
			Промежуточная сумма					5,2	5,2

Оценка капитальных затрат

Оборудование

Приложение 7/ таблица 7 - 1.5. : Лабораторное оборудование

№ п/п	Количество	Единица	Наименование	Отечеств. произ-во	Импорт	Розничная цена	Затраты /10 ³ долларов США/		
							отечеств. произв.	импорт	всего
1	1	"	<u>Весовая</u>						
2	1	"	Аналитические весы			0,7		0,7	0,7
3	1	"	Весы с верхними чашками			0,6		1,2	1,2
4	1	"	Стол для весов			0,25		0,75	0,75
			Рабочий стол	I		0,2	0,2		0,2
			Промежуточная сумма				0,2	2,65	2,85

Оценка капитальных затрат

Оборудование

Приложение 7 / таблица 7 - I.6: Лабораторное оборудование

№ п/п	Количество	Единицы	Наименование	Отечеств. произ-во	Импорт	Форму-ная це-на	Затраты /10 ³ долларов США/		
							отечеств. произв.	импорт	всего
			<u>Кухня питательных сред</u>						
1	1	шт.	Автоклав		I	0,4		0,4	0,4
2	1	"	Пароприемник		I	0,75		0,75	0,75
3	1	"	Стерилизатор		I	1,75		1,75	1,75
4	1	"	Технические весы		I	0,4		0,4	0,4
5	1	"	Обогреваемая плита		I	0,2		0,2	0,2
6	1	"	Промывка, комплект		I	0,6		0,6	0,6
7	1	"	Водонагрев		I	0,25		0,25	0,25
8	1	"	Рабочий стол		I	0,2		0,2	0,2
9		"	Шкаф для приборов		I	0,3		0,3	0,3
10	1	"	Лабораторный шкаф		I	0,25		0,25	0,25
11	1	"	Холодильник		I	0,6		0,6	0,6
12		"	Различный мелкий материал		-	-	2,0		2,0
13		"	Материал из стекла		-	-	3,0	1,2	4,2
			Промежуточная сумма						

Смета капитальных затрат

Оборудование

Приложение 7/ таблица 7-1.7: Оборудование мастерской

№ п/п	Количество	Единицы	Наименование	Отечеств. произ-во	Импорт	Розничная цена	Затраты /10 ³ долларов США/		
							отечеств. произв.	импорт	всего
1	3	шт.	Верстак		3	0,08		0,24	0,24
3	1	"	Центровочный токарный станок		1	20,8		20,8	20,8
3	1	"	Ножовочный станок		1	1,0		1,0	1,0
4	1	"	Листогибочная машина		1	1,7		1,7	1,7
5	1	"	ручной универсально-гибочный станок		1	1,5		1,5	1,5
6	1	"	Поперечно-строгальный станок		1	20,8		20,8	20,8
7	1	"	Универсальный фрезерный станок		1	16,7		16,7	16,7
8	1	"	Станок для шлифования всухую		1	0,6		0,6	0,6
9	1	"	Вертикально-сверлильный станок		1	1,25		1,25	1,25
10	1	"	Сушильный шкаф		1	10,4		10,4	10,4
11	1	"	Разметочный стол		1	1,0		1,0	1,0
12	1	"	Стол сварщика		1	0,5		0,5	0,5
13	2	"	Грузоподъемная тележка		2	0,4		0,8	0,8
14	5	"	Инструментальный шкаф	5		0,04	0,2		0,2
15	1	"	Сварочный выпрямитель		1	2,5		2,5	2,5
16	1	"	Станок для точечной сварки		1	8,3		8,3	8,3

Сценка капитальных затрат

Оборудование

Приложение 7/ таблица 7 - I,7: Оборудование мастерской

№ п/п	Количество	Единицы	Наименование	Степень произ-во	Импорт	Рознич- ная це- на	Затраты /10 ³ долларов США/		
							отечеств. произв.	импорт	всего
17	2	шт.	Тележка для транспортирования баллонов		2	0,2		0,4	0,4
18	1	"	Подъемный механизм		1	1,0		1,0	1,0
19	14	"	Полка	14		0,08	1,2		1,2
20	1	"	Ручной винтовой пресс		1	1,25		1,25	1,25
21	1	"	Рычажные ножницы		1	1,0		1,0	1,0
22	2	"	Заверточная машина		2	0,8		1,6	1,6
		"	Различные инструменты					1,25	1,25
	?	"	Ручная электродрель		2	0,2		0,4	0,4
	?	"	Ручная шлифовальная машина		2	0,2		0,4	0,4
Промежуточная сумма							1,4	95,39	96,79

Оценка капитальных затрат

Оборудованке

Приложение 7/ таблица 7 - I.8: Вспомогательное оборудование

№ п/п	Количество	Единицы	Наименование	Отечеств. произ-во	Импорт	Розничная цена	Затраты /10 ³ долларов США/		
							отечеств. произв.	импорт	всего
I			<u>Теплоснабжение</u>						
I.1	I	шт.	Котельная установка с производительностью 6,4 т/час, состоящая из оборудования котельной, загрузки углем, удаления золы, золоудаления, водоочистки, а также из КИП и А-техники		I	1250,-		1250,-	1250,-
I.2	I	"	Редукционная установка для пара высокого давления, 5-ти этапная от 1,2 МПа до 0,1 МПа		I	16,7		16,7	16,7
I.3	I	"	Теплоцентраль пар/теплая вода для отопления помещений, мощность 1,75 МВт		I	150,-		150,-	150,-
I.4			Теплотрассы			25,-		25,-	25,-
I.5			Отопление зданий			208,-		208,-	208,-
I.6			Пароснабжение технологического потребителя			16,7		16,7	16,7
			Промежуточная сумма					1666,4	1666,4

- 57 -

Сценка капитальных затрат

Оборудование

Приложение 7/ таблица 7-1.8 : Вспомогательное оборудование

№ п/п	Количество	Единицы	Наименование	Отечеств. произ-во	Импорт	Кознич-ная цена	Затраты /10 ³ долларов США/		
							отечестве. произв.	импорт	всего
2			<u>Снабжение охлаждающей водой</u>						
2.1			Небольшие градири, включитель-но насосы, фильтр, промежуточ-ный резервуар , трубопроводы			66,7		66,7	66,7
2.2			Трубопроводы в зданиях			16,7		16,7	16,7
			Промежуточная сумма					83,4	83,4
3			<u>Снабжение водой</u> Внешние трубопроводы, снабжение водой технологического потреби-теля и санитарно-технических установок , а также котельной			20,8		20,8	20,8

