



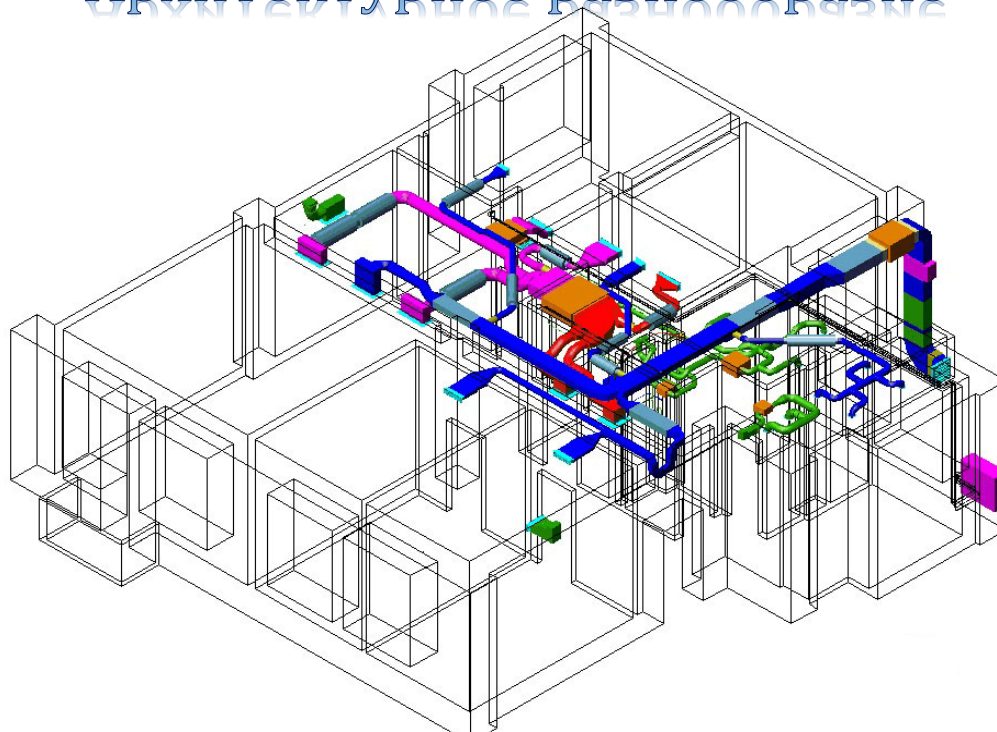
Тема: Повышение эффективности
воздухораспределения за счет моделирования
неравномерности истечения струй

Кареева Юлия Рустэмовна
к.т.н., доцент каф. ТГВ, КГАСУ,
председатель исполкома Движения
молодых ученых и специалистов РТ,
член Общественной палаты РТ

