

СИСТЕМА МОНИТОРИНГА КАЧЕСТВА СТОЧНЫХ ВОД КОММУНАЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ «ДОНЕЦКГОРВОДОКАНАЛ»

Лескина К.Е., Губенко Н.Е.

Донецкий национальный технический университет

Актуальность, значимость и сложность проблематики в сфере экологии современных крупных городов определяется тем, что в таких городах, число жителей которых насчитывает от сотен тысяч до нескольких миллионов человек, одновременно сосредоточена основная масса источников антропогенного загрязнения окружающей среды, связанных с бытовой, хозяйственной и производственной деятельностью людей [1]. Для мониторинга проблем, связанных со сточными водами, в настоящее время разработан ряд программ, среди которых наиболее известными являются „Эколог -Pollution 7.1“, СБРОС и "Кедр". Для разработки авторской системы был произведен анализ данных систем. Программа „Эколог - Pollution 7.1" предназначена для расчета разбавления загрязняющих веществ, сбрасываемых со сточными водами, в водотоки (реки, каналы), водоемы и прибрежные зоны морей. Для расчетов кратности разбавления сточных вод в реках и водоемах, в качестве основных, используются методы, основанные на численном решении уравнений турбулентной диффузии. Детальные методы расчета представляют собой непосредственно численные решения уравнений, а упрощенные строятся на аналитической или графической аппроксимации этих решений [2]. Программа СБРОС разработана в НПО ПОТОК при участии специалистов Государственного Гидрологического института и предназначена для расчета предельно-допустимых сбросов (ПДС) предприятий- водопользователей в водные объекты. В состав программы входят средства для ведения баз данных по предприятиям- водопользователям с характеристиками их выпусков и составом сточных вод, гидрологическим и гидрохимическим характеристикам водных объектов, справочников веществ со значениями предельно-допустимых концентраций в водных объектах для различных категорий водопользования и методами их определения. Все базы данных открыты для добавления, удаления и корректировки данных и должны обновляться пользователем. Программа имеет удобный пользовательский интерфейс, обширную контекстно-зависимую справочную систему, с рекомендациями по расчету ПДС и методиками расчета кратности разбавления сточных вод. Программный комплекс "Кедр" для предприятий предназначен для автоматизации наиболее трудоемких и часто повторяющихся видов работ экологических, производственных и экономических служб промышленных предприятий, контроля воздействия на окружающую природную среду и принятия управленческих, проектных, технических, технологических и инвестиционных решений в области природоохранной деятельности. Пользователю предоставляется возможность выбора конфигурации системы и комплекта поставки с необходимым функциональным набором. Комплекс обеспечивает обработку и хранение больших объемов экологической информации, характерных для крупных предприятий [3]. Анализ требований, выдвигаемых предприятием «Донецкгорводоканал», показал, что каждая из перечисленных программ удовлетворяет только отдельным пунктам этих требований. В этой связи была поставлена задача разработки собственной системы. В результате исследования предметной области была разработана структура системы, как совокупность 6 подсистем (рис. 1). Все базы данных открыты для добавления, удаления и корректировки данных и обновляются пользователем.