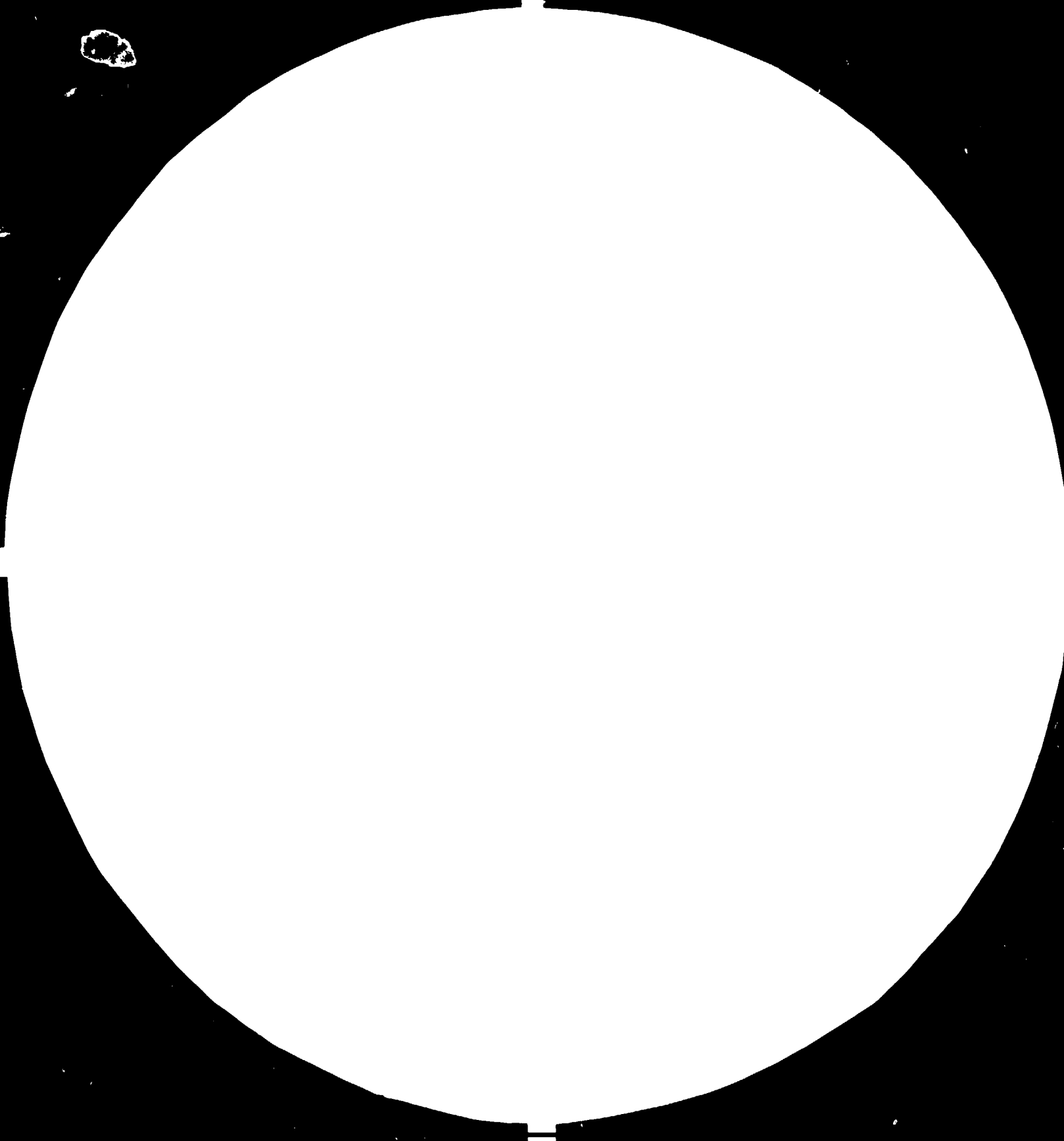
- 58

Оценка капитальных затрат

Оборудование

Приложение 7 / таблица 7 - I.9: Вспомогательное оборудование

№ п/п	Количество	Единица	Наименование	Степень произ-во	Импорт	Рознич- ная це- на	Затраты /10 ³ долларов США /		
							отечеств. произв.	импорт	всего
4			<u>Снабжение электроэнергией</u>						
4.1	I	шт.	Трансформаторная станция		I	292,-		292,-	292,-
4.2			Электропроводка /электромонтаж/			187,5		187,5	187,5
4.3			Внешняя территория			41,7		41,7	41,7
			Промежуточная сумма					521,2	521,2
5			<u>Разное</u>						
5.1			Оборудование бюро			17,9	17,9		17,9
5.2			Заласные части			208,-		208,-	208,-
5.3			Автомобили			64,6		64,6	64,6
5.4			Инструменты			12,6		12,6	12,6
5.5			Техника связи			36,-		36,-	36,-
5.6			Быстроизнашивающиеся детали			82,-		82,-	82,-
			Промежуточная сумма				17,9	403,2	421,1





2.8



3.2



4



5



MICROCOPY RESOLUTION TEST CHART

NATIONAL BUREAU OF STANDARDS
STANDARD REFERENCE MATERIAL 1010
APR 1963 EDITION TEST CHART NO. 2

Обобщение - капитальные затраты

Оборудование

Приложение 7/ таблица 7-2

№ п/п	Количество	Единица	Наименование	Отечеств. произ-во	Импорт	Розничная цена	Перенос /10 ³ долларов США/		
							отечеств. произв.	импорт	всего
1			Склад сырья, переработка сырья				13,39	3,1	16,49
2			Прием сырого молока				32,76		32,76
3			Переработка сырого молока				101,8		101,8
4			Изготовление концентратов				673,1		673,1
5			Смешивание				170,65	0,3	170,95
6			Упаковка				43,49	1,0	44,49
7			Склад готовой продукции				1,24	9,8	11,04
8			Технологическое побочное оборудование				161,95	31,8	193,75
9			Химическая лаборатория				7,6		7,6
10			Бактериологическая лаборатория				5,2		5,2
11			Весовая				2,65	0,2	2,85
12			Кухня питательных сред				6,9	5,0	11,9
13			Оборудование мастерской				95,39	1,4	36,79
14			Теплоснабжение				1666,4		1666,4
15			Снабжение охлаждающей водой				83,4		83,4
16			Снабжение водой				20,8		20,8
17			Снабжение электроэнергией				521,2		521,2
18			Разное				403,2	17,9	421,1
19			Монтаж				150,-	420,-	570,-
			В с е г о				4161,12	490,5	4651,62

Оценка капитальных затрат

Строительная технология

Приложение 7 / таблица 7 - 3.1. : Строительные работы

№	п/п	Количество	Единица	Наименование	Отечеств. произв.	Импорт	Розничная цена	Затраты /10 ³ долларов США/		
								отечеств. произв.	импорт	всего
1				<u>Ситуационный план и геодезические работы</u>			5,6		5,6	5,6
2				<u>Главное здание</u>						
2.1				Имеющиеся внутренние стены частично убрать, сквозное отверстие в перекрытиях между 1 и 2 этажами, удаление испорченных кафельных плиток на полу и стенах			5,0	30,0	5,0	5,0
2.2				Встройка новых, технологически необходимых разделяющих стен в обоих этажах; встройка напольных и настенных кафельных плиток; ремонт пола и стен; новая окраска; маркировка транспортных путей; строительная подготовка для установки технологического оборудования				150,0	23,0	173,0
3				<u>Пристройка</u>						
				Встройка технологически необходимых разделяющих стен; встройка настенных и напольных кафельных плиток; новая окраска; строительная подготовка для установки технологичес						

Оценка капитальных затрат

Строительная технология

Приложение 7 / таблицы 7 - 3.1. и 7 - 3.2. : Строительные работы

№	п/п	КОЛИЧЕСТВО	Единица	Наименование	Степень произв.	Импорт	Розничная цена	Затраты /10 ³ долларов США/		
								отечеств. произв.	импорт	всего
				кого оборудования; монтажный люк; фундаменты				150,5	37,0	187,5
				Промежуточная сумма				350,5	70,6	401,1
4				Новое здание сушильной установки Здание из кирпичной кладки: толщина стены 0,6 м; стабилизация с по- мощью кольцевого якоря; битумная крыша на стальных балках и много- пустотном настиле; напольные кабель- ные плитки; встройки; стальные балки длиной 15 м с электроизолирующим устройством 0,5 ; строительная подготовка для установки технологи- ческого оборудования				122,2	32,6	154,6
5				Ремонтная мастерская Здание из кирпичной кладки: толщина стены 0,6 м; битумная крыша на сталь- ных балках; многопустотный настил; встройки; стальная балка с неболь- шим подвешивком				122,0	3,0	125,0

Оценка капитальных затрат

Строительная технология

Приложение 7 / таблицы 7 - 3.2 и 7 - 3.3. : Строительные работы

№ п/п	Количество	Единица	Наименование	Отечествен. произв.	Импорт	Розничная цена	Затраты /10 ³ долларов США/		
							отечеств. произв.	ИМПОРТ	Всего
6			<u>Вахтерская</u> Здание из кирпичной кладки: толщина стены 0,6м; железобетонное перекрытие; крыша с битумной изоляцией				21,1	2,2	23,3
7			<u>Трансформаторная станция</u> Здание из кирпичной кладки: толщина стены 0,6 м; крыша с битумной изоляцией				39,0	1,8	40,8
			Всего				604,3	39,6	643,7
8			<u>Теплоэлектростанция</u> Новое здание ТЭЦ с двумя парогенераторами/3,2т/час-производительность I парогенератора/ из железобетонных готовых частей, включая споры, фермы, кассетные кровельные панели, битумная крыша, фундаменты, а также очистка дымовых газов, яма для шлама, каркас для емкости питательной воды, конвейерная эстакада, подача угля, хранилище угля и дымо-						

