Записки Ленинградского ордена Ленина, ордена Октябрьской Революции
и ордена Трудового Красного Знамени горного института им. Г.В.Плеханова,
т. /XXIX, 1978 г.

АВТОМАТИЗАЦИЯ УЧЕТА ОСНОВНЫХ ФОНДОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МИНЦВЕТМЕТА СССР

Р.З.БОЦМАНОВА, Е.В.МОРОЗОВА, М.Г.АЛЕКСЕЕВА

Автоматизация процессов управления промышленными предприятиями является одним из важных источников повышения эффективности экономики всех отраслей народного хозяйства, так как сами промышленные предприятия, будучи основным звеном в системе социалистической экономики, во многом определяют ее структуру и дальнейшее развитие. Выделение предприятия как самостоятельного элемента в общей системе управления отраслью позволяет локализовать вопросы и разработать методологию создания АСУП прежде, чем будут решены методологические вопросы построения управляющих систем более высокого уровня, например ОАСУ. Больше того, внедрение ОАСУ требует функционирования на подчиненных предприятиях АСУП, способных перерабатывать информацию и представлять ее на высшие уровни.

Разработка АСУП предусматривает использование принципа развития системы от локальных задач к полному комплексу. В настоящее время на предприятиях, имеющих действующие вычислительные центры, решаются комплексы задач как по управлению технологическими процессами, так и по учету, планированию (заработной платы, трудовых ресурсов, материально-технического снабжения и пр.). Как правило, после внедрения и промышленной проверки комплекса задач на одном предприятии он может быть рекомендован для других предприятий отрасли. Именно на такое внедрение ориентирован технический проект автоматизации учета основных фондов, разрабатываемый в отраслевой лаборатории экономики и организации производства Ленинградского горного института для объединения "Глинозем".

Необходимость механизации и автоматизации учета основных фондов и расчетов различных показателей по ним вызвана большими масштабами капиталовложений, быстрыми темпами наращивания основных фондов в цветной металлургии. В 1976 г. по Минцветмету СССР стоимость только промышленно-производственных фондов составила 16071 млн.руб. Отдельные предприятия отрасли также обладают очень значительными основными средствами. Так, например, основные фонды Норильского ГМК составили в 1976 г. более 2 млрд.руб. Объединение "Глинозем" имеет 30 тыс. объектов основных фондов на сумму более 224 млн.руб.

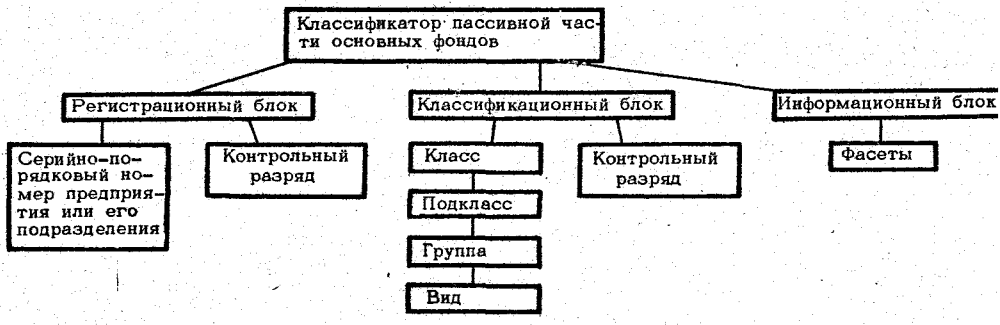
Основные фонды цветной металлургии быстро обновляются, что порождает большой объем работ по оформлению вновь вводимых объектов и списанию старых. В этих условиях, принимая во внимание требования по снижению удельного веса административно-производственного персонала в промышленности, необходимо качественно изменить управление основными фондами.

Автоматизация учета основных фондов, составление рабочего проекта на решение этого комплекса задач требуют формализации информационной базы расчетов, создания классификатора основных фондов. Причем, имея в виду отраслевые задачи учета основных фондов, нужен классификатор, единый для всех предприятий Минцветмета.

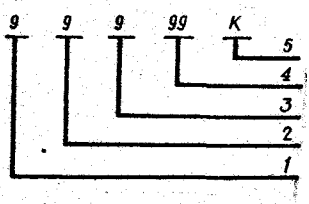
Классификатор основных фондов включает два раздела – для активной и пассивной частей основных фондов. Классификатор пассивной части, разработанный отраслевой лабораторией экономики ЛПИ, состоит из трех частей, соответствующих трем блокам кода объектов: регистрационному, классификационному и информационному (схема I).

Схема 1

Структура классификатора пассивной части основных фондов



Регистрационный блок на уровне ОАСУ включает серийно-порядковый номер предприятия, который берется из Общесоюзного классификатора предприятий и организаций. Этот блок однозначно определяет принадлежность основных фондов конкретному предприятию. На уровне АСУП в этом блоке ставится код подразделения предприятия, на балансе которого находится данный объект.



