

по сравнению с 2015 г. В 2016 г. (полученные данные за II квартал) самые низкие значения удовлетворенности трудом по возрастным группам определены: среди сотрудников от 50 лет и старше, а также в группах 26 - 30 лет и 36 - 40 лет.

Результаты данного исследования объяснимы мировым финансовым кризисом, ростом напряжения в связи с предчувствием увольнений, сокращением сотрудников, программ профессиональной практики, должностного развития и т. п. Рассмотренная в данной статье методика исследования удовлетворенности трудом может быть использована при проведении анализа и мониторинга удовлетворенности трудом сотрудников в организациях и для проведения научных исследований по вопросам управления поведением персонала.

Список использованных источников

1. Статистический ежегодник Республики Беларусь / Справка belstat.gov.by [Электронный ресурс].
2. Организация и нормирование труда/ Тихомирова Т.П, Чучкалова Е.И. год 2015

УДК 626.816

Анализ эффективности использования компьютерных программ подбора насосов

Гуринович А. Д., Лях И. В., Филиппова Е.А.
Белорусский национальный технический университет,
Минск, Беларусь

Сегодня наблюдается тенденция повышения тарифов на водоснабжение. Для дальнейшей работы была определена динамика изменения тарифов на водоснабжение за период с 01.01.2017 по 01.12.2017. Для наглядного примера также были учтены данные аналогичного периода за 2016 год (график 1). Для расчета были приняты субсидируемые тарифы в ВУН за 1 м² в г. Минск.

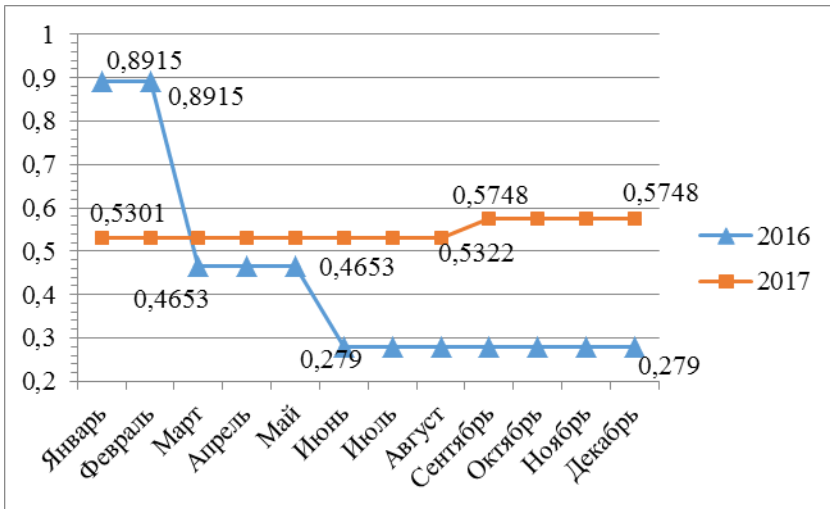


Рисунок 1 – Динамика изменения тарифов (в BYN) на водоснабжение в 2016 и 2017 годах

Примечание: разработка авторов.

К сожалению, на сегодняшний день многие проектировщики при разработке отведения водоснабжения не используют специальные компьютерные программы либо же используют только одну (наиболее распространенной является программа компании Wilo). Проектировщики подбирают насосные установки исходя из технических данных, не рассчитывая издержки за срок службы насосной установки. Вследствие чего не учитывают возможную экономию денежных средств как государства, так и жителей.

Таким образом, была поставлена цель определить программу подбора насоса, которая наиболее экономически обоснованно подбирает насосную установку.

В ходе дальнейшей работы был сделан анализ трёх наиболее распространенных компьютерных программ для подбора насосов: компьютерная программа компании Grundfos, компьютерная программа Easy Select компании KSB и компьютерная программа Wilo Select 4 Online компании Wilo. На основании полученных данных была составлена таблица преимуществ и недостатков данных программ (таблица 1).

Таблица 1 – Преимущества и недостатки

Программа Критерий	Grundfos	Easy Select	Wilо Select 4 Online
Начальные вложения	+	–	+
Другие затраты	+	–	–
Затраты на техническое обслуживание	+	–	–
Затраты на монтаж и наладочные работы	+	–	–
Изменение КПД за год	+	–	–
Эксплуатационные расходы	+	–	–
Затраты на ремонт	+	–	+
Другие издержки в год	+	–	–
Убытки от простоев	+	–	–
Затраты на экологические мероприятия	+	–	–
Затраты на утилизацию	+	–	–
Стоимость электроэнергии	+	+	+
Увеличение стоимости электроэнергии	+	–	+

Примечание: разработка авторов.

Наиболее экономически обоснованной компьютерной программой является программа компании Grundfos, которая также подбирает насосы не только своей компании, но и других тоже.

УДК 338.23:331.2 (083.133)

Получение удобрений из осадков сточных вод

Гуринович А.Д., Макей М.О.

Белорусский национальный технический университет,
Минск, Беларусь

Годовой объем водоотведения в Республике Беларусь составляет свыше 1288 млн. сточных вод. Количество осадков, выделяющихся при очистке сточных вод на современных очистных сооружениях, составляет от 2 до 10% от расхода поступающих вод. Из них ис-