Оценка капитальных затрат

Строительная технология

Приложение 7 / таблица 7 - 5.3. : Строительные работы

№ п/п	Количество	Единицы	Наименование	Отечеств. произв.	Импорт	Розничные цены	Затраты /10 ³ долларов США/		
							отечеств. произв.	импорт	всего
10			вая труба				812,2	21,1	833,3
			<u>Теплоканал</u>						- 64
			Канал между ТЭЦ и производственным зданием: в поперечнике 1,4x0,6 м				73,3		73,3
			Фундаменты для небольшой градирни: 2 x 3 м				5,8		5,8
			Промежуточная сумма				891,3	21,1	912,4

Оценка капитальных затрат

Строительная технология

Приложение 7 / таблица 7 - 3.4. : Внешняя территория

№ п/п	Количество	Единицы	Наименование	Степень, произв.	Импорт	Розничная цена	Затраты /10 ³ долларов США/		
							отечеств. произв.	импорт	всего
1.			<u>Дороги и площади</u>						
1.1.			2500 м ² щебеночного покрытия, укрепленного песком: 300 мм толщиной; выравнивание местности				69,5	3,4	72,9
1.2.			2500 м ² асфальтобетона: 50 мм толщиной на щебеночном покрытии				6,3	25,1	31,4
2			<u>Ограждение</u> Ограждение территории завода и относящихся к ней свободных площадей железобетонными столбами и металлической сеткой: высота ограждения 2 м, длина 2550 м				58,5	104,0	162,5
3			<u>Озеленение</u> Засев 5000 м ² газонов				33,3		33,3
4			<u>Снабжение питьевой водой</u> Подключение новых зданий к имеющейся сети питьевой воды				11,7		11,7
5			<u>Канализация</u> Подключение новых зданий к имеющейся канализации; сооружение жирос-						

Оценка капитальных затрат

Строительная технология

Приложение 7 / таблица 7 - 3.4. : Внешняя территория

№ п/п	Количество	Единицы	Наименование	Степень произв.	Импорт	Розничные цены	Затраты /10 ³ долларов США/		
							отечеств. произв.	импорт	всего
6			стойника и нейтрализационного бака				199,0	5,0	204,0
			<u>Кабельная трасса</u> Подводящая линия к трансформаторной станции и подключение к зданию				37,5		37,5
							415,8	137,5	553,3

Обобщение - капитальные затраты

Строительство

Приложение 7/ таблица 7 - 4

к п/п	Количество	Единицы	Наименование	Отечеств. произ-во	Импорт	Рознич- ная це- на	Перенос /10 ³ долларов США/		
							отечеств. произв.	импорт	всего
1			Таблица 7 - 3.1				330,5	70,6	401,1
2			Таблица 7 - 3.2				304,2	39,6	343,8
3			Таблица 7 - 3.3				891,3	21,1	912,4
4			Таблица 7 - 3.4				415,8	137,5	553,3

Глава VIII - Организация предприятия и
неплановые расходы

Глава VIII - Организация предприятия и накладные
расходы

	Страница
I. Основы проекта	I
2. Детальное представление	I
2.1. Организация предприятия	I
2.1.1. Обобщенное представление участков предприятия	I
2.1.2. Схема организации опытной установки	4
2.2. Накладные расходы	4
2.2.1. Накладные производственные расходы	4
2.2.2. Накладные административные расходы	4
2.2.3. Амортизационные отчисления	4
Приложение	5

Организация предприятия и накладные расходы

I. Основы проекта

- Дается схема организации опытной установки для полной производственной мощности предприятия.

Схема организации показывает организационную связь отдельных операций в пределах предприятия.

- Указываются ежегодные причитающиеся накладные расходы для производственной и административной сфер.

- Указываются ежегодные причитающиеся амортизационные отчисления.

2. Детальное представление

2.1. Организация предприятия

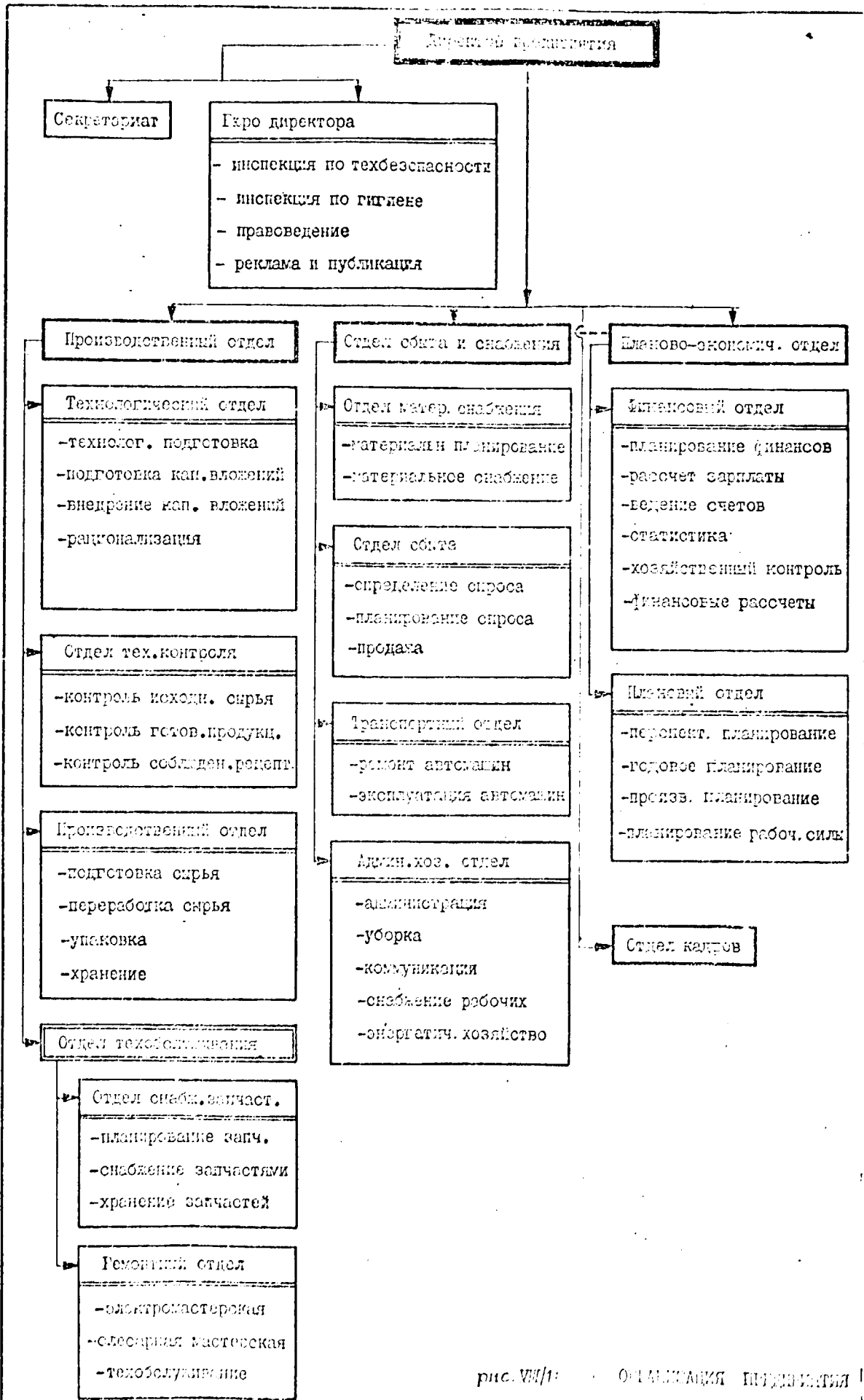
2.1.1. Собщенное представление участков предприятия

Собственно производственный процесс состоит из ряда последовательных технологических операций, начиная от приемки сырья до упаковки готового продукта. Его беспрепятственное прохождение требует дополнительных операций, таких как транспортировка, лабораторные исследования и технический контроль, а также содержание в исправности.

Приведенная ниже таблица 8/1 показывает участки предприятия для приведенного в главе УШ сухого варианта.