Структура кодового обозначения объекта в классификационном блоке: 1–4 – соответственно класс, подкласс, группа и вид основных фондов; 5 – контрольный разряд

Классификационный блок позволяет отнести объект к определенному виду основных фондов. Система кодирования внутри блока последовательная, алфавит кода десятичный цифровой, длина кода шесть знаков, включая контрольный разряд (см. рисунок).

На первом этапе классификации все множество объектов делится на классы соответственно груп

пировкам основных фондов, утвержденным ЦСУ СССР. Деление на подклассы и группы одинаково для всех классов; основание деления - назначение. На втором этапе (на подклассы) этот признак конкретизируется по видам производств, принятым в промышленности вне зависимости от конкретной отрасли: основное, вспомогательное, обслуживающее производство; производство других отраслей; непроизводственная сфера. На третьем этапе (на группы) признак "назначение" конкретизируется по специализации производств, принятой в отрасли, например, для основного производства: открытые горные работы; подземные горные работы; процесс обогащения; металлургическое производство; металлообработка; вторичная переработка металлов; химическое производство; производство стройматериалов. На четвертом этапе (на виды) учитывается производственная характеристика объекта в данной отрасли (конкретное название объекта).

Таким образом, в классификационном блоке применена иерархическая классификация объектов с основанием деления "назначение", дающая возможность кодировать объекты по конкретному названию.

Кроме того, в классификаторе пассивной части основных фондов предусматривается кодирование некоторых технико-экономических характеристик объектов. Для этого служит информационный блок, который представляет собой набор фасет. Фасетная формула информационного блока А9Б99В9Г99Д9Е9 Ж99З99И99К99Л99М9Н9909П9Р9. Алфавит кода смешанный, буквенно-цифровой. Буквами русского алфавита обозначаются фасеты, цифрами - фокусы фасетов (номера свойств в списках). В число свойств включены технические и некоторые экономические характеристики объектов. Однозначная идентификация каждого свойства объекта достигается кодированием номера разряда в кодовой комбинации (номера списка) и цифры на этом разряде.

Второй раздел классификатора - активной части основных фондов разработан ЦНИЭЛ Минцветмета при участии отраслевой лаборатории экономики ЛГИ. За основу взяты Высшие классификационные группировки (ВКГ) Общесоюзного классификатора промышленной и сельскохозяйственной продукции с внесением изменений по рабочим материалам ВНИИКИ Госстандарта СССР по электрооборудованию и насосам. В отличие от ВКГ, в классификаторе основных фондов Минцветмета СССР классы основных фондов соответствуют делению, установленному ЦСУ СССР для отчетности предприятий. Кроме того, в нем более полно представлено специализированное оборудование горно-металлургической промышленности.

Код активной части основных фондов состоит из двух блоков - регистрационного и классификационного. Информационный блок не предусматривается, так как марка (типоразмер) оборудования, машины, прибора однозначно определяет их техническую характеристику. Длина кода в этом разделе классификатора восемь знаков. Разница в длине кода активной и пассивной частей основных фондов обусловлена разницей в номенклатуре объектов (соответственно около 2000 и 25000 наименований).

Разработка классификатора основных фондов является первым этапом создания информационного обеспечения АСУ для решения задач, связанных с учетом основных фондов. Использование классификатора позволит решить за-

дачи автоматизации учета поступления, наличия и выбытия основных фондов; учета износа и расчета амортизационного фонда, платы за фонды; учета текущих и капитальных ремонтов и т.д. Кроме того, с помощью классификатора может решаться ряд задач по анализу эффективности использования основных фондов; классификатор облегчит выдачу информации по запросам министерства и других вышестоящих организаций.

Отраслевой классификатор основных фондов проходит опытное внедрение в объединении "Глинозем", которое включает два предприятия (две промышленные площадки) – Пикалевский глиноземный комбинат и Бокситогорский глиноземный завод. В настоящее время учет основных фондов в объединении не механизирован и ведется раздельно для каждой промышленной площадки. Помимо текущей документации по учету основных фондов бухгалтер по основным фондам дает разнообразные справки о состоянии, наличии и использовании основных фондов по запросам других отделов объединения и внешних организаций. Очень трудоемкими являются расчеты амортизации, поскольку себестоимость в объединении рассчитывается по каждому виду продукции (их около десяти) и каждому виду выполняемых услуг (их также около десяти).

При существующем в объединении вычислительном центре, оборудованном двумя ЭВМ М-3000, появляется возможность автоматизировать учет основных фондов с целью снижения загруженности работников бухгалтерии и планового отдела, улучшения условий их труда при сокращении численности; повышения оперативности информации. Результаты решения задач по учету основных фондов предназначены для следующих подразделений объединения: бухгалтерии, планового отдела, отдела главного механика, отдела оборудования, отдела капитального строительства, а также внешних организаций. Цель решения комплекса задач – своевременно и правильно отразить следующие операции: поступление основных средств; внутреннее перемещение основных средств; ликвидацию основных средств; определение средней стоимости основных средств; начисление амортизации; начисление платы за фонды; начисление износа основных средств.

