



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

09058

RESTRICTED

DP/ID/SER.B/188
9 March 1979
Russian

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ПОКАЗАТЕЛЬНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
ПО ПЕРЕРАБОТКЕ КОЖЕВЕННЫХ ОТХОДОВ
DP/MON/71509

МОНГОЛЬСКАЯ НАРОДНАЯ РЕСПУБЛИКА

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ДОКЛАД

Подготовлен для правительства Монгольской Народной Республики

Организацией ООН по промышленному развитию,
исполнительным учреждением

Программы развития Организации Объединенных Наций

Experimental and Pilot Plant for
the Processing of Leather Waste
in the Mongolian People's Republic
Technical Report

Основан на работе: **v.v. Baiandina**
В.В. Баяндина, руководителя проекта

Организация ООН по промышленному развитию

Вена, 1979 год

id. 79-1603

000000

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

I. ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ПРОЕКТА

Основные этапы развития

Выполнение обязательств по осуществлению проекта со стороны Правительства и Контрактора

Эксплуатационные испытания проектной установки

II. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

ПРИЛОЖЕНИЯ

- А. Бюджет проекта - вклад ПРООН
- Б. Бюджет проекта - вклад Правительства
- В. Эксперты проекта
- Г. Местный штат проекта
- Д. Стипендиаты ЮНИДО
- Е. Перечень технической документации, переданной Правительству
- Ж. Перечень оборудования, поставленного ЮНИДО/ПРООН

Пояснительные примечания

В настоящем докладе используются следующие сокращения:

МНР	Монгольская Народная Республика
ПОКОП	Производственное объединение кожевенно-обувных предприятий
ПРООН	Программа развития ООН

Описание и классификация стран и территорий в настоящем исследовании, а также компоновка материалов ни в коей мере не являются отражением мнения Секретариата ЮНИДО в отношении правового статуса какой-либо страны, территории, города или области или их властей, а также относительно прохождения их границ или пределов или относительно их экономической системы или стадии развития.

Наименование фирм и товаров фирм не означают согласие с этими наименованиями со стороны Организации Объединенных Наций по промышленному развитию (ЮНИДО).

Введение

Ведущую роль в сельском хозяйстве Монгольской Народной Республики (МНР) занимает животноводство, являющееся основной сырьевой базой легкой и пищевой промышленности, вырабатывающей более 50% всей валовой промышленной продукции страны.

В настоящее время заготовки кожевенного сырья несколько превышают возможности его переработки. Понимая это, Правительство МНР уделяет большое внимание увеличению объема производства кож и изделий из кож. В ближайшие годы будет закончено строительство новой обувной фабрики мощностью 5,5 млн. пар в год, вступил в строй новый кожевенный завод по переработке шкур крупного рогатого скота мощностью около 70 млн. дм. в год, постепенно осуществляется реконструкция и комплексная механизация действующих кожевенных, кожгалантерейных и обувных предприятий.

При существующей в настоящее время технологии производства натуральных кож и обуви кожевенное сырье используется не полностью. Так на кожевенных заводах при самой рациональной технологии около 30-35% сырья неизбежно попадает в отходы. На обувных и кожгалантерейных фабриках при раскрое кож используется только 70-75% полезной площади, остальное выбрасывается в отходы. Такое количество отходов приводит к значительному удорожанию кожевенных изделий, так как стоимость сырья ушедшего в отходы перекладывается на готовую продукцию.

Прогнозы развития кожевенно-обувного производства в экономически развитых странах предусматривают эффективное и комплексное использование всех видов кожевенных отходов. Современные методы переработки кожевенных отходов позволяют получать продукты, широко используемые в различных отраслях. Так,

кожевенно обувная промышленность использует искусственные кожи, полученные на базе коллагеновых волокон; пищевая промышленность - желатин, искусственные колбасные оболочки; медицина - кетгут, протезы, коллагеновые губки и сосуды; химическая промышленность - биологически разлагаемые поверхностно активные вещества и т.д.

До настоящего времени на предприятиях кожевенно-обувной промышленности МНР скапливалось значительное количество неиспользуемых кожевенных отходов. Это ценное сырье для производства высококачественного обувного материала не только не имело применения, но и приносило Правительству убыток, связанный с затратами на его транспортировку и уничтожение. На основании данных Министерства легкой и пищевой промышленности сделаны расчеты выхода кожевенных отходов на период 1975-1990 гг.

Таблица 1. Выход кожевенных отходов
на период 1975 - 1990 гг.

Тип отходов	Планируемый выход волокнистого сырья по годам (товарный вес в тоннах)			
	1975	1980	1985	1990
Стружка хромовых кож	932,0	1035,5	1102,0	1120,0
Лоскут, обрезки и вырубка кож хромового дубления	450,3	498,2	548,1	550,0
Лоскут, обрезки и вырубка кож растительного дубления	317,0	474,0	545,0	561,0
Упаковочный картон и бумага "Крафт"	<u>200,0</u>	<u>220,0</u>	<u>230,0</u>	<u>250,0</u>
Всего:	<u>1899,3</u>	<u>2227,7</u>	<u>2425,1</u>	<u>2481,0</u>

В перспективе развития легкой промышленности МНР предусматривается два основных направления использования кожевенных отходов. Первое направление предусматривает переработку всех видов недубленых кожевенных отходов (мздра, спилки, обрезки и т.д), получаемых из отмочно-зольных цехов кожевенных заводов для производства клея. Эти виды отходов в настоящее время перерабатываются на клееваренном заводе в Улан-Баторе. Эта проблема была решена на основе двустороннего соглашения с Правительством Польши, которое предоставило для этой цели необходимое оборудование, технологию и инженерные услуги.

Второе направление предусматривает переработку дубленых кожевенных отходов для производства обувного кожкартона. Переработка этих видов отходов, получаемых от кожевенных заводов и обувных фабрик, вызывали у Правительства серьезные трудности, связанные со сложностью технологии и отсутствием опыта работы в этой области. В связи с этим Правительство МНР в ноябре 1970 г. официально обратилось в ПРООН с просьбой оказать помощь в деле организации и создания экспериментального предприятия по переработке кожевенных отходов.