Таблица 8/1: Секции опытной установки

<u>Секция</u>	<u>Функция</u>
Приемка и хранение необработанного молока	Откачивание, определение количества, охлаждение, складирование
Приемка и складирование прочего сырья	Определение количества, складирование
Обработка молока	Пастеризация, очистка, сепарирование
Получение концентрата	Концентрация молока в выпарном аппарате с нисходящим движением пленки и при смешивании растительного масла и жира
Сушка	Получение порошкового концентрата в распылительной башне
Смешивание	Дозировка и смешивание порошкообразных сухих компонентов
Упаковка	Расфасовка готовых продуктов в мешочки с применением защитного газа
Складирование	Складирование упакованного готового продукта
Контроль качества	Химические, физические и микробиологические исследования сырья и готового продукта
Технический контроль и содержание в исправности	Обеспечение в значительной степени бесперебойного рабочего режима



2.1.2. Схема организации опытной установки

Схема организации опытной установки по рис. VIII/I была разработана для полной производственной мощности предприятия, достижение которой предусматривается в 1989 году. Она показывает организационную связь отдельных операций внутри предприятия.

2.2. Накладные расходы

2.2.1. Накладные производственные расходы

Заработная плата и оклады, включая данные по социальному страхованию для рабочих и служащих, не связанных непосредственно с производственным процессом, учитываются в главе IX.

Расходы на вспомогательные материалы и средства массовой информации содержатся в главе V.

Расходы на текущий ремонт и содержание в исправности производятся в данной главе (приложение 8/таблица 8-2).

2.2.2. Накладные административные расходы

Расходы на заработную плату и оклады, включая отчисления по социальному страхованию для сотрудников администрации также учитываются в главе IX.

Расходы на вспомогательные материалы и средства массовой информации содержатся в главе V.

Расходы на коммутацию сбобщаются в данной главе (приложение 8/таблица 8-2).

2.2.3. Амортизационные отчисления

Ежегодно причитающиеся амортизационные отчисления указываются в данной главе в приложении 8/таблица 8-2.

Определение амортизационных отчислений основывается на следующих нормах амортизации:

строительные сооружения	1,3 %
технологическое оснащение	5,5 %
канцелярское оборудование	10,0 %

Приложение 8 / таблица 8-2: Накладные расходы

Накладные расходы по местам возникновения затрат, в 1000

Статьи расходов	Накладные расходы по местам возникновения затрат, в 1000																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	Социальное обслуживание	Управление предприятием	Внешне транспорт. ср-ва	Материально-техн. снабжение	Склады	Ремонт и обслуживание	Энергия, отопление, свет	Шар	Водоснабжение	Лаборатории	Удаление отходов	Промежуточный итог I-II	Общая административная	Кадр	Подготовка кадров	Отчетность и бухгалтер. учет	Промежуточный итог I3-I6	Итого I-I6
A Обслуживание		175,4	1,8									177,2	1,6				1,6	178,8
B Страхование	0,4	4,1			3,5					0,2		8,2						8,2
C Связь	0,1	0,3	0,3			0,2				0,1		1,0				0,6	0,6	1,6
D Путевые														0,5			0,5	0,5
I Отходы	0,9	2,0	23,3									26,2	5,2		2,0		7,2	33,4
K Промежуточный итог	1,4	181,8	25,4		3,5	0,2				0,3		212,6	6,8	0,5	2,0	0,6	9,9	222,5
L Амортизация																		
Здания													65,0				65,0	65,0
Машины													298,0				298,0	298,0
Канцелярское оборудование													1,8				1,8	1,8
M Промежуточный итог													364,8				364,8	364,8
Итого	1,4	181,8	25,4		3,5	0,2				0,3		212,6	7,1	0,5	2,0	0,6	374,7	587,3

Глава IX - Кадры

Глава IX - Кадры

	Страницы
I. Основы проекта	I
2. Детальное представление	I
2.1. Организационная структура	I
2.2. Потребность в рабочей силе и оценка затрат	I
2.2.1. Рабочие	I
2.2.2. Служащие	4
2.3. Необходимая квалификация рабочей силы	4
2.3.1. Рабочие	4
2.3.2. Управленческий персонал внутренний	5
2.3.3. Управленческий персонал иностранный	6
2.4. Профессиональное обучение специалистов МНР за границей	6
2.4.1. Начальник смены	6
2.4.2. Технолог	6
Приложения	7-12

Кадры

I. Основы проекта

- Общая потребность в рабочей силе указывается на основе необходимой организационной структуры. Производится оценка затрат.
- Будут сделаны высказывания относительно необходимой квалификации рабочих и управленческого персонала. Будет сказано о необходимости привлечения иностранных экспертов на начальной стадии производства.
- Обсуждаются вопросы профессионального обучения специалистов МНР за границей.

2. Детальное представление

2.1. Организационная структура

Основой для определения потребности в рабочей силе является организационная структура согласно главе VIII.

Рисунок IX/I показывает численность персонала, исходящую из данных рисунка VIII/I.

При всех последующих расчетах в главе XI исходят из того, что с начала монтажных работ (рис. X/I) в распоряжении уже должна иметься вся рабочая сила. Профессиональное обучение рабочих происходит в значительной степени на самой установке. Профессиональное обучение производится под руководством названных в пункте 2.4.2. иностранных технологов.

2.2. Потребность в рабочей силе и оценка затрат

2.2.1. Рабочие

Общая потребность в рабочей силе для эксплуатации опытной установки, включая вспомогательные установки, показана в приложении 9/таблицы 9-I.1 до 9-I.3.

Определение потребности основывается на представленном в таблице 9/I годовом балансе рабочего времени.

В приложении 9/таблица 9-2 указаны годовые общие расходы по заработной плате.

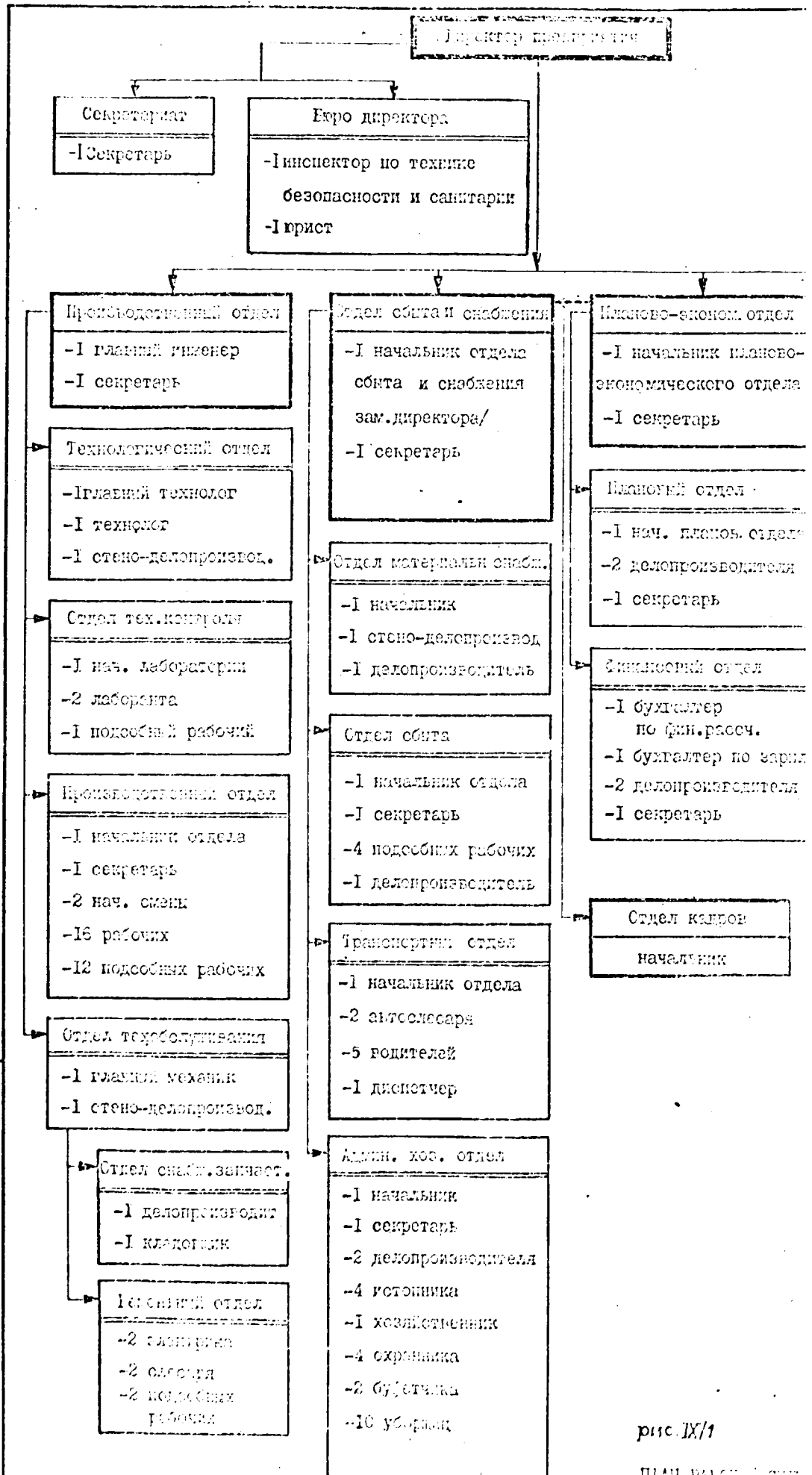


рис. IX/1

ПЛАН РАБОТЫ СМЕТ.

