

Полученные научные результаты и выводы. Мобильные приложения устройств связи для спектрального анализа шума по своим возможностям соответствуют возможным характеристикам шумомеров 1-го класса точности по ГОСТ 17187-81. Разработана методика оценки шумовых характеристик оборудования с использованием приложения SPL Анализатор спектра звука. Проведённые замеры шумов холостого хода станков D460 и КУСОН-3 показали применимость методики как для экспресс-оценки состояния оборудования, так и накопления информации в «облаке». Таким образом, современные мобильные устройства могут использоваться для мгновенного контроля шумовых характеристик оборудования и объективного мониторинга его состояния.

Практическое применение полученных результатов. Предложенная методика мобильного контроля шумовых характеристик оборудования может применяться в учебном процессе для повышения наглядности стандартной процедуры проверки, а также в условия производства для мониторинга фактического состояния станков и планирования ремонтов.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ АНИОННОГО СОСТАВА ВОДЫ НА ЭФФЕКТ УДАЛЕНИЯ НИТРАТОВ

А. А. БЕГЕЗА (СТУДЕНТКА 3 КУРСА)

Проблематика. Работа направлена на исследование проблемы загрязнения грунтовых вод нитратами; практическое применение метода оптимального планирования эксперимента.

Цель работы. Изучение влияния анионного состава грунтовых вод и концентрации удаляемых ионов на эффект удаления нитратов методом ионного обмена с использованием метода оптимального планирования многофакторного эксперимента.

Объект исследования. Грунтовые воды для питьевых целей в Брестском регионе Республики Беларусь, технологические схемы удаления нитратов в системах нецентрализованного водоснабжения.

Использованные методики. Потенциометрический метод определения содержания нитратов в водных растворах (ГОСТ 23268.9-78), методы определения содержания в водных растворах хлоридов (ГОСТ 4245-72), сульфатов (ГОСТ 4389-72), щелочности и массовой концентрации карбонатов и гидрокарбонатов (ГОСТ 31957-2012).

Научная новизна. Полученная экспериментально-статистическая модель позволяет представить поверхность отклика на факторной плоскости линиями зависимости остаточной концентрации нитратов от концентрации в исходной воде хлоридов Cl^- , гидрокарбонатов HCO_3^- , сульфатов SO_4^{2-} .

Полученные научные результаты и выводы. Исследования процесса очистки воды от нитратов методом ионного обмена были выполнены на экспериментальной установке, представляющей собой модель ионообменного фильтра, загруженную анионитом. Задачей экспериментальных исследований являлось определение зависимости остаточной концентрации нитратов от анионного состава исходной воды: хлоридов; гидрокарбонатов; сульфатов, при исходной концентрации нитратов 1,1ПДК (50 мг/дм^3).

Согласно полученным результатам экспериментальных исследований, анионный состав природных вод оказывает определенное влияние на процесс удаления нитратов методом ионного обмена: 1) наибольшую конкуренцию по отношению к нитрат-ионам в ионообменном процессе составляют сульфат-ионы, однако их концентрация на выходе не снижается до нуля; в процессе очистки с сульфат-ионами конкурируют гидрокарбонат-ионы; 2) изменение анионного состава воды в процессе удаления нитратов ионным обменом не ухудшает её природных свойств и соответствует качеству и физиологической полноценности питьевой воды.

Практическое применение полученных результатов. Полученное математическое описание дает информацию о влиянии анионного состава воды на процесс очистки грунтовых вод методом ионного обмена; позволяет количественно определить значения остаточной концентрации нитратов при любом заданном режиме ведения процесса ионообменной очистки воды.

ВОЗМОЖНОСТИ АВТОМАТИЗАЦИИ ТОЛЛИНГА В ERP-СИСТЕМАХ

А. А. БЕДЖАНОВА (СТУДЕНТКА 3 КУРСА)

Проблематика. Научно-практическая работа направлена на изучение особенностей учета толлинговых операций и исследование проблем их автоматизации в Республике Беларусь. С каждым днем все большее количество предприятий различного масштаба переходят на автоматизацию учета деятельности с помощью ERP-систем. Сегодня толлинг становится все популярнее в алюминиевой промышленности, черной металлургии, легкой и пищевой (сахарной) отраслях, сельском хозяйстве. Однако толлинговые отношения имеют нестандартную схему отражения в учете и требуют должного внимания при их автоматизации.

Цель работы. Изучить методику толлинговых взаимоотношений и возможности организации их автоматизированного учета в различных ERP-системах.

Объект исследования. Контуры бухгалтерского учета и логистики корпоративной информационной системы «Галактика ERP» и давальческая схема производства в «1С: ERP Управление предприятием 2». *Предмет исследования* – бухгалтерский учет толлинга и его отражение у толлингера и переработчика.

Использованные методики. Алгоритмизации, моделирования, синтеза, анализа, сопоставления и обобщения.

Научная новизна. Отношения толлинга практикуются во всем мире, однако в Республике Беларусь не происходит должной автоматизации данного вида отношений. В зависимости от условий договора расчеты за переработку могут быть предусмотрены различными способами: деньгами, продукцией, сырьем. В процессе работы были выработаны общие алгоритмы корректного и рационального оформления различных схем толлинга в автоматизированных системах бухгалтерского учета на примере корпоративных информационных систем ERP-класса. Проведенная работа носит прикладной характер и имеет практико-ориентированную направленность.