

С целью автоматизации управления работой лабораторной ректификационной установки кафедры «Химическая технология и промышленная экология» Самарского государственного технического университета был создан узел управления установкой и написана соответствующая программа. На колонне были установлены датчики расхода потоков флегмы и дистиллята, термосопротивления для измерения температур жидкости в кубе колонны, пара, уходящего с верха колонны, возвращаемого на верхнюю тарелку орошения, а также температур входящей и выходящей в конденсатор воды. Кроме того, на потоки флегмы и дистиллята были установлены клапаны управления расходами.

Программа написана на языке C#. Интерфейс программы позволяет пользователю в режиме реального времени отслеживать все параметры работы ректификационной установки и управлять качеством получаемого дистиллята с помощью регулирования температуры верха колонны.

Управление мощностью теплового потока куба колонны и расходами орошения и дистиллята возможно в двух режимах: ручном и автоматическом. В ручном режиме происходит непосредственное управление исполнительными механизмами – мощность нагрева куба, расходы флегмы и дистиллята с помощью клапанов. Клапаны имеют нормально закрытое состояние, поэтому при отключении питания они закрываются и перекрывают линии орошения и дистиллята.

В учебных целях предусмотрена работа установки в двух режимах: вывод установки на режим работы без отбора дистиллята (работа «на себя») и проведение процесса ректификации с отбором дистиллята.

Automation control laboratory distillation unit

Klientova Y., Filippov V.

Keywords: *distillation, the composition of the distillate, flow sensors, thermal resistance.*

Proposed laboratory automation control rectification installation for separating a mixture of ethanol and water.

УДК 613.14

ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМАТИЗАЦИИ УЧЕТА ВЫПЛАТ ВО ВНЕБЮДЖЕТНЫЕ ФОНДЫ

Лукинова А.О., студентка 4 курса экономического факультета

**Научный руководитель – Солнцева О.В.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА**

***Ключевые слова:** проектирование, реализация продукции, контроль, автоматизация, база данных, внебюджетные фонды.*

В данной работе представлено описание проекта автоматизации учета выплат во внебюджетные фонды. Дается краткая характеристика проекта, его назначение и задачи. Рассматривается решение задач по учету данных с помощью базы данных, описывается решение задач по расчету данных с помощью системы запросов.

Автоматизации учета выплат во внебюджетные фонды является одной из важнейших частей учета в организации. Областью ее применения является учет данных о перечислениях во внебюджетные фонды.

Рассмотрим более подробно цель и задачи разработанного нами проекта. Целью создания базы данных является автоматизация учета выплат во внебюджетные фонды. Чтобы достичь поставленной цели, необходимо, чтобы с помощью разработанной базы данных решались следующие задачи:

- 1) учет данных о заработной плате работников организации;
- 2) учет данных о тарифах страховых взносов;
- 3) расчет облагаемой базы;
- 4) расчет объема выплат по каждому работнику.

Решения поставленных первой и второй задач представлены в виде схемы базы данных на рисунке 1. База данных содержит шесть таблиц. Из них три таблицы являются справочниками (Фонды, Работники, Налогооблагаемые пособия), которые позволяют автоматизировать процесс ввода данных в остальные таблицы. В остальных таблицах ведется учет начисленной заработной платы и произведенных выплат во внебюджетные фонды.

Для решения третьей и четвертой задач можно отметить следующие расчеты. Это расчет облагаемой базы, рассчитывают облагаемую базу для каждого сотрудника предприятия. облагаемая база рассчитывается нарастающим итогом с начала расчетного периода, который соответствует одному календарному году. Другими словами, облагаемую базу определяют с 1 января по 31 декабря текущего года, затем расчет облагаемой базы начинается с нуля. Величину облагаемой базы определяют в конце каждого месяца после начисления зарплаты. Затем



Рисунок 1 – Схема проекта базы данных по учету выплат во внебюджетные фонды.

производят расчет объема выплат по каждому работнику. Расчет объема заработка работника производится исходя из фактически начисленной ему заработной платы за фактически отработанное им время за последние двенадцать месяцев, предшествующих моменту выплат. Для расчета объема выплат по каждому работнику, учитываются все виды выплат: заработная плата, начисленная работникам по тарифным ставкам, надбавки и доплаты к тарифным ставкам и другие, предусмотренные системой оплаты труда виды выплат. Решение задачи (3) выполняется в запросе «Облагаемая база». Запрос содержит групповую операцию, условие отбора – месяц начисления зарплаты. Решение задачи (4) выполняется в запросе «Узнать объем выплат по работнику». Запрос содержит групповую операцию, сортировку работников по возрастанию. Условие отбора определяется с введением фамилии и имя работника, а дата получения определяется по месяцам. Для решения расчетных задач формируется система запросов. Каждый запрос предваряется четкой формулировкой решаемой задачи.

Библиографический список:

1. Романов, В. В. Информационные системы и технологии в экономике: учебное пособие для специальностей экономического профиля / В. В. Романов, О. В. Солнцева, А. В. Севастьянов, О. А. Жаживнова . - Ульяновск : УГСХА, 2010. - 134 с.
2. Солнцева, О. В. Основы работы в среде MS Access: методические рекомендации для практических занятий и самостоятельной работы / О. В. Солнцева, Н. Э. Бунина. –Ульяновск: УГСХА, 2007. - 50 с.
3. Солнцева, О. В. Интерактивные методы изучения информационных систем в экономике / О. В. Солнцева, Н. Э. Бунина, О. А. Жаживнова // Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии «Ин-

новационные технологии в высшем профессиональном образовании». – Ульяновск: УГСХА им. П.А.Столыпина, 2013. - С. 168-172.

4. Бунина, Н. Э. Информатика: Учебно-методический комплекс (часть I) для студентов экономического факультета / Н. Э. Бунина, О. А. Заживнова, О.В.Солнцева. - Ульяновск: УГСХА им. П.А.Столыпина, 2012. - 101 с.

5. Солнцева, О. В. Автоматизация учета движения денежных средств на сельскохозяйственных предприятиях / О. В. Солнцева, М. Н. Волинщикова // Научно-методический электронный журнал Концепт. - 2014. - Т. 20. - С. 3091-3095.

6. Солнцева, О. В. Автоматизация учёта расчетов с персоналом по оплате труда / О. В. Солнцева, Н. В. Хохлова // Научно-методический электронный журнал Концепт. - 2014. - Т. 20. - С. 3056-3060.

7. Солнцева, О. В. Автоматизация учёта расчетов с бюджетом по налогу на доходы физических лиц / О. В. Солнцева, Т. В. Игонина // Научно-методический электронный журнал Концепт. - 2014. - Т. 20. - С. 2971-2975.

8. Голубева Е.А., Голубева С.А. Корпоративные финансы: Учебно-методический комплекс. Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия – Ульяновск, УГСХА, 2015. – 145 с.

DATABASE DESIGN FOR ACCOUNTING SALES

Lukinova A., Solntseva O.

Keywords: *design, product sales, control, automation, database*

In this paper describes the design automation of accounting of payments to non-budgetary funds. A brief description of the project , its purpose and objectives. We consider the problem of accounting data using database describes the tasks of calculating the data using the query system.

УДК 613.14

ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА УЧЕТА НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ АГРАРНЫХ ФОРМАИРОВАННИЙ (НА ПРИМЕРЕ МОЛОЧНОЙ ФЕРМЫ)

Лямина Ю.А., студентка 4 курса экономического факультета