Таблица 9/Г: Годовой баланс рабочего времени

Количество оплачиваемых рабочих дней в год	
дней в год	365,25
за вычетом воскресных дней	<u>52,18</u>
	313,07
округленно	313

Количество оплачиваемых рабочих часов в год	
261 день по 8 ч/д и	
52 дня по 6 ч/д	2400

Количество эффективных рабочих дней в год	
дней в год	365,25
за вычетом воскресных дней	52,18
праздничные дни	7
отпуск	18
болезни	8,5
обучение	4,5
прочее	<u>10</u>
округленно	265

Количество эффективного наличного фонда рабочего времени рабочего/служащего	
227 дней по 8 ч/д и	
38 дней по 6 ч/д	2044

Количество дней в год нахождения в состоянии готовности (необходима весь коллектив рабочих и служащих предприятия)	
дней в год	365,25
за вычетом воскресных дней	52,18
праздничные дни	<u>7</u>
округленно	306

Количество часов в год нахождения в состоянии готовности	
254 дня по 8 ч/д и	
52 дня по 6 ч/д	2344

2.2.2. Служащие

Общая потребность в служащих для эксплуатации опытной установки, включая вспомогательные установки, показана в приложении 9/9-3. Ежегодные расходы по заработной плате указаны в приложении 9/таблица 9-4.

2.3. Необходимая квалификация рабочей силы

2.3.1. Рабочие

О названных в пункте 2.2.1. квалифицированных рабочих речь идет непосредственно о рабочих-специалистах по молочному хозяйству. Основные признаки квалификации этой категории рабочих-специалистов обобщены в таблице 9/5.

Таблица 9/5: Квалификационная характеристика рабочих-специалистов молочной промышленности

Общая подготовленность и знания

- Основы знаний по используемой технике КШЦА
- Способность самостоятельного приготовления очистительных и дезинфекционных растворов
- Дезинфекция и чистка машин, установок и помещений
- Демонтаж, чистка, дезинфекция и монтаж отдельных машин
- Основы знаний по обслуживанию и техническому уходу за установкой охлаждающего рассола и водо-ледяной установкой
- Основы знаний по обслуживанию и техническому уходу за установкой водоснабжения и подоподготовительной установкой
- Способность распознавания причин неполадок и их значительное предупреждение
- Основы знаний энергоснабжения и водоснабжения

Специальная подготовка и знания

- Знания по приему, определению количества и качественно-му контролю необработанного молока
- Транспортировка молока
- Хранение и охлаждение молока
- Нормализация молока
- Обслуживание молочно-перерабатывающих установок и их контроль
 - . контроль температуры, чистоты обезжиривания молока и содержания жира в сливках
 - . нагревание сливок, дегазация сливок и охлаждение сливок
 - . выпаривание молока
- Сушка молока
 - . знание конструкции и принципа работы распылительной башни
 - . знания по обслуживанию и техническому уходу
- Дозировка и смешивание порошкообразных компонентов
- Упаковка, смадирование и маркировка изделий

2.3.2. Управленческий персонал отечественный

Начальник производственного отдела

Дополнительно наряду с главным инженером и инженером-технологом по меньшей мере квалификация техника, окончившего профессиональное училище молочной промышленности, должны иметь начальник технологического отдела, производственного отдела, отдела контроля качества и ремонтного цеха.

Отличительные черты инженерно-технического образования должны при этом соответствовать, например, подобным чертам, принятым в СССР или в ГДР в этой области.

Прочий управленческий персонал

Квалификация прочего управленческого персонала должна отвечать задачам соответствующей отрасли и нормам образования МНР.

2.3.3. Управленческий персонал иностранный

Специалист института питания

Иностранный специалист должен обладать многолетним опытом в области физиологии питания грудных детей и детей раннего возраста. Это должен быть специалист с международным признанием в своей области.

Эксперт по технологиям

Иностранный эксперт должен иметь многолетний опыт в области сооружения, ввода в эксплуатацию и непрерывной эксплуатации установок по производству порошкообразных молочных продуктов.

2.4. Квалификация специалистов МНР за границей

2.4.1. Начальник смены

Для обоих начальников смены по производству необходима основная квалификация специалиста по молочному хозяйству.

Необходимо предусмотреть после 6-месячной языковой подготовки за границей дополнительное обучение в течение 6 месяцев в области производства порошкообразных молочных продуктов (по-возможности детского питания).

2.4.2. Технолог

Для технолога необходима основная квалификация в качестве специалиста по молочному хозяйству.

После языковой подготовки в течение 6 месяцев необходимо пройти трехлетнее обучение с получением квалификации инженера-техника молочной промышленности. При этом в период обучения особое внимание уделить вопросам приобретения специальных знаний в области производства порошкообразных молочных продуктов.

приложение 9/ таблица 9 - Т.1: Численное расписание - РАБОЧНИК

Элемент проекта - Участок предприятия	Количество рабочих			
	Смена	иностран.	местн.	Итого
<u>Производство</u>				
1. Приемка сырья, складирование и переработка				
- подсобный рабочий	I		2	2
- подсобный рабочий	II		2	2
2. Производство, отдел мокрой переработки				
- квалифицированный рабочий	I		5	5
- квалифицированный рабочий	II		5	5
3. Производство, отдел сухой переработки				
- квалифицированный рабочий	I		2	2
- квалифицированный рабочий	II		2	2
4. Упаковка				
- квалифицированный рабочий	I		1	1
- квалифицированный рабочий	II		1	1
- подсобный рабочий	I		2	2
- подсобный рабочий	II		2	2
5. Транспортник				
- подсобный рабочий	I		2	2
- подсобный рабочий	II		2	2
6. Руководство сменами				
- мастер	I		1	1
- мастер	II		1	1

Приложение 9 / таблица 9-1.2: Етатное расписание - РАБОЧЕЕ

Компонент проекта - Участок предприятия	Количество рабочих			
	Смена	иностран.	местн.	итого
2. Сбыт - подсобный рабочий	I		4	4
3. Технический контроль и обслуживание - электрик - электрик - слесарь - слесарь - автослесарь - подсобный рабочий - подсобный рабочий	I II I II I I II		I I I I 2 I I	I I I I 2 I I
4. Грузовой автопарк - шофер	I		5	5
5. Котельная - отопщик - отопщик	I II		3 I	3 I
6. Заводская охрана - сторож - сторож - сторож	I II III		2 I I	2 I I
7. Снабжение во время перерывов - подсобный рабочий - подсобный рабочий	I II		I I	I I

Приложение 9 / таблица 9-1.3: Штатное расписание - РАБОЧЕЕ

Компонент проекта - Участок предприятия	Должность	Смена	Количество рабочих		
			иностран.	местн.	итого
8. Чистка	- подсобный рабочий	I		6	6
	- подсобный рабочий	II		4	4
9. Балансирование рабочих сил	- квалифицированный рабочий	I		2	2
	- квалифицированный рабочий	II		I	I
	- подсобный рабочий	I		2	2
	- подсобный рабочий	II		I	I
Всего рабочих:				73	73

