**WHAT IS THE PILOT PLANT?**

Do you know the stages a full-scale chemical plant has to pass through be-fore it gets into being? **There exist the following periods: research, process development, pilot plant operation, design construction and at last manufacturing itself.**

Now let us consider what is meant by pilot plant operation.

**Pilot or prototype plants are supposed to be complete medium-scale pro-cessing units containing all essential elements, including control.**

Pilot-scale equipment is divided into two categories: (1) to produce results applicable to full-scale design or (2) to fulfil a far wider range of operating characteristics than is normally available in producing models.

**The conversion of laboratory data from the research group into plant de-sign data is believed to be only one function of the pilot plant.** It requires thorough investigation of basic reactions, reactants, time, temperature, con-centration and catalysis factors, a study of raw materials, operations needed, control and safety, and health hazards, the pilot plant in such cases being a re-search unit**. It should be used for the selection of suitable equipment and ma-terials, provide time and labour study information, and enable for a study of by-product recovery and waste-disposal problems.**

After a new plant or process is designed, the pilot plant continues to elimi-nate certain troubles.

A check list we suggest below includes all items being considered in the pilot plant investigation:

1. Flow relations; 2. Materials; 3. Equipment of op-eration; 4. Materials handling; 5. Labour.

**The aim is to operate the pilot plant with the assurance that all the risks, both technical and economic, in the full-scale commercial plant have been minimized or eliminated.**

The pilot plant has to be capable of operating for long periods under condi-tions that are not changed frequently, to obtain a fair approximation of labour costs and manufacturing expenses. It should not be dismantled until such times as the full-scale commercial plant starts its successful operation, be-cause it is the place where quality and manufacturing improvements are worked out.

ЧТО ТАКОЕ ПИЛОТНАЯ УСТАНОВКА?

Знаете ли вы, через какие стадии должен пройти полномасштабный химический завод, прежде чем он появится на свет? **Существуют следующие периоды: исследования, разработка технологических процессов, эксплуатация опытной установки, проектирование и, наконец, само производство.**

Теперь давайте рассмотрим, что подразумевается под эксплуатацией опытной установки.

**Предполагается, что пилотные установки или прототипы представляют собой полноценные технологические установки среднего масштаба, содержащие все необходимые элементы, включая управление**.

Оборудование для опытного производства делится на две категории: (1) для получения результатов, применимых к полномасштабному проектированию, или (2) для выполнения гораздо более широкого диапазона рабочих характеристик, чем обычно доступно в серийных моделях.

**Считается, что преобразование лабораторных данных исследовательской группы в заводские данные является лишь одной из функций пилотной установки.** Это требует тщательного изучения основных реакций, реагентов, времени, температуры, концентрации и факторов катализа, изучения сырья, необходимых операций, контроля и безопасности, а также опасностей для здоровья, причем экспериментальная установка в таких случаях является исследовательской единицей. **Он должен использоваться для выбора подходящего оборудования и материалов, предоставлять информацию о времени и трудозатратах, а также позволять изучать проблемы рекуперации побочных продуктов и удаления отходов.**

После проектирования новой установки или технологического процесса пилотная установка продолжает устранять определенные проблемы.

Контрольный список, который мы предлагаем ниже, включает все пункты, рассматриваемые в ходе исследования опытной установки:

1. Отношения потоков; 2. Материалы; 3. Оборудование для работы; 4. Погрузочно-разгрузочные работы; 5. Рабочая сила.

**Цель состоит в том, чтобы эксплуатировать пилотную установку с гарантией того, что все риски, как технические, так и экономические, на полномасштабной коммерческой установке были сведены к минимуму или устранены.**

Пилотная установка должна быть способна работать в течение длительного времени в условиях, которые не меняются часто, чтобы получить справедливое приближение затрат на рабочую силу и производственных затрат. Его не следует демонтировать до тех пор, пока полномасштабный коммерческий завод не начнет свою успешную эксплуатацию, потому что это место, где разрабатываются улучшения качества и производства.