Первоначальный Проектный Документ был утвержден в 1971 г. и предусматривал вклад ПРООН 824 000 долл. США. Однако, по ряду причин, развитие проекта было задержано. Активная деятельность проекта была начата лишь в середине 1974 года. В соответствии с последним Проектным Документом продолжительность проекта четыре года. Бюджет проекта составил:

- вклад ПРООН - 1 821 430 долл. США
- вклад Правительства - 4 788 373 тугриков

Увеличение бюджета проекта по вкладу ПРООН вызвано, главным образом, повышением на мировом рынке цен на оборудование и услуги.

Проект - "Экспериментально-показательное предприятие по переработке кожевенных отходов", осуществлялся в Монгольской Народной Республике при технической помощи Программы Развития Организации Объединенных Наций (ПРООН). Исполнительным агентством была Организация Объединенных Наций по промышленному развитию (ЮНИДО), сотрудничающим Правительственным Агентством являлось Министерство легкой и пищевой промышленности МНР.

Проект являлся частью всеобщего технического развития кожевенно-обувной промышленности страны и преследовал цель оказания помощи Правительству в организации и создании экспериментального предприятия по переработке кожевенных отходов.

Первоначально экспериментальное предприятие преследовало цель найти с помощью небольшой установки оптимальную технологию переработки кожевенных отходов с тем, чтобы, изучив опыт данного предприятия, Правительство имело возможность в дальнейшем построить новый более мощный завод, перерабатывающий все имеющиеся в стране кожевенные отходы. Однако в дальнейшем выяснилось, что самая маломощная установка имеющаяся на мировом рынке, сможет переработать практически весь запас кожевенных отходов

Таким образом целью проекта явилось строительство на месте проекта Завода по производству кожкартона путем многослойного отлива, мощностью 840 тонн, при работе 280 дней в году, причем каждый рабочий день должен состоять из двух (2) восьмичасовых (8) смен. Толщина кожкартона, который будет выпускать завод, составит от 100 до 500 мм. Завод способен перерабатывать все виды кожевенных отходов, которые имеются на месте проекта за исключением кож, покрытых пластиком (акриловым, полиуретановым и т.д.).

Кожкартон, который выпускает завод, будет использован как обувной материал для стелек, задников, каблуков, простилок и других изделий. Завод также способен производить кожкартон, который пригоден для выпуска галантерейных изделий.

В дальнейшем, когда появятся дополнительные кожевенные отходы, увеличение мощности предприятия может быть достигнуто двумя путями. Один путь - увеличение продолжительности работы предприятия до 24 часов в сутки, то есть в три (3) смены, что даст возможность выпускать 1260 тонн кожкартона в год. Этот путь не требует никаких дополнительных затрат. Другой путь - модернизация предприятия за счет установки дополнительного оборудования, увеличения пропускной способности коммуникаций для воды, пара, электроэнергии, который потребует значительных затрат.

I. ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ПРОЕКТА

Основные этапы развития

На первой стадии проекта основная деятельность ЮНИДО была направлена на оказание технической помощи Правительству в изучении местных условий и оценке существующего положения с наличием кожевенных отходов, производственного здания и других необходимых компонентов для создания экспериментально-показательного предприятия.

С целью ускорения поставленной задачи по предложению ЮНИДО место проекта посетили представители различных фирм, претендентов на сотрудничество по субконтракту.

Представители консультирующих фирм побывали в Улан-Баторе в следующие сроки:

г-н Сандри	- фирма "Централ Адамас" (Италия) с 8.10.1974 по 14.10.1974
г-н Богетто	- фирма "Сальпа" (Франция) с 15.10.1974 по 22.10.1974
г-н Венцель	- "Бюро-Венцель" (ФРГ) с 30.10.1974 по 5.11.1974.

Подготовительная работа, проведенная ЮНИДО, способствовала определению конкретных форм осуществления проекта. Выяснилось, что все ведущие фирмы в области производства кожкартона могут предоставить услуги в комплексе. В подготовительный период ЮНИДО совместно с представителями фирм определили, что на месте проекта имеются все необходимые условия для создания завода по производству обувного кожкартона мощностью 840 тонн в год. При этом отмечено наличие достаточного количества

сырья, рабочей силы, электроэнергии, пара, воды и других технических средств, дающих возможность в короткий срок построить завод и довести его до проектной мощности с минимальными затратами.

Подробные отчеты фирмы представили в ЮНИДО в феврале 1975 г., где предлагали свои услуги на участие в проекте по субконтракту. Однако по ряду причин (детально изложенных в отчете господина О.Бугаева, ревизора ПРООН, посетившего место проекта в июле 1976 года) утверждение Проектного документа затянулось почти на 6 месяцев. За это время на мировом рынке резко возросли цены на оборудование, а предложения фирм утратили свою силу.

В сентябре 1975 года ЮНИДО вторично обратилась к ведущим европейским фирмам с просьбой представить предложения на участие в проекте. В январе 1976 года в штаб-квартире ЮНИДО (Вена, Австрия) проведено обсуждение предложений фирм, предполагаемых претендентов на сотрудничество по субконтракту. В обсуждении приняли участие: от Правительства - господин Цэрэнбалжид, главный инженер кожевенно-обувного объединения, от ЮНИДО - господин Нествольд, господин Маннинг, господин Гарделин, господин Морозов (все сотрудники ЮНИДО) и господин Баяндин, руководитель проекта. Рассмотрены предложения трех фирм: "Кребс" (Франция), "Централ Адамас" (Италия) и "Бюро Венцель и Шмит" (ФРГ).