Приложение 9/ таблица 9-2: Оценка общих издержек: СТАТИСТИКА
ЦЕНТА

Классификация	Переменные издержки Количество рабочих				Постоянные издержки Количество рабочих			
	Местные			Итого	Местные			Итого
	кат. I	кат. II	кат. III		кат. I	кат. II	кат. III	
Наименование								
Применка, складирование и переработка сырья							4	4
Производство, отдел мокрой переработки	10			10				
Производство, отдел сухой переработки	4			4				
Упаковка	2	4		6				
Транспортировка							4	4
Руководство сменой					2			
Сбыт							4	4
Ремонт						6	4	10
Грузовой автопарк	5			5				
Котельная						4		4
Заводская охрана			4	4				
Снабжение во время перерывов			2	2				
Чистка							10	10
Полное количество рабочих сил	3	3		6				
Итого число рабочих	26	7	6	39	2	10	24	36
Рабочих часов в день	7,67	7,67	7,67	x	7,67	7,67	7,67	x
Максимальных рабочих дней в год	313	313	313	x	313	313	313	x
Максимальных часов в год	62418	16804	14404	x	4801	24007	57617	x
Средняя плата за час /доллар США /	0,82	0,46	0,66	x	0,97	0,82	0,46	x
Затраты /доллар США /	-	-	-	x	-	-	-	x
Средняя плата за год /доллар США /	51183	7730	9507	68420	4657	23237	55009	68833
Оцененное стремление к 9,5% заработной плате				6500				7,964

Приложение 9/ таблица 9-3: Иштатное расписание - ИТР и служащие

Иштатное расписание	Количество ИТР и служащих		
	иностранные	местные	итого
<u>Руководство завода</u>			
- директор завода		I	I
- начальники отделов		4	4
- инженер (бюро директора завода)		I	I
- юрист		I	I
- секретарь		4	4
<u>2. Производственный отдел</u>			
- начальник отделения		4	4
- инженер		I	I
- квалифицированный рабочий (секретарша, делопроизводитель)		5	5
- лаборанты		2	2
- подсобные рабочие		I	I
<u>3. Отдел снабжения и быта</u>			
- начальник отделения		4	4
- квалифицированный рабочий (секретарша, делопроизводитель)		5	5
- управдом (квалифицированный рабочий)		I	I
- диспетчер (квалифицированный рабочий)		I	I
<u>4. Отдел экономики и планирования</u>			
- руководитель отделения		2	2
- квалифицированные рабочие (секретарша, делопроизводитель)		7	7
Инженер по технологии	I		I
Инженер института питания	I		I

Категория омладце

№ п/п	Наименования	Местные		Иностран.		Местные		Иностран.		Местные		Иностран.		Местные		Иностран.		Итого	Итого	Место
		Местные	Иностран.	Местные	Иностран.	Местные	Иностран.	Местные	Иностран.	Местные	Иностран.	Местные	Иностран.	Местные	Иностран.					
1	Директор предприятия	I																I		I
2	Начальник отдела		4															4		4
3	Начальник отделения			10														10		10
4	Учхоз																	I		I
5	Инженер																	2		2
6	Квалифицир. рабочий																	25		25
7	Подсобный рабочий																	I		I
8	Специалист института инженер																	I		I
9	Эксперт по технологиям																	I		I
Среднее количество служащих		I	4	I0	I	3												44	2	46
Среднее количество рабочих месяцев в год		I2	I2	I2	I2	I2	I2	I2	I2	I2	I2	I2	I2	I2	I2	I2	I2	x	x	x
Условно-месячные в год /р.с. - мес./год/		I2	48	I20	I2	36												520	24	544
Среднее в месяц (по годам /мес./)		270	240	1030	210	190												x	x	x
Среднее по страховке с.с. - мес./год/		25,65	22,80	102,6	19,95	71,25	18,05											x	x	x
Среднее в год /год/		3548	22464	14191	27594	9855	7490											x	x	x
Всего изложено на омладн /год/		x	x	x	x	x	x											11839	24046	13935

Глава X - Осуществление проекта

Глава X - Осуществление проекта

Реализация проекта выполняется согласно плану-графику по рис. X/I.

Создание руководства по осуществлению проекта (пункт 2)

После передачи Исследования по осуществлению проекта монгольскому партнеру производится создание руководства по осуществлению проекта. Этому руководству по осуществлению проекта подчиняется рабочая группа, сформированная в то же время. Задачей этой рабочей группы является проведение оценки Исследования по осуществлению проекта, разработка тендеров, проверка и анализ поступивших предложений. Таким образом следует выбрать оптимальные предложения.

Топографические работы (пункт 6)

Для обеспечения необходимого для проектирования и осуществления строительства задела топографические работы будут проведены по-возможности в самый ближайший срок на существующем строительном фонде и территории, отведенной под застройку.

Разработка комплексного проекта (пункт 7)

Комплексный проект включает в себя технологический и строительный проект. Необходимо обеспечить достаточный задел проектирования для строительных и монтажных работ.

Обучение кадров
(пункт 12)

Обучение кадров производится параллельно со строительными работами. Оно будет производиться непосредственно на предприятии по ходу завершения отдельных участков.

Заключение контрактов за границей и внутри страны
(пункты 14 и 15)

Заключение контрактов на поставку всего сырья и вспомогательных материалов должно быть проведено таким образом, чтобы в результате своевременной поставки был обеспечен бесперебойный пуск установки (включая пробный пуск).

Счетка капиталоуложений					
Заключено проекта					
Контрактно IC / таблица I-O					
№/п	Кол-во един. измер.	Наименование	Отечест. Иностран.	Резн. Цена (IC-AC-CLA)	Внут- Ронно- Иностр- IC
I		Проектирование, контроль и координация работ			
I.1.		Технология		28,8	54,0
I.2.		Строительство		40,5	54,0
I.3.		Безопасные работы		13,5	54,0
2		Затраты на обучение			45,0
3		Обработка		61,4	14,5
4		Ввод в эксплуатацию		40,5	9,6
5		Плата за хранение грузов на складе, плата за простои		65,0	-
6		Работы по заготовке для поставки		95,0	-
			Всего:	344,7	231,1
					575,8

Глава XI - Финансы и экономическая оценка

Содержание

	страница
I. Общее замечание	I
2. Затраты на капиталовложения в целом	2
3. Сумма производственных затрат	2
4. Финансовый анализ	2
4.1. Срок окупаемости капиталовложений	2
4.2. Точка безубыточности	3
4.3. Чистая текущая стоимость, внутренняя норма окупаемости и простая норма прибыли	3
Приложения	4 -

Короче замечания

ная установка для изготовления детского питания требует об-
завложений в размере 8 224 000 долларов США, включая
700 долларов США оборотного капитала после того, как бу-
дستигнута полная производительная мощность.

Из 4 782 000 долларов США ассигнуется в валюте.

Всех затрат происходит на базе цен 1982 года, исполь-
обменный курс 1 доллар США равен 5,16 тугриков.

финансирование проекта производится монгольским правительством.

одилось из соображений, что предприятию предоставляется
заспорядение 6 000 000 долларов США в качестве оборотных

дств. И 530700 долларов США предоставляются в виде 2 %

ударственного кредита. Все финансовые операции предприятия

зводится в валюте страны, государство имеет монополию

внешнюю торговлю. Поэтому каждый год требуется подготов-

валеты для покупки импортируемого сырья. Соответствующ-

данные берутся из таблицы II - I5.

свидетельству монгольской стороны, никакие производствен-

налоги не платятся, они не принимались во внимание. При-

и перечисляются на государственный бюджет. Цены на продук-

производства калькулируются таким образом, чтобы предпри-

е могло рентабельно работать. Обеспечивается широкое ис-

зование продуктов и тем самым проводятся в жизнь социаль-

политические цели, предполагается выплачивать государствен-

дстанции на данные продукты. При экономических расчетах

т факт не учитывался. То же самое относится к созданию

серви в случае аварии. На основании исключительного по-

ения предприятия, а также специальной технологии приго-

ления продуктов производства, не имеется никаких заменя-

х производительных мощностей.

1. Затраты на капиталовложения в общем

Все затраты на капиталовложения содержатся в таблицах II-1/1, II - 1/2, II - 2/1, II - 2/2 и II - 3/2. Таблица II - 6/1 является обобщающей для затрат на капиталовложения, годовая потребность в затратах на капиталовложения дана в таблице II - 6/2.

2. Сумма производственных затрат

Производственные затраты были учтены в таблицах II - 11 и II - 12.