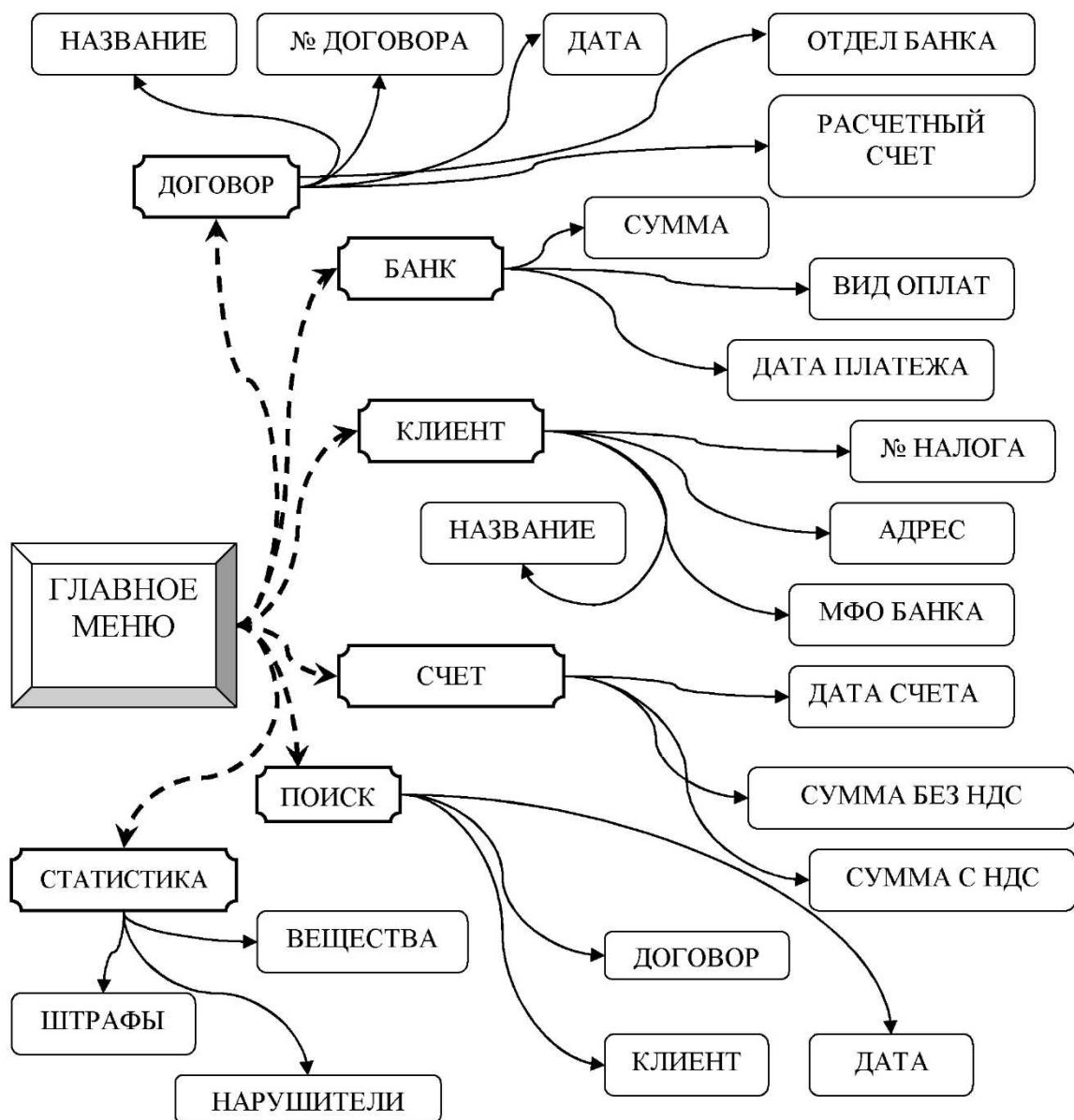


Рис.1 – Диаграмма развертывания системы мониторинга

Для создания системы мониторинга был выбран язык PHP. Для этого необходимо использование связи Apache и MySQL с PHP. PHP поддерживает работу с MySQL, Oracle, Sybase, Informix, Microsoft SQL Server и многими другими системами управления базами данных [4]. Таким образом, разрабатываемая система мониторинга, связанная с предоставлением и учетом услуг, станет очень полезной в автоматизации работы коммунального предприятия «Донецкгорводоканал», что значительно облегчит работу ее сотрудников.

Литература

1. Электронные ресурсы Интернет: <http://lib.com.ru> (12.11.2006)
2. Электронные ресурсы Интернет: <http://www.itshop.ru> (24.11.2006)
3. Электронные ресурсы Интернет: <http://libray.narod.ru> (20.11.2006)
4. Самоучитель по PHP 5. Колисниченко Д.Н. - СПб.: Наука и Техника, 2004. - 576 с.