Анализ показал, что предложение фирмы "Централ Адамас" (Италия), с точки зрения технологии, количества услуг и стоимости, наиболее приемлемо. В результате, 22 марта 1976 года ЮНИДО подготовила и подписана субконтракт № 76/8 с вышеуказанной фирмой

на сумму 1 552 000 долл. США. Ввиду того, что некоторые услуги, предлагаемые фирмой, не укладывались в рамки бюджета проекта, Правительство было вынуждено взять на себя часть расходов по субконтракту в местной валюте. В итоге бюджет по субконтракту распределился следующим образом:

<u>Вклад ПРООН (субконтракт)</u>	<u>в долл. США</u>
- услуги на месте проекта	200 400
- оборудование	1 174 036
- проектные работы	146 000
- руководства, инструкции и методики	26 500
- брифинг и дебрифинг руководителя группы	584
- 16 авиабилетов Милан-Москва	4 480
<hr/>	
Итого:	<u>1 552 000</u> <u>=====</u>

<u>Вклад Правительства (субконтракт)</u>	<u>экв. в долл. США</u>
- суточные специалистам подрядчика (1 445 чел./дней экв. 52 долл. США в день)	75 660
- Авиабилеты (16 рейсов по маршруту Москва-Улан-Батор-Москва-Милан)	19 040
- транспортировка оборудования (от итало-югославской границы до места проекта)	92 650
<hr/>	
Итого:	<u>187 714</u> <u>=====</u>

Кроме того, Правительство дало обязательство закупить и поставить на проект в установленные подрядчиком сроки все необходимые химические материалы, в том числе натуральный и/или синтетический латекс.

После подписания субконтракта в развитии проекта неожиданно появились трудности. По заключению экспертов первоначально выделенное Правительством здание оказалось непригодным для эксплуатации. Детальное обследование показало, что строительные конструкции скрытые под землей нарушены и не могут быть использованы для проектной установки, требующей сложных подземных сооружений. В связи с создавшимся положением Правительство приняло решение о строительстве нового здания для проекта. Однако в графике выполнения работ, приложенного к контракту, время для разработки технической документации и строительства нового здания не было предусмотрено. Требовалась срочная корректировка графика выполнения работ и выдача технического задания для проектирования здания. С этой целью руководитель проекта в период с 26 апреля по 11 мая 1976 года посетил штаб-квартиру ЮНИЦО и контрактора.

В результате принятых мер в период с июля по сентябрь 1976 года проектные работы велись успешно и не вызывали каких-либо проблем. Контрактор своевременно представил первую часть технического задания, на основе которого Правительство разработало рабочие чертежи каркаса здания и 15 сентября 1976 года, как было указано в новом графике выполнения работ, приступило к строительству здания. Вторую часть технического задания контрактор также представил своевременно, но в некоторых разделах допустил неточности (в расчете отопления, вентиляции и фундаментов под оборудование). Были приняты все необходимые меры по устранению неожиданно появившихся проблем. Контрактору было сообщено о допущенных им ошибках и

о немедленном их исправлении, одновременно Правительству были даны рекомендации по выполнению тех работ, которые были не связаны с указанными проблемами. Это дало возможность продолжать проектные и строительные работы. Однако затянувшаяся переписка с подрядчиком (от 21 сентября по 6 декабря) привела к задержке выхода проектной документации и нарушению графика строительства здания.

На трехстороннем обзоре, состоявшемся 16 ноября 1976 года с целью избежать складирования дорогостоящего оборудования на длительный срок, было принято решение о сокращении сроков строительства здания на 6 месяцев по сравнению с ранее принятым графиком. Правительство рассмотрело свои возможности и 7 декабря 1976 года утвердило новый график строительства здания. В связи с этим возникла необходимость быстрого завершения проектных работ и своевременного обеспечения строящегося здания чертежами. Это возможно было решить только путем согласования проектной документации, разработанной подрядчиком и Правительством. Данная проблема была полностью решена после встречи руководителя проекта со специалистами подрядчика в период с 29 января по 9 февраля 1977 года. Детальный отчет руководителя проекта о согласовании технической документации представлен Правительству и ЮНИДО 23 марта 1977 года. Кроме того, руководитель проекта один раз в месяц подробно информировал ЮНИДО о ходе выполнения контрактных обязательств Правительства и подрядчика.

Выполнение обязательств по осуществлению проекта
со стороны Правительства и контрактора

В результате своевременно принятых мер и оказанной помощи со стороны ЮНИДО и Постоянного Представительства ПРООН Правительство смогло преодолеть имевшиеся трудности и выполнило свои обязательства по проекту с некоторыми отставаниями от графика выполнения работ. За период осуществления проекта Правительством выполнены следующие работы.

Срок выполнения

	<u>начало</u>	<u>конец</u>
1. Выделена площадка для строительства здания	апрель 1976 г.	май 1976 г.
Отставания от графика нет.		
2. Разработка проектной и другой технической документации для строительства здания	июль 1976 г.	апрель 1977г.
Отставание от графика 1,5 месяца.		
Причина-задержка согласования технической документации с контрактором.		
3. Строительство здания для проекта	сентябрь 1976г.	июль 1977 г.
Отставание от графика 0,5 месяца.		
Причина-задержка выхода технической документации.		

4. Изготовление фундаментов под оборудование и железобетонных емкостей
апрель 1977 г. август 1977г.
Отставание от графика 1,5 мес.
Причина-задержки выхода технической документации и исправление допущенных ошибок при изготовлении.
5. Система отопления и освещения здания
июнь 1977 г. июль 1977 г.
Отставания от графика нет.
6. Подвод к зданию воды, пара, электроэнергии
июль 1977 г. февраль 1978г.
Отставание от графика 3,0 месяца.
Причина-ошибки, допущенные в технической документации и отсутствие необходимых материалов.
7. Изготовление канализации для промышленных стоков
сентябрь 1977г. октябрь 1977г.
Отставания от графика нет.
8. Обеспечение проектной установки сырьем и химическими материалами, в том числе латексом
июль 1977 г. апрель 1978 г.
Отставание от графика 2,0 месяца
Причина-трудности транспортировки латекса в зимний период.
9. Транспортировка оборудования от югославско-венгерской границы до места проекта
январь 1977 г. апрель 1977г.

и оборудованием согласно спецификации, представленной
контрактором. Небольшую часть дефицитных для Монголии инстру-
ментов контрактор предоставил во временное пользование.