3. Финансовый анализ

Финансовый анализ проводится в таблице II -14.

3.1. Срок окупаемости капиталовложений

Срок окупаемости представляет собой период, во время которого первоначальная сумма капитальных затрат с помощью прибыли, получаемой проектом, возвращается назад. Под прибылью здесь понимается чистая прибыль плюс финансовые затраты и амортизация. В соответствии с ожидаемой динамикой прибыли, зависящей от размеров дохода, предполагается следующая динамика погашения при освоении капитальных затрат в размере 8 825 700 долларов США :

Год	/ в 1 000 долларов США /	
	Сумма окупаемости	Куммулятив
3	13,2	13,2
4	1 357,5	1 370,7
5	2 420,1	3 790,8
6	2 427,7	6 218,5
7	2 554,4	8 772,9
8	2 554,4	11 327,3

Срок окупаемости проекта составляет около 7 лет.

2. Точка безубыточности

качестве основы для расчетов точки безубыточности использовались значения 7 года при 100 % производственной мощности.

Варьируемые затраты на 1 тонну готового продукта:	1 188,75 долл. США
Общие постоянные затраты	: 1 123 800 долл. США
Средняя продажная цена 1 тонны готового продукта	: 4 380,6 долл. США
Продажная выручка	: 6 091 100 долл. США

тсюда рассчитывается точка безубыточности:

$$ТБ = \frac{1\ 123\ 800\ \text{долл. США}}{4\ 380,6\ \text{долл. США/т} - 1\ 188,75\ \text{долл. США/т}} = 352,1\ \text{т}$$

точка безубыточности лежит при производстве 352,1 т/год детского питания, что соответствует степени использования производственных мощностей на 25,1 %.

чтобы гарантировать безубыточное производство при полной степени использования производственных мощностей, цена 1 тонны готового продукта должна \geq 1 990,0 долларов США.

предпосылкой является соблюдение производственной программы, представленной в главе IV.

3. Чистая текущая стоимость, внутренняя норма окупаемости и простая норма прибыли

после 10 лет производства проект имеет чистую текущую стоимость 438 800 долларов США при 15 % норме окупаемости.

внутренняя норма окупаемости составляет 21 %.

при полном производстве простая норма прибыли на общие инвестиционные издержки составляет

$$R = 26,6\ \%$$

на собственный капитал

$$R_e = 36,5\ \%$$

Таблица II - I/I: Постоянные⁺/инвестиционные издержки по категориям

Поз.	Категория инвестиций	Иностранная валюта		Итого издержек / 1000 долл. США /
		Местная валюта / 1000 долл. США /	Итого издержек / 1000 долл. США /	
1.	Земля	-	-	-
2.	Строительные работы, включая подготовку места размещения производства	268,8	1941,8	2210,6
3.	Машины и оборудование	4161,12	490,5	4651,62
4.	Всего инвестиционных издержек	4429,9	2432,3	6862,2
+/ первоначальные				

Таблица II - I/2: Постоянные инвестиционные издержки по годам

Период	Строительство					Пуско-наладочные работы				
	ИВ	ИТ	ИВ	ИТ	ИВ	ИТ	ИВ	ИТ	ИВ	ИТ
1. 1961	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 1962	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 1963	5,6	-	5,6	104,6	1051,6	1153,2	21,1	474,3	495,4	137,5
4. 1964	95,4	1,4	96,8	3569,5	466,0	4035,5	496,1	23,1	519,2	553,3
Итого	101,0	1,4	102,4	5191,7	5191,7	5191,7	519,2	553,3	553,3	553,3

Период	Полная производственная мощность									
	ИВ	ИТ	ИВ	ИТ	ИВ	ИТ	ИВ	ИТ	ИВ	ИТ
1. 1961	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 1962	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 1963	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 1964	268,8	1941,8	2210,6	4161,1	490,5	4651,6	4161,1	490,5	4651,6	4161,1
Итого	268,8	1941,8	2210,6	4161,1	490,5	4651,6	4161,1	490,5	4651,6	4161,1

Таблица II-2/1: Капитальные расходы на стадии подготовки к производству,
по категориям

Поз.	К а т е г о р и я	Расходы в 1000 долл. США		
		Иност- ранная валюта	Местная валюта	Итого
1.	Преинвестиционные ис- следования	45,2	25,0	70,2
2.	Подготовительные изыскания		1,8	1,8
3.	Надзор, координирование, проектирование	162,0	82,8	244,8
4.	Детальное планирование, участие в торгах	75,9	-	75,9
5.	Надзор, пробный пуск и сдача предприятия и обо- рудования	24,1	101,9	126,0
6.	Расходы на обучение	45,0	300,0	345,0
7.	Заготовительные работы, плата за хранение и простои	-	160,0	160,0
В с е г о:		352,2	671,5	1023,7

Таблица II - 2/2: Капитальные расходы на воспроизводство по годам

Период	Строительство									Итого		
	I			2			3			ИВ	МВ	Ит
Год	ИВ	МВ	Ит	ИВ	МВ	Ит	ИВ	МВ	Ит			
Валюта / в 1000 долл. США /												
Капитальные расходы на воспроизводство	88,6	173,1	261,7	306,0	105,0	411,0	276,9	74,1	351,0	671,5	352,2	1023,7

Примечание: ИВ - иностранная валюта, МВ - местная валюта,
Ит - итого

1-2

Таблица II - 3/1: Годовая смета расходов на производство

Категория	Строит-во		Итого									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Производственная программа	0	0	25%	66%	86%	93%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Материалы (1000 дол. США)												
Электрические материалы	513,5	1413,6	1771,5	1977,5	2060,0	2060,0	2060,0	2060,0	2060,0	2060,0	2060,0	2060,0
Материалы для изготовления изделий	105,1	335,7	335,3	403,5	420,1	420,1	420,1	420,1	420,1	420,1	420,1	420,1
Прочие материалы	223,4	255,8	271,2	279,3	289,1	289,1	289,1	289,1	289,1	289,1	289,1	289,1
Заработная плата	111,1	141,0	183,5	203,3	211,1	211,1	211,1	211,1	211,1	211,1	211,1	211,1
Расходы на содержание имущества	305,6	305,6	305,6	305,6	305,6	305,6	305,6	305,6	305,6	305,6	305,6	305,6
Расходы на содержание имущества	212,6	212,6	212,6	212,6	212,6	212,6	212,6	212,6	212,6	212,6	212,6	212,6
Расходы на содержание имущества	1471,3	2694,3	3109,7	3381,8	3493,5	3493,5	3493,5	3493,5	3493,5	3493,5	3493,5	3493,5
Расходы на содержание имущества	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9
Расходы на содержание имущества	28,3	28,3	28,3	28,3	28,3	28,3	28,3	28,3	28,3	28,3	28,3	28,3
Расходы на содержание имущества	1500,5	2682,5	3147,9	3420,0	3536,7	3536,7	3536,7	3536,7	3536,7	3536,7	3536,7	3536,7
Расходы на содержание имущества	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2
Расходы на содержание имущества	364,8	364,8	364,8	364,8	364,8	364,8	364,8	364,8	364,8	364,8	364,8	364,8
Сумма производственных расходов	1965,5	3059,5	3503,9	3796,0	3901,5	3901,5	3901,5	3901,5	3901,5	3901,5	3901,5	3901,5

Таблица II - 6/1: Сумме инвестиционные издержки

Поз.	Категория инвестиций	Иностранная валюта / В 1000 долл. США /	Местная валюта	Итого
1.	Первоначальные фиксированные инвестиционные издержки / из табл. II-1/1/	4429,9	2432,8	6862,2
2.	Капитальные расходы в немощной подготовке производства / из табл. II-2/1/	352,2	671,5	1023,7
3.	Оборотный капитал при работе на полную мощность / из табл. II-3/2, 7-8 год/	-	337,7	337,7
		<u>4782,1</u>	<u>3441,5</u>	<u>8223,6</u>