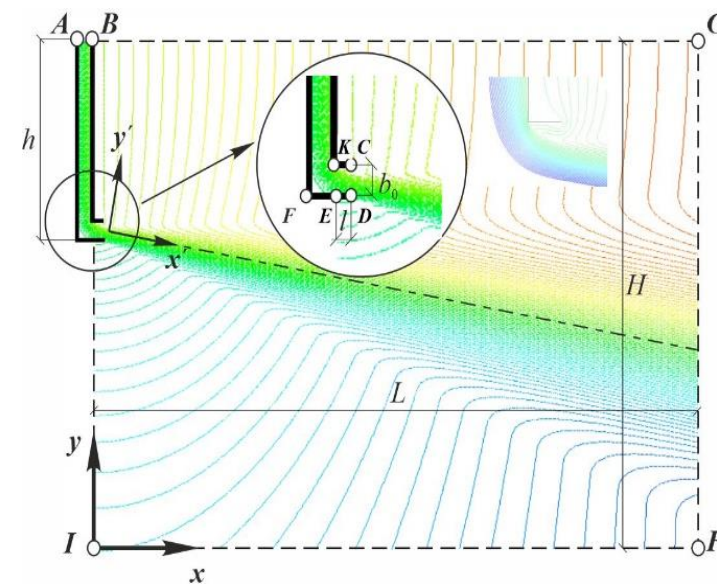
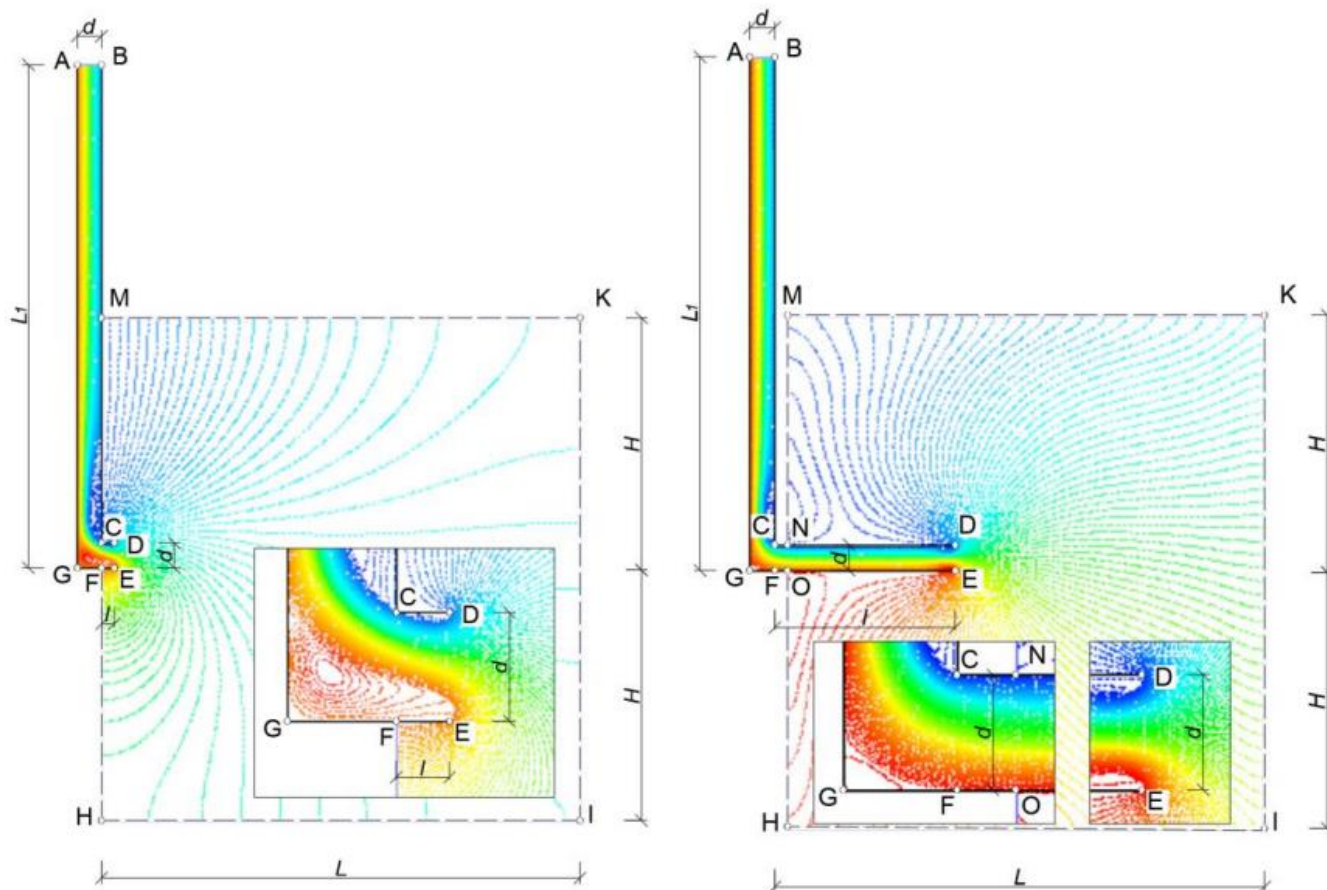




