



Акционерное общество  
Борисоглебский ордена  
Трудового Красного Знамени  
завод химического машиностроения

**АО «Борхиммаш»**

397164, г. Борисоглебск,

Воронежской обл., ул. Проходная, 4А

ОГРН 1023600609405

ИНН/КПП3604001059/360401001

Тел.(47354) 6-05-14, 4-41-29

Факс (47354) 6-48-68, 4-18-02

[www.bhm.ru](http://www.bhm.ru), e-mail: [info@bhm.ru](mailto:info@bhm.ru)

№ 3-29/1242-12 от 26.12.2024 г.

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

### Результаты взаимодействия АО «Борхиммаш» с ООО «МИР ПИА».

Компания АО «Борхиммаш» специализируется на проектировании и изготовлении теплообменного оборудования, а именно кожухотрубчатых теплообменных аппаратов и аппаратах воздушного охлаждения. Для выполнения теплогидравлических расчетов АО «Борхиммаш» требуется специализированное программное обеспечение.

В июле 2024 года с целью импортозамещения ранее используемого программного обеспечения был приобретен отечественный продукт «МиР ПиА Процесс+», предназначенный для моделирования технологических процессов и оборудования. После приобретения программы в рамках технической поддержки специалистами ООО «МИР ПИА» проводится расширение функционала продукта с целью повышения точности и детальности расчетов аппаратов воздушного охлаждения до уровня ранее использованного иностранного программного обеспечения.

К концу декабря 2024 года внесены следующие изменения в функционал «МиР ПиА Процесс+»:

1. Реализована возможность подключения входных и выходных потоков охлаждаемого продукта и охлаждающего воздуха, в программном скелете агрегата верхнего уровня – модуля для расчета АВО в целом.
2. Разработан модуль для расчета теплообменной секции, как часть программного скелета агрегата дочернего уровня. Реализован функционал для создания его внутренней структуры, состоящей из теплообменных труб и распределительных камер.
3. Добавлены узлы аппарата воздушного охлаждения: распределительные камеры, вентилятор и местные аэродинамические сопротивления (диффузор, защитная сетка, жалюзи). Для них частично реализован ввод исходных данных, расчет и просмотр результатов расчета.
4. Создан модуль для визуального редактирования параметров теплообменных труб (тип оребрения, геометрические параметры и материалы основных труб и оребрения), позволяющий использовать несколько типов труб в одном аппарате, а также сохранять и загружать типы труб из файлов.
5. В основном объеме реализован модуль для редактирования рядов теплообменных труб, позволяющий использовать произвольное количество рядов труб различных типов в одном аппарате, распределять трубы по ходам, учитывать неоребренную, закрепленную в трубных решетках и затененную опорными балками часть труб.

Разработчики программного продукта «МиР ПиА» находятся в постоянном контакте со специалистами АО «Борхиммаш». Данное взаимодействие позволяет оперативно и грамотно выполнять расширение функционала программного комплекса, который бы соответствовал требованиям АО «Борхиммаш».

С уважением,  
Генеральный директор