Таблица II-6/2: Сбросы нефтепродуктов в водоемы

Вид сброса	Среднегодовое количество						Максимальное количество					
	IB	IB	IB	IB	IB	IB	IB	IB	IB	IB	IB	IB
1. Сбросы в водоемы	101,0	1,4	102,4	3674,2	1317,6	5191,8	37,3	497,5	1014,9	137,5	415,9	553,3
2. Сбросы в водоемы из:												
а) коммунально-бытовые	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
б) промышленные	173,1	88,6	261,7	105,0	503,0	411,0	74,1	276,9	351,0			
в) транспортные	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
г) прочие	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. Сбросы в водоемы из:												
а) коммунально-бытовые	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
б) промышленные	274,1	90,0	364,1	3773,2	1333,6	5302,8	591,4	970,7	1562,1	137,5	515,5	653,0
в) транспортные	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
г) прочие	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого	173,1	88,6	261,7	105,0	503,0	411,0	74,1	276,9	351,0			
в том числе:												
а) коммунально-бытовые	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
б) промышленные	173,1	88,6	261,7	105,0	503,0	411,0	74,1	276,9	351,0			
в) транспортные	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
г) прочие	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого	173,1	88,6	261,7	105,0	503,0	411,0	74,1	276,9	351,0			

Таблица II-7/I: Общие первоначальные активы

№№.	Категория инвестиций	Иностранная лента / в 1000 долл. США/	Местная ва-	Итого
1.	Первоначальные фиксированные инвестиционные издержки /табл. II-1/1/	4429,9	2432,3	6862,2
2.	Капитальные расходы в период подготовки производства / из табл. II-2/1/	352,2	671,5	1023,7
3.	Текущие активы /при полной производственной мощности/, 7-й год	-	586,1	586,1
		<u>4782,1</u>	<u>3689,9</u>	<u>8472,0</u>

Таблица II-7/2: Сумме анкета

Категория	Средствануство						Нувов-намуручине работи								
	IB	IT	MB	MT	IB	IT	MB	MT	IB	IT	MB	MT			
1. Сумма анкета	101,0	1,4	102,4	3677,2	1517,6	5191,8	517,3	497,5	1014,8	137,5	415,8	583,3	-	-	-
2. Сумма анкета по- континенту	173,1	88,6	261,7	105,0	336,0	411,0	74,1	276,9	351,0	-	-	-	-	-	-
3. Сумма анкета по- странам	-	-	-	-	-	-	-	275,7	275,7	-	195,8	195,8	-	60,3	60,3
4. Сумма анкета по- странам (включая Израиль)	274,0	90,0	364,1	3779,2	1823,6	591,4	1050,1	1641,5	137,5	611,1	674,9	1178,1	-	60,3	60,3
Итого															
6															
7															
8															
9															
10															
5. Сумма анкета по- континенту	39,6	39,6	-	14,7	14,7	-	-	-	-	-	-	-	-	586,1	586,1
6. Сумма анкета по- странам	-	39,6	39,6	-	14,7	14,7	600,0	600,0	-	-	-	-	4430,0	2432,3	6862,3
7. Сумма анкета по- странам (включая Израиль)	-	39,6	39,6	-	14,7	14,7	600,0	600,0	-	-	-	-	600,0	-	600,0
8. Сумма анкета по- странам (включая Израиль)	-	39,6	39,6	-	14,7	14,7	600,0	600,0	-	-	-	-	352,2	671,5	1023,7
9. Сумма анкета по- странам (включая Израиль)	-	39,6	39,6	-	14,7	14,7	600,0	600,0	-	-	-	-	5382,2	3669,9	9052,1

Таблица II-8/I : Источники финансирования

Поз.	Источники финансирования	/ 1000 долл. США /		Итого
		Иностранная валюта	Местная валюта	
1.	Собственные средства	4053,3	1946,7	6000,0
2.	Государственный кредит	591,4	969,3	1560,7
3.	Текущие пассивы	-	248,4	248,4
		<u>4644,7</u>	<u>2916,0</u>	<u>7809,1</u>

Таблица II - IC. Преемственно-балансовая ведомость

Содержание счѣтов	Июнь 1937 года											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Средств (100%)	334	6000	7640	7615	9387	10903	13103	15292	17482	19673	21861	24051
Средств (100%)	-	38	200	659	2596	4476	7041	8905	11550	14104	16658	19213
Средств (100%)	-	38	14	187	3066	3905	6455	8409	10964	13518	16072	18627
Средств (100%)	-	-	276	472	530	571	536	586	526	526	536	536
Средств (100%)	334	5967	6368	7156	6791	6437	6062	6237	5932	5568	5303	4938
Средств (100%)	-	-	362	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Средств (100%)	364	6000	7640	7815	9387	10903	13103	15292	17482	19673	21861	24051
Средств (100%)	-	-	80	175	214	238	248	248	248	248	248	248
Средств (100%)	-	-	1560	1060	530	-	-	-	-	-	-	-
Средств (100%)	364	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Средств (100%)	-	-	-	530	2313	4665	6355	9044	11234	13424	15613	17803

Таблица II-II: Общие производственные издержки на 7-ом году
/ в 1000 долл. США /

Статья издержек	Иностранная валюта	Местная валюта	Итого
1. Прямые издержки на материалы и иные факторы производства	648,3	2328,2	2970,5
2. Стоимость рабочей силы	-	305,6	305,6
3. Общезаводские издержки и издержки на услуги	-	216,4	216,4
4. Административные расходы	-	9,9	9,9
5. Издержки на сбыт и распределение	-	28,3	28,3
6. Финансовые издержки /проценты/	-	-	-
7. Амортизация	-	364,8	364,8
Общие производственные издержки на 7-ом году	648,3	3253,2	3901,5

Таблица II-12: Производственные издержки

Категория	Показатель производственных издержек											
	IB	IF	IB	IF	IB	IF	IB	IF	IB	IF	IB	IF
233,2	716,1	949,3	433,8	1678,5	2016,8	2507,7	633,8	2335,9	2250,7	648,3	2200,2	2376,5
24,0	281,6	305,6	24,0	218,8	305,6	305,6	-	305,6	305,6	-	305,6	305,6
-	216,4	216,4	-	216,4	216,4	216,4	-	216,4	216,4	-	216,4	216,4
257,2	1214,1	1471,3	477,8	2146,5	2624,3	589,9	2519,8	3109,7	623,8	2757,9	3381,7	3493,5
-	9,9	9,9	-	9,9	9,9	9,9	-	9,9	9,9	-	9,9	9,9
-	28,3	28,3	-	28,3	28,3	28,3	-	28,3	28,3	-	28,3	28,3
-	31,2	31,2	-	31,2	31,2	21,2	-	21,2	21,2	-	21,2	21,2
-	364,8	364,8	-	364,8	364,8	364,8	-	364,8	364,8	-	364,8	364,8
257,2	1648,3	1905,5	477,8	2560,7	3053,5	598,9	2844,0	58	623,8	3172,1	3755,9	3901,5

Формы № 14: Поток наличностей и расчет текущей стоимости для процента с внешней ликвидацией

Сроки	Срок исполнения. Мaturity										Итого	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
0	0	256	636	636	966	1006	1006	1006	1006	1006	1006	1006
1	-	-	1522,7	4020,0	5538,5	5847,7	6091,1	6091,1	6091,1	6091,1	6091,1	6091,1
2	-364,1	-5635,9	-1510,7	-5193,7	-3669,1	-3991,9	-3536,7	-4193,7	-3536,7	-3536,7	-3536,7	-3536,7
3	-364,1	-5635,9	-31,2	-531,2	-521,2	-571,9	-	-600,0	-	-	-	-
4	-364,1	-5635,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица II-15 : Потребность в валюте на проект по ГСНМ / в 1000 долл. США /

Год.	I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Итого
ПОЛ													
Полное финансирование	274,1	3779,2	591,4	137,5	-	-	-	600,0	-	-	-	-	5362,2
Полное финансирование	-	-	257,2	477,6	589,9	623,8	648,3	648,2	648,3	648,3	648,3	648,3	5838,5
Средства ГСНМ	274,1	3779,2	848,6	615,3	589,9	623,8	648,3	1248,3	648,3	648,3	648,3	648,3	11220,7

acd

cb agro-consult dresden

DDR 8020 Dresden

Karcher Allee 49

Telefon: (0051) 236 1055

(0051) 236 1034

Telex: 26283 acd dd

acd unterhält regelmäßige Kontakte
mit Wissenschaftszentren, Forschungs-
einrichtungen und namhaften Herstellern
des In- und Auslandes