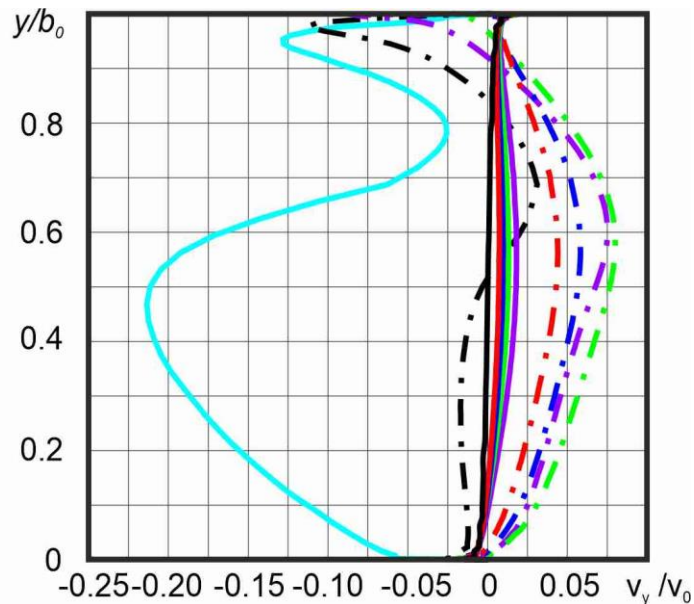
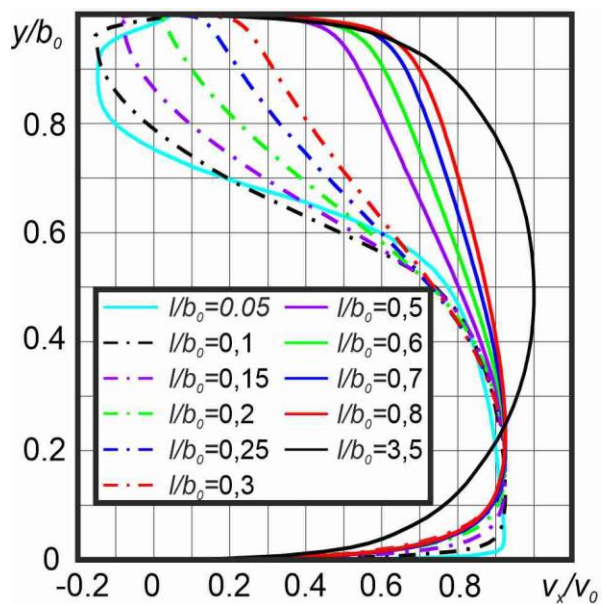
Архитектурное разнообразие



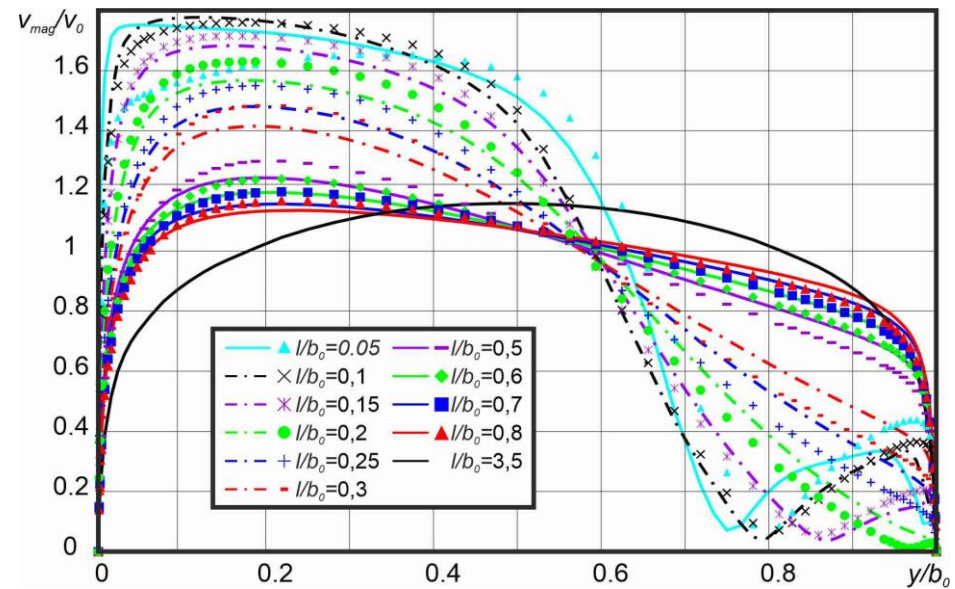
Исследуемое течение в узле, состоящем из вытяжного (приточного) отверстия и колена на 90°