С целью контроля выполнения монтажных работ с 8 октября
по 12 октября 1977 года проект посетил технический директор
фирмы "Централ Адамас" г-н Трипичиано, который внес коррективы
в ход монтажных работ и обратился к Правительству с просьбой
увеличить количество рабочих до 28 человек. Эта просьба не-
медленно была выполнена.

В результате правильно организованных работ со стороны
контрактора и оказываемой помощи Правительству со стороны ЮНИДО
и Постоянного Представительства ПРООН удалось преодолеть имев-
шиеся на проекте трудности и закончить монтаж установки
16 декабря 1977 года, то есть за 5 месяцев, что на 3 месяца
меньше, чем указано в контракте. На совещании, состоявшемся
в Улан-Баторе 16 декабря 1977 года, на котором присутствовали
г-н Перенлей, начальник отдела Министерства легкой и пищевой
промышленной МНР, г-н А. Бергамаски, руководитель группы фирмы
"Централ Адамас", г-н В. Баяндин, руководитель проекта ЮНИДО и
другие заинтересованные лица, был подписан протокол о завер-
шении монтажных работ.

На трехстороннем обзоре, состоявшемся 21 декабря 1977 г.,
были обсуждены основные проблемы, которые могли оказать влия-
ние на дальнейший ход работ на проекте. Особое внимание было
уделено обсуждению проблем латекса, который из-за трудностей
транспортировки в зимний период не был своевременно поставлен
на проект.

Из-за отсутствия латекса, по просьбе Правительства, график работ был сдвинут на 1,5 месяца, то есть до 1 марта 1978 года. За это время Правительство закончило монтаж паропровода, электрического кабеля и выполнило ряд других работ, связанных с подготовкой к механическим и технологическим испытаниям. 1 марта завод был готов приступить к механическим испытаниям, однако из-за задержки прибытия специалистов подрядчика на место проекта работы были начаты 24 марта 1978 года.

Правильно спланированная совместная работа местного штата и специалистов подрядчика и большой профессиональный опыт руководителя группы господина Б. Айраги позволили ликвидировать отставание и закончить механические испытания к 1 мая 1978 года, как указано в последнем графике выполнения работ.

Механические испытания позволили обнаружить и устранить ряд дефектов в основных рабочих узлах установки, которые могли бы оказать существенное влияние на технологические испытания. Устранены утечка пара, воды, конденсата в системе технологических трубопроводов, выполнена гидроизоляция в железобетонных чанах, изготовлено устройство для транспортировки латекса из бочек в две железобетонные емкости по 50 м³ каждая.

Подготовка проектной установки к технологическим испытаниям была закончена 6 мая 1978 года. Однако из-за отсутствия на проекте полного комплекта персонала подрядчика успех развить не удалось. Технологические испытания были начаты 14 июня 1978 года после прибытия к месту проекта специалистов подрядчика.

Обучение местного персонала

Одной из основных задач проекта являлась подготовка местного персонала для обслуживания экспериментальной установки. Осуществление этой цели выполнялось двумя путями.

1. Подготовка инженеров и квалифицированных рабочих на предприятиях подрядчика по программе ЮНИДО.
2. Обучение местного персонала на действующей установке на месте проекта по программе подрядчика.

Для обучения в Италии по программе ЮНИДО Правительство представило 8 стипендиатов (приложение Д), которые прошли полный курс обучения на предприятиях подрядчика. Обучение проходило в г.Верона с 1 апреля по 1 июля 1977 г. на фабрике "Сайфекс", производящей кожкартон, аналогичный предусмотренному проектом в Монголии.

Время обучения стипендиатов спланировано таким образом, что конец его совпал с началом монтажа оборудования на месте проекта. Это позволило всем стипендиатам принять активное участие в монтаже оборудования и на практике показать свои знания, полученные во время стажировки, а также получить дополнительные знания и опыт в ходе монтажных работ.

Непосредственный контакт стипендиатов с экспертами подрядчика как во время стажировки в Италии, так и на месте проекта, позволили местному персоналу изучить итальянский язык на столько, на сколько это требовалось для совместной работы без участия переводчика.

Заключительный этап обучения местного персонала осуществлялся на действующей установке в период технологических испытаний.

Эксплуатационные испытания проектной установки

Согласно договоренности между руководителем проекта, контрагентом руководителя проекта и подрядчиком, эксплуатационные испытания проектной установки проходили в период с 1 сентября по 5 сентября 1978 года в течение 48 часов, как указано в контракте 76/8. В эксплуатационных испытаниях принял участие консультант ЮНИДО господин Вильям Числет.

Цель испытаний - получить необходимые показатели производительности установки и качества кожкартона. Ввиду того, что в контракте не указан метод определения производительности установки, между руководителем проекта и подрядчиком возникли разногласия. Подрядчик (господин Р. Сандри) предложил определить вес кожкартона после сушильной установки, минуя резальную машину, что давало прибавку в весе на 8-10 процентов. Руководитель проекта предложил определить вес продукции на финише, как это предусмотрено технологической схемой, а также учитывать процентное содержание в кожкартоне влаги и при необходимости делать поправки.

В результате обсуждения было решено определять два контрольных веса. Для испытаний было предложено 8 формул обувного кожкартона, представленных в таблице I, в том числе 2 формулы с использованием синтетического латекса ДБХБ-70.

В период с 1 сентября по 5 сентября 1978 года в течение 48 часов было получено 9 234 кг кожкартона или 3 078 кг в день. Второй контрольный вес, полученный после обрезки краев, дал соответственно 8 496 кг/48 час. или 2 832 кг/16 час., что на 168 кг ниже, чем минимальный вес, указанный в Контракте.

Результаты эксплуатационных испытаний показали, что проектная установка способна перерабатывать все виды кожевенных отходов кроме отходов кож, имеющих пленочные покрытия из пластмасс (акриловые, полиуретановые и другие). Производительность установки была достигнута по всем типам кожкартона за исключением 4-го и 5-го, где в формулу входило 70% отходов кож растительного дубления. Это было вызвано тем, что около 40% мокрого кожкартона уходило в отходы при ручной резке. Взамен 4-го и 5-го типов кожкартона был предложен универсальный дополнительный 9-й тип кожкартона, формула которого предусматривала частичную замену отходов растительного дубления стружкой хромовых кож и "крафт" бумагой. Это дало возможность исключить из испытаний 4 и 5 пробы и заменить их 9 пробой. В результате контрольный вес составил 10 225 кг/48 час. или 3 408 кг/16 час. соответственно после обрезки краев 9 407 кг/48 час. или 3 135 кг/16 час., что соответствует требованиям проектного документа и условиям контракта. Таким образом, проблема ассортимента кожкартона и производительности установки была решена.

С согласия подрядчика и руководителя проекта качество кожкартона определили по показателям лабораторных испытаний, полученных в научно-исследовательском центре кожевенной промышленности.

Лабораторные испытания дали положительные результаты по всем типам кожкартона, что видно из таблицы 2.

В период технологических испытаний местный штат прошел полный курс обучения и в заключительной стадии работал самостоятельно. Вызывает беспокойство работа главного механика господина Демчиг и технолога госпожи Батулга, которые показали недостаточную подготовку. Ввиду того, что эти две специальности в данном производстве являются основными, Правительству и ЮНИДО следует обратить серьезное внимание на подготовку местного персонала в этом направлении.

После завершения эксплуатационных испытаний был подписан сертификат о приемке и сдаче проектной установки.

Таким образом можно считать, что основная цель проекта достигнута. Оказана помощь Правительству в организации строительства здания, монтаже оборудования и пуске в эксплуатацию экспериментально-показательного предприятия по переработке кожевенных отходов мощностью 840 тонн обувного кожкартона в год.

Таблица 2. Лабораторные испытания кожкартона

ИСПЫТАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАННЫЙ МАТЕРИАЛ	Модная кожа-								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Стель- ки	Стель- ки	Задни- ки	Задни- ки	Каб- луки	ланте- рея	Стель- ки	Стель- ки	Стельки, задники, каблуки
Средняя толщина	1,8	1,5	2,0	1,6	4,5	1,3	2,0	1,5	1,6
Стружка хромовой кожи	50	50	30	30	30	85	75	60	40
Бумага "Крафт"	-	-	-	-	-	-	-	10	20
Спилки хромовой кожи	10	10	-	-	-	-	-	-	-
Обрезки заготовок хромовой кожи	20	20	10	-	-	-	-	-	-
Обрезки кожи расти- тельного дубления	20	20	60	70	70	15	25	30	40
Бикарбонат соды	6,8	6,8	6,5	6,5	6,5	6,8	6,8	6,8	6,8
Аммиак	0,2	0,15	0,15	0,15	0,12	0,22	-	0,22	0,15
Растительный дубитель	7	7	3	3	2	8	7	5	3
Органические красители	-	0,1	0,2	0,3	0,4	0,2	0,2	-	-
Сульфатированное масло	3	3	-	1	-	5	4	3	2,4
Натуральный латекс Реверткс	20	15	15	15	12	22	-	-	15
Синтетический латекс	-	-	-	-	-	-	22	22	-
Тамоп МОР	-	-	-	-	-	-	0,44	-	-
Квасцы	4,5	4,5	-	-	-	4,5	4,5	-	4,5

Таблица 2. (продолжение)

ИСПЫТАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАННЫЙ МАТЕРИАЛ	Модель								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Стель- ки	Стель- ки	Задни- ки	Задни- ки	Каб- луки	ланте- рея	Стель- ки	Стель- ки	Стель- задни- каблуки
Квасцы/соль 50/50	-	-	4,8	4,8	4,8	-	-	4,5	-
Казеин	-	-	-	-	-	-	-	0,66	-

II. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Основная цель проекта DP/MON/71/509 достигнута. Оказана помощь Правительству в организации строительства здания, монтажа оборудования и пуска в эксплуатацию экспериментально-показательного предприятия по переработке кожевенных отходов мощностью 840 тонн обувного кожкартона в год.
2. Опыт данного проекта показал, что достижению вышеуказанной цели проекта способствовала хорошо организованная подготовительная работа и правильно выбранная форма его осуществления через субконтракт. Эта форма сотрудничества является более эффективной и перспективной для проектов с аналогичной целью, но при этом требует совершенства в области взаимодействия и взаимопонимания между исполнительным агентством, ПРООН, Правительством и подрядчиком.
3. Осуществление данного проекта позволило Правительству сделать существенный шаг в деле развития и укрепления экономики легкой промышленности за счет внедрения в производство обуви дешевого высококачественного материала.
4. Создание опытно-показательного предприятия по переработке кожевенных отходов явилось первым шагом освоения в МНР сложного производства обувного кожевенного картона, которое в дальнейшем явится базой для промышленного освоения технологии переработки кожевенных отходов и другого волокнистого сырья, как например целлюлоза, в более крупных масштабах.

5. На предприятиях подрядчика обучено по программе ЮНИДО 8 стипендиатов, в том числе 3 инженера, 1 старший лаборант и 4 квалифицированных рабочих. Результаты проекта показали, что такая форма обучения полностью соответствует требованиям проекта, способствует лучшему освоению проектной установки и взаимопониманию между местным персоналом и специалистами подрядчика во время совместной работы на месте проекта.
6. Ввиду того что установка является опытно-показательной, отделочные операции (шлифование, нанесение покрывных красок, глажение и/или теснение) проектом не предусмотрено. В случае необходимости в порядке эксперимента вышеперечисленные операции возможно выполнить на имеющемся в МНР оборудовании кожевенных заводов. В дальнейшем, приобретя опыт работы на проектной установке, Правительство может расширить ассортимент продукции за счет внесения модернизации и установки дополнительного оборудования для чего проектом предусмотрены дополнительные производственные площади.
7. При заготовке кожевенных отходов, являющихся сырьем для производства кожкартона, необходимо исключить возможность попадания в отходы каких-либо посторонних веществ или предметов, что очень важно для нормальной работы оборудования и качества готовой продукции.
8. При планировании и оформлении заявок на поставку натурального и/или синтетического латекса очень важно учитывать температурный режим при его транспортировке, который должен быть не ниже $+4^{\circ}\text{C}$ и не выше $+40^{\circ}\text{C}$. Опыт проекта показал, что наиболее благоприятный период года в МНР для транспортировки латекса в

обычных (не изотермических) емкостях к месту проекта является летний период, то есть июнь-август.

9. Принимая во внимание тот факт, что проектная установка территориально находится рядом с научно-исследовательским Центром (Проект DP/MON/70/506), оснащенным всем необходимым лабораторным оборудованием и достаточно квалифицированными кадрами, целесообразно лабораторные испытания качества коже-венного картона организовать в Центре.

10. В дальнейшем при наличии в МНР большего количества сырья, чем это предусмотрено проектом, мощность предприятия возможно увеличить до 1 260 тонн в год обувного кожкартона либо за счет увеличения продолжительности рабочего дня до трех смен против двух, предусмотренных проектом, либо за счет установки дополнительного оборудования, как это предусмотрено в предложении подрядчика, представленного ЮНИДО в декабре 1975 года.

11. Учитывая особенности кожевенных отходов в Монголии (повышенное содержание жирющих веществ и низкое содержание влаги) и принимая во внимание опыт технологических испытаний, обратиться к подрядчику с просьбой разработать и представить Правительству через ЮНИДО наиболее перспективные формулы кожкартона.

12. Обратиться к подрядчику с просьбой в оказании технической помощи Правительству в разработке списка запасных частей для машин и электрооборудования с указанием их стоимости, учитывая при этом, что в список должны быть внесены только те запасные части, которые могут потребоваться в 1979-1980 гг. при условии нормальной эксплуатации предприятия.

13. Для нормальной работы предприятия подрядчику необходимо заменить за свой счет следующие некачественные части установки:

- приспособления для крепления листов кожкартона в сушильной установке (поз. 02-05);
- систему регулирования толщины намотки кожкартона на цилиндр основной производственной машины с сигнализацией (поз. 2-02).

14. Правительству обратиться через ЮНИДО к подрядчику с просьбой на дальнейшее сотрудничество по субконтракту сроком на 6-9 месяцев с целью оказать техническую помощь. Правительству в продолжении обучения местного персонала по эксплуатации проектной установки.

15. Дальнейшая помощь проекту со стороны ПРООН/ЮНИДО предполагается как в предоставлении специалистов по эксплуатации установки, так и в предоставлении необходимого оборудования для расширения и модернизации установки.

Некоторые общие замечания по проекту:

16. Исходя из опыта данного проекта, прежде чем рекомендовать готовое производственное здание для размещения какой-либо промышленной установки, Правительству необходимо официально представлять ПРООН/ЮНИДО экспертное заключение о пригодности данного здания для этих целей.

С целью избежать задержек в осуществлении проекта целесообразно было бы включить в субконтракт следующее:

а) Постоянный контроль и техническую помощь подрядчика на месте проекта в период выполнения со стороны Правительства ответственных работ, которые могут оказать влияние на успех

проекта в целом. Так например, проектирование и строительство сложных фундаментов под оборудование, железо-бетонных технологических емкостей, снабжение проектной установки водой, паром, электроэнергией и другое.

б) Поставки в максимально возможных количествах инструментов и материалов, в том числе и химических материалов, необходимых для нормальной работы международного персонала в период монтажа и испытаний проектной установки.

в) Более четкие формулировки об обязанностях всех заинтересованных сторон.

В связи с тем, что успех проекта, выполняемого по субконтракту во многом зависит от согласованных действий контрактора и Правительства, необходимо при подготовке контракта учитывать возможности не только контрактора, но и Правительства. Для этого необходимо включать в субконтракт совместно разработанный график выполнения проектных работ.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Бюджет проекта - вклад ПРООН
(в долл. США)

	Ревизия "С"	Ревизия "Н"	Ревизия "I"	Фактические
	проекта	проекта	проекта	расходы
Персонал проекта	274 250	211 197	220 398	220 398
Суб-контракт	1 561 500	1 561 084	1 561 084	1 561 084
Стипендии	31 500	29 040	27 237	27 237
Оборудование	20 000	14 053	14 053	14 053
Прочие расходы	<u>34 400</u>	<u>7 830</u>	<u>16 042</u>	<u>16 042</u>
ВСЕГО:	1 921 650	1 823 204	1 838 814	1 838 814

а/ Ожидаемый результат.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Бюджет проекта - вклад Правительства
(в монгольских тугриках)

	Ревизия проекта "С"	Ревизия проекта "Н"	Ревизия проекта "I"	Фактические расходы на 1.09.78
Персональные услуги, техническая и административная помощь	426 500	378 490	378 490	238 900
Субконтракт (экв. долл. США)	-	187 714 ^{a)}	127 714 ^{a)}	186 177 ^{a)}
Обучение	24 000	37 883	37 883	37 883
Оборудование, земля и здание	3 888 000	4 132 000	4 132 000	2 808 100
Прочие	240 000	240 000	240 000	204 600
ВСЕГО:	4 578 500	4 788 373	4 788 373	3 289 483
Эквивалентная сумма в долл. США ^{в)}	1 476 935	1 544 636	1 544 636	1 061 124

а) Дополнительно к бюджету проекта Правительства дано обязательство оплатить часть расходов по субконтракту 76/8. Эти расходы в общую сумму бюджета не вошли и указаны как эквивалент в долл. США.

б) Разница между фактическими расходами и расходами, предусмотренными в бюджете проектного документа, объясняется тем, что фактические затраты на строительство здания оказались значительно ниже, чем это предполагалось при составлении проектного документа. Расходы на строительство здания, наружных коммуникаций и на приобретение оборудования и инструментов рассчитаны крупнее, исходя из средней стоимости 1 куб.м. промышленного здания. В данном случае эта стоимость оказалась ниже средней. Кроме того, расходы на оборудование и инструменты еще продолжают и будут окончены в конце 1978 года.

в) 1 долл. США эквивалентен 3,1 тугр.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Эксперты проекта

Фамилия эксперта	Гражданство	Специальность	Срок пребывания на месте проекта	
			с	до
Баяндин В. В.	СССР	Консультант (технолог по переработке кожев. отходов)	5.07.1974	5.10.1975
Баяндин В. В.	СССР	Руководитель проекта	5.10.1975	12.09.1978
Бергамски А.	Италия	<u>Эксперты контрактора</u> Руководитель группы (инженер)	20.7.1977	17.12.1977
Айраги Б.	"	Шеф-механик (техник)	"	"
Россини Ф.	"	И.О.Руководителя группы	23.03.1978	9.09.1978
Де Тогни Ф.	"	Электрик (техник)	8.08.1977	9.09.1978
Сандри Р.	"	Механик (техник)	"	"
Миниони П.	"	Технолог (доктор)	14.06.1978	25.06.1978
Тамбара А.	"	Технолог	29.08.1978	9.09.1978
Бенелио Д.	"	Оператор	25.07.1978	9.09.1978
Циннели У.	"	"	14.06.1978	"
Специс Д.	"	"	"	"

а) В хронологическом порядке прибытия экспертов в МНР.

б) Контрактором являлась фирма "Централ Адамас" (Италия)

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Местный штат проекта

Фамилия	Занимаемая должность до поступления на проект	Занимаемая должность на проекте
<u>Инженерно-технический персонал</u>		
БАТСУХ	Зам. директора овчинно-шубного комбината	Директор предприятия
БАТТУЛГА	Инженер отдела контроля Производственного Объединения коженно-обувных предприятий (ПОКОП)	Главный технолог
ДЭМЧИГ	Инженер по монтажу новых строящихся предприятий ПОКОП	Главный механик
ЛХАГВА	Лаборант, научно-экспериментальный центр по производству кож и кожизделий	Ст. лаборант
МУНХЖАРГАЛ	Рабочий Шеврового завода	Оператор (техник по приготовлению смесей)
ХАРГАЛСАЙХАН	Рабочий Шеврового завода	Оператор (техник по приготовлению смесей)
ШИРЧИНДОНДОГ	Инспектор по контролю качества продукции Шеврового завода	Оператор (техник по обслуживанию отливочной машины)
ЧУЛУУНБОР	Инспектор по контролю качества продукции Шеврового завода	Оператор (техник по обслуживанию отливочной машины)
ДЭЛГЭРЦЭГЭГ	Учитель профессионально-технического училища	Переводчик

ПРИЛОЖЕНИЕ Г (продолжение)

ДОЛГОР	Главный бухгалтер предприятия	Мастер
ЛУАГВА	Мастер завода по первичной обработке	Мастер
ДОРЖ	Ремонтник, отдел главного механика ПОКОП	Механик
ДАГЖИГ	Электрик, отдел главного механика ПОКОП	Электрик
ЦОГТЖАРГАЛ	Сантехник, отдел главного механика ПОКОП	Сантехник
ЧУЛУУН	Сантехник, отдел главного механика ПОКОП	Сантехник

Младший обслуживающий персонал (машинистки, секретарь, шофера, кладовщики, сторож)

Рабочие. Итого на проекте 57 человек.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Стипендиаты ЮНИДО

Фамилия стипендиата	Область обучения	Место обучения	Период		Должность после возвращения
			от	до	
Ч. Батсух	Директор предпри- ятия	Италия, г. Верона предприятие фир- мы "Централ Адамас"	1.04.77	30.07.77	Директор пред- приятия
А. Баттулга	Инженер-технолог	"	"	"	Главный инженер
Л. Дэмчиг	Инженер-механик	"	"	"	Главный механик
А. Лхагва	Ст. лаборант	"	"	"	Ст. лаборант
А. Жаргалсайхан	Техник по приго- товлению смесей	"	"	"	Оператор
Л. Мунхжаргал	"	"	"	"	"
Ш. Чулуунбор	Техник по обслу- живанию отливоч- ной машины	"	"	"	"
С. Ширчиндондог	"	"	"	"	"

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Перечень технической документации, переданной Правительству

- Отчет о деятельности Проекта MON/71/509 при миссии представителей консультирующих фирм: "Централ Адамас" (Италия), "Сальпа" (Франция), "Вентсел Бюро" (ФРГ)
- Расчет потребности кожкартона для обувной промышленности МНР
- Баланс кожевенных отходов в МНР
- Расчет себестоимости обувного кожкартона
- Расчет экономической эффективности от пуска в эксплуатацию экспериментально-показательного производства по переработке кожевенных отходов в г. Улан-Баторе
- Ресурсы кожевенных отходов и пути их использования в МНР
- Расчет расхода воды, пара, электроэнергии и других компонентов, необходимых для проектирования завода по переработке кожевенных отходов
- Техническая документация для проектирования производственного здания и его наружной коммуникации
- Смета потребности химикатов для экспериментального производства кожкартона
- Отчет о ходе выполнения строительных работ за период с 15 сентября 1976 года по 31 декабря 1976 года
- Рабочие чертежи каркаса здания, ям, подвалов и каналов
- Приказ Министра легкой и пищевой промышленности по осуществлению строительных и монтажных работ
- График выполнения строительных и монтажных работ
- Ревизия Проектного Документа "Н"
- Отчет о поездке руководителя проекта в ЮНИДО и в Италию с 26.01.1977 по 12.02.1977
- Протокол совещания, состоявшегося в г. Верона, Италия, в период с 2 по 9 февраля 1977 г. между представителями фирмы "Централ Адамас" и ЮНИДО

ПРИЛОЖЕНИЕ Е (продолжение)

- График строительных работ и фундаментов под оборудование
- Отчет о ходе строительных работ за период с 1 января по 31 марта 1977 г.
- Отчеты 8 стипендиатов о ходе обучения на предприятиях подрядчика за период с 1 апреля по 1 июля 1977 г.
- График выполнения проектных работ на 1978 г.
- Проектно-сметная документация для строительства производственного здания
- Разработка Проектного Документа на II фазу проекта
МОН/71/509

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Перечень оборудования, поставленного ЮНИДО/ПРООН

Горизонтальный ленточный транспортер	штук	1
Наклонный ленточный транспортер	"	3
Ножевая мельница для сухого размола	"	1
Весы	"	1
Ножевая мельница для мокрого размола	"	1
Емкость для предварительного хранения	"	1
Центробежный насос	"	8
Емкость постоянного уровня	"	1
Вертикально-зубчатая дисковая мельница	"	1
Циклонический чан	"	1
Конический рафинер	"	1
Пропелерная мешалка	"	4
Емкость постоянного уровня с 3-мя отделениями	"	1
Чан хранения	"	1
Сеточная отливочная машина	"	1
Машина для рулона с ручным отрезанием листа	"	1
Плоский пресс для отжима листов	"	1
Тележки для прессы	"	3
Сушилка для листов	"	1
Вакуумный насос и вакуумный агрегат	"	1
Пульпер для обрезков	"	1
Пульт управления сеточной отливочной машиной	"	1
Подъемная платформа	"	1
Оснастки	комп.	1

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж (продолжение)

Оборудование для приготовления растворов сульфата алюминия	штук	1
Оборудование для приготовления растворов латекса	"	1
Система тросопроводов	комп.	1
Электрическая система	"	1
Линия для упаковки листов	"	1
Компрессоры	штук	2
Изнашивающиеся и запчасти	комп.	1
Ротационная машина для листов	штук.	1
Каландр для листов	"	1
Лабораторное оборудование	комп.	1

Общая стоимость в долл. США

1 174 036

Транспортные средства

Автомобиль УАЗ-469Б	штук	1 получен в 1975 году с проекта МОН/70/506
Автомобиль ГАЗ-02-24 "Волга-Универсал"	"	1 по заказу № 15-6-00203

Общая стоимость в долл. США

5 544

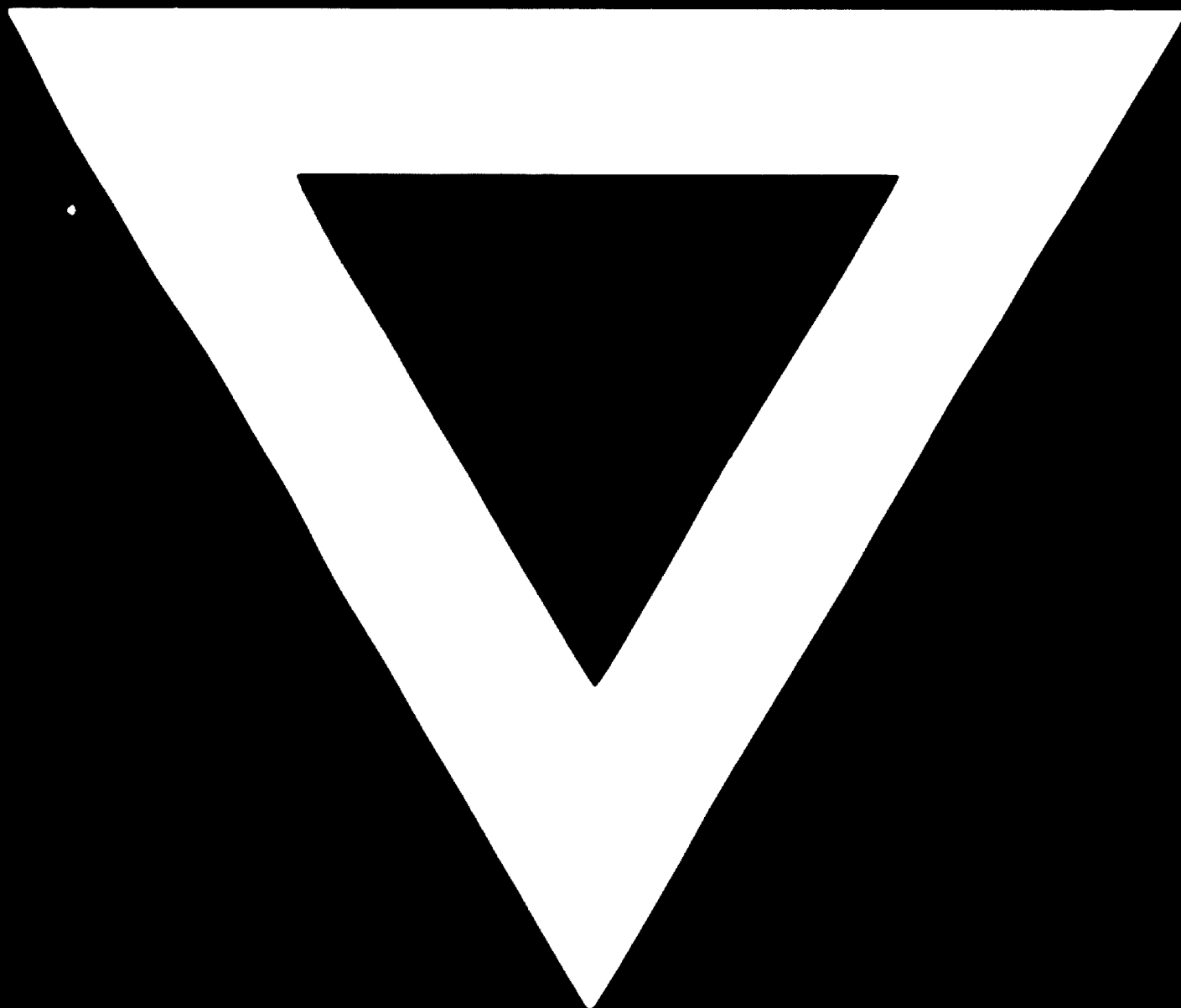
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж (продолжение)

Конторское оборудование

Пишущая машина "Оливетти" с русским шрифтом	штук	1	получена в 1976 году с проекта MON/71/507
Пишущая машина "Оливетти" с английским шрифтом	"	1	"-
Ящик для деловых бумаг, 2-х секционный	"	1	"-
Копировальная машина "Оливетти"	"	1	получена в 1975 году с проекта MON/70/506

Общая стоимость в долл. США 899

C-581



81.09.18