На первом этапе разработки технического проекта – предпроектном обследовании предприятий – проанализирована существующая организация учета основных фондов[x] (схема 2). Сейчас на предприятии используется 21 документ, из них 12 утверждены ЦСУ СССР. В этих документах проставляются ежемесячно более 3 тыс.показателей, из них 2% дублируют входные, 80% нужны только для формирования других показателей или для накопления годовых данных. Выходными являются 18% месячных показателей.

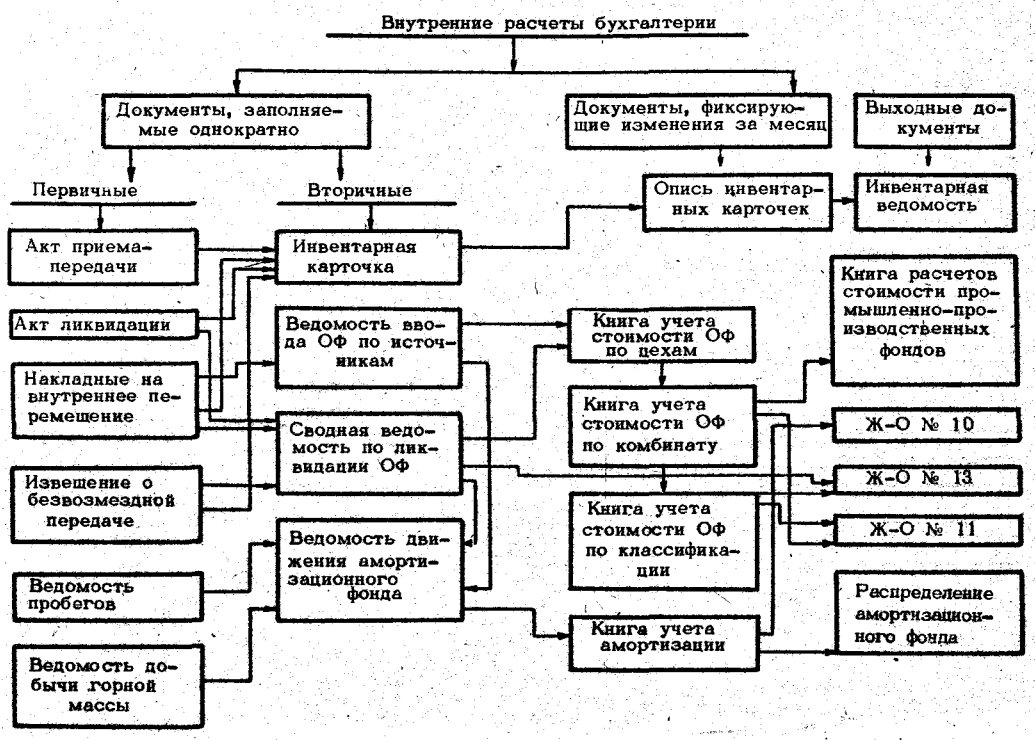
Схема документооборота свидетельствует о цикличности и повторяемости задач, связанных с учетом основных фондов. Она позволяет определить массив документов, которые можно рационализировать, изменить маршруты их движения, а также те документы, для которых это невозможно. В целом анализ учета основных фондов показал возможность формализации этих задач и перевода учета на ЭВМ. Это позволит избежать дублирования показателей.

---

[x] А.А. Модин, И.С. Зингер, М.Ф. Коротяев. Исследование и анализ потоков информации на промышленных предприятиях. М., Наука, 1970.

Схема 2

Структура документооборота объединения „Глинозем"



Комплекс задач по учету основных фондов будет решаться ежемесячно. Организация информационной базы подсистемы предусматривает также возможность ответов на единичные запросы и выдачу нестандартных таблиц (при инвентаризации основных фондов, планировании потребности в оборудовании, расчетах планов материально-технического снабжения и пр.).

Вся информация, используемая при работе АСУП, подразделяется на входную, нормативно-справочную и выходную. Входная информация служит для образования массивов оперативной информации и корректировки массивов постоянной информации. Постоянные массивы входят в нормативно-справочную информацию и образуются до начала функционирования подсистемы. К ним относятся массив основных средств; классификатор основных средств; классификатор цехов и участков объединения и т.д. В качестве классификатора основных средств объединения «Глинозем" используется отраслевой классификатор. Но поскольку номенклатура основных фондов по отрасли гораздо шире, в ЭВМ предприятия вводится только часть отраслевого классификатора.

Выходная информация предусматривается в основном по формам, утвержденным ЦСУ СССР. Количество показателей, используемых в повседневном учете основных фондов на предприятии, сократится в несколько раз.

В настоящее время авторами статьи разработано техническое задание на автоматизацию учета основных фондов на горно-металлургическом предприятии (на примере объединения «Глинозем"). К концу 1977 г. предусматривается разработка технического проекта на решение этого комплекса задач, а в дальнейшем – переход на автоматизированный учет основных фондов в объединении «Глинозем".

Внедрение автоматизированного учета основных фондов на предприятиях Минцветмета СССР, имеющих действующие вычислительные центры, даст годовой экономический эффект в сумме 250 тыс.руб.