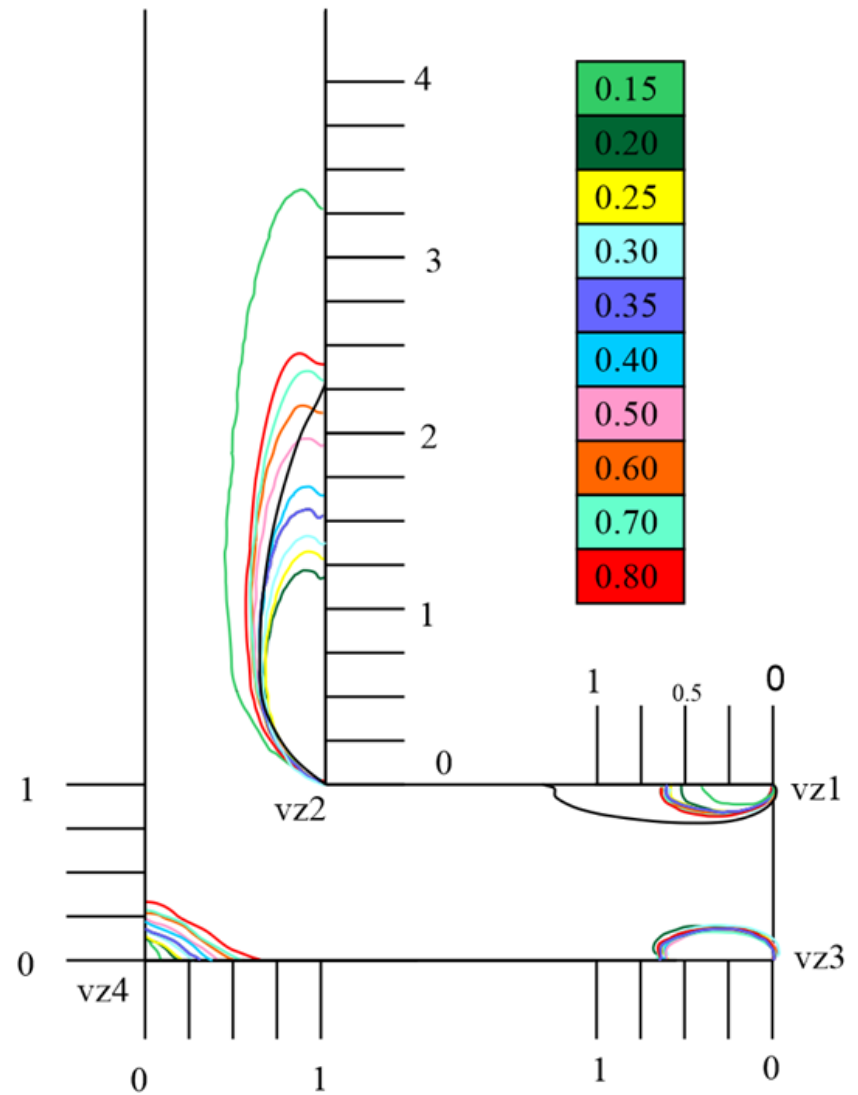
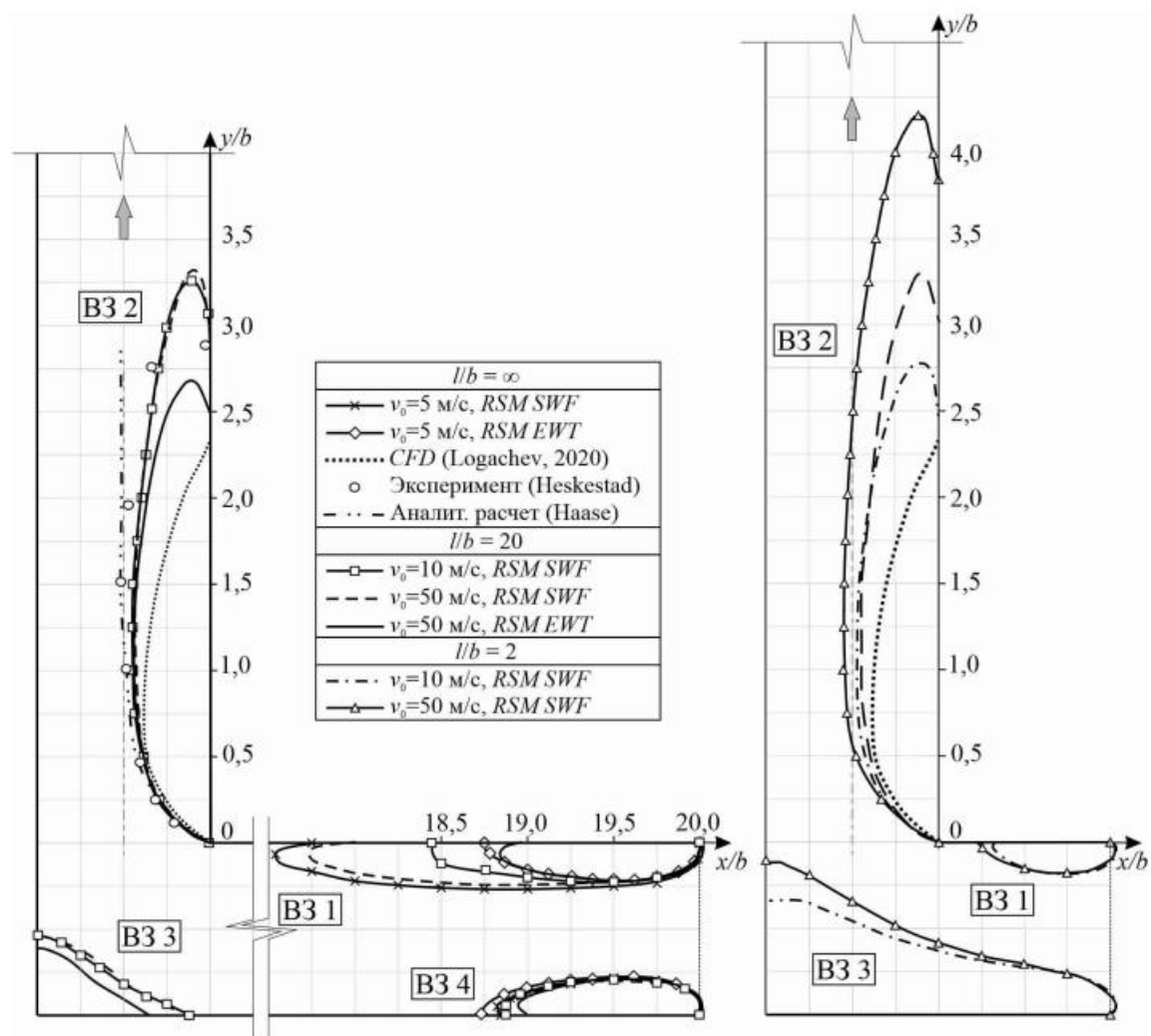
Исследуемое течение в узле, состоящем из вытяжного (приточного) отверстия и колена на 90°

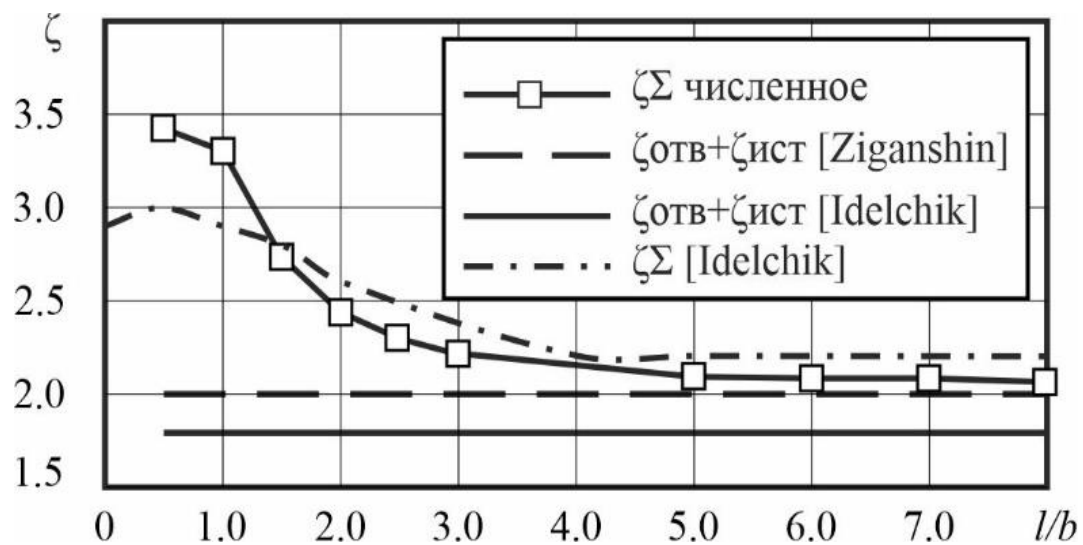


Компоненты продольной и поперечной скорости течения

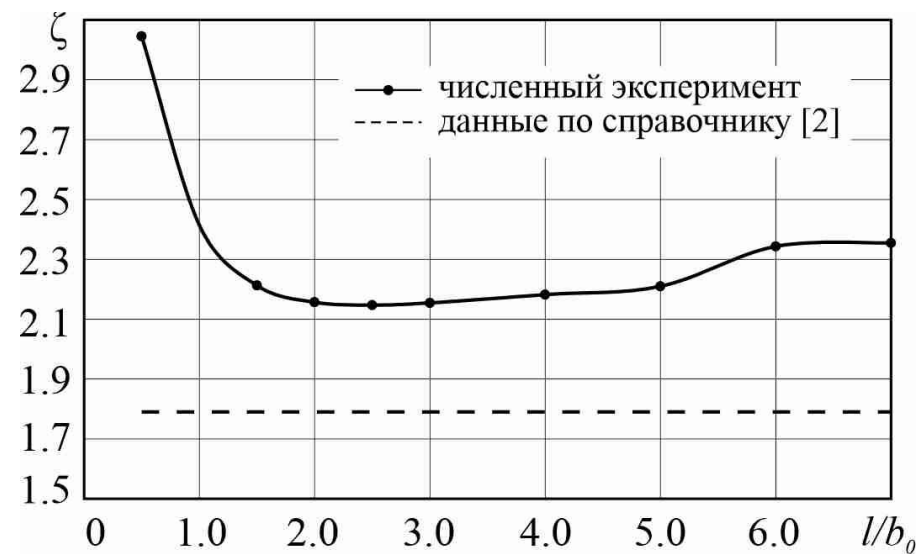


Модуль скорости на истечении





Значение КМС в исследовании приточного отверстия



Значение КМС в исследовании вытяжного отверстия

Для наглядной демонстрации исследования были проведены 2 аэродинамических расчёта для системы. В первом случае КМС были подсчитаны по известным справочникам, во втором было учтено взаимное влияние расположение отвода и вытяжного отверстия.

При движении воздуха по воздуховодам возникают потери давления на преодоление сил трения о стенки и местные потери давления, которые возникают из-за преодоления препятствий. Общие потери давления определены по формуле:

$$P_o = \Delta P_{тр} + Z$$

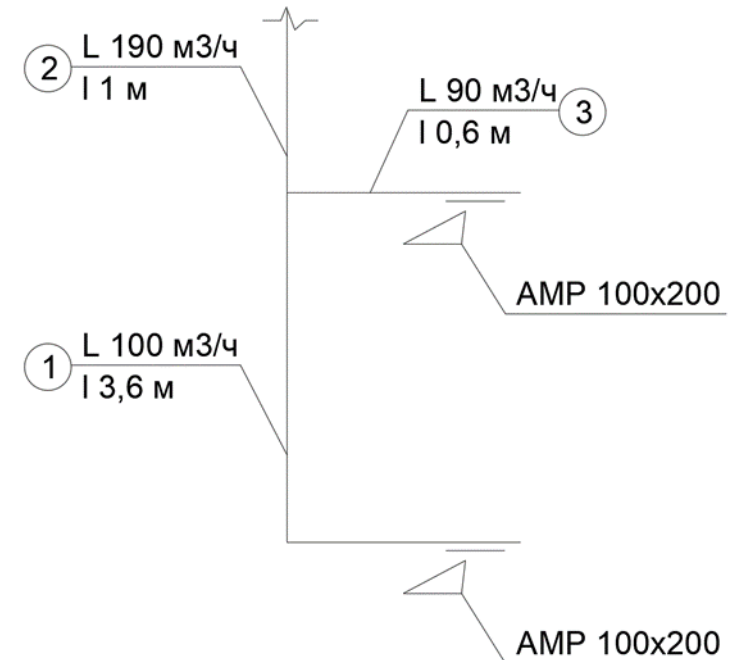
Сопротивление трения $\Delta P_{тр}$ на 1 м длины воздуховода определяется из

$$R_{уд} = \frac{\Delta P_{тр}}{l} = \frac{\lambda \rho \cdot v^2}{d \cdot 2}$$

Местные потери давления определяются по формуле:

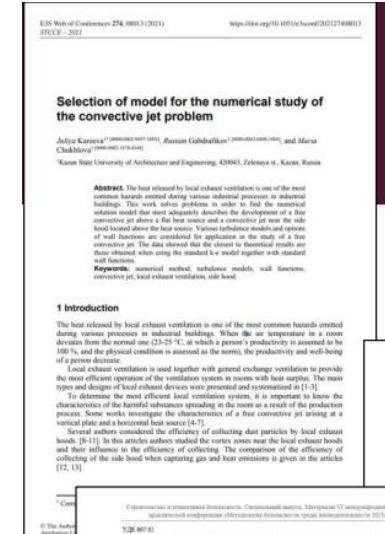
$$Z = \sum \zeta \cdot \frac{\rho \cdot v^2}{2}$$

где ζ – коэффициент местного сопротивления.





1. Kareeva, Ju. Verification and Validation of Numerical Model of Flow in Supply Opening with Elbow Unit / Ju. Kareeva, A. Ziganshin, K. Narsova // Proceedings of STCCE : International Scientific Conference on Socio-Technical Construction and Civil Engineering 2022 : Lecture Notes in Civil Engineering, Kazan, 21–29 апреля 2022 года. Vol. 291. – Switzerland: Springer Nature, 2022. – P. 343-352. – DOI 10.1007/978-3-031-14623-7_30. – EDN EAJOJV. (Scopus)
2. Kareeva, Ju. R. Verification of the numerical model for the convective jet flow near the side hood / Ju. R. Kareeva, R. R. Gabdrafiqov // Construction of Unique Buildings and Structures. – 2022. – No. 7(105). – P. 10510. – DOI 10.4123/CUBS.105.10. – EDN PJMKBI. (RSCI)
3. 3. Planning Field Development Using Optimization Algorithms / A. Semanov, A. Semanova, I. Fattakhov [et al.] // Proceedings of STCCE : International Scientific Conference on Socio-Technical Construction and Civil Engineering 2022 : Lecture Notes in Civil Engineering, Kazan, 21–29 апреля 2022 года. Vol. 291. – Switzerland: Springer Nature, 2022. – P. 311-320. – DOI 10.1007/978-3-031-14623-7_27. – EDN TAIXCU. (Scopus)
4. 4. Fattakhov, I. Solution of the Problem of Modeling Acid Hydraulic Fracturing with a Planned Technological Stop During the Pumping Process Using Standard Software / I. Fattakhov, A. Kochetkov, Ju. Kareeva // Proceedings of STCCE : International Scientific Conference on Socio-Technical Construction and Civil Engineering 2022 : Lecture Notes in Civil Engineering, Kazan, 21–29 апреля 2022 года. Vol. 291. – Switzerland: Springer Nature, 2022. – P. 209-217. – DOI 10.1007/978-3-031-14623-7_18. – EDN CAIOPG. (Scopus)
5. 5. Зиганшин, А. М. Численное определение характеристик течения через приточную решетку, расположенную за отводом / А. М. Зиганшин, К. С. Тихонов, Ю. Р. Кареева // Качество внутреннего воздуха и окружающей среды : Материалы XXI Международной научной конференции, посвященной 100- летию со дня рождения академика РААСН В. Н. Богословск, Москва, 27–30 сентября 2023 года. – Волгоград: Волгоградский государственный медицинский университет, 2023. – С. 119-125. – EDN ТТВГРО. (РИНЦ)



Публикации



Публикации

6. Кареева Ю.Р., Зиганшин А.М., Чухлова М.Б. Постановка задачи о течении в узле, состоящем из вытяжного отверстия и колена на 90° . // Известия КГАСУ, 2023, № 4(66), с. 346-357, DOI: 10.52409/20731523_2023_4_346, EDN: XOQLXY (BAK)
7. Кареева Ю.Р., Николаева Р.В. Организация дорожного движения вблизи образовательных учреждений // Известия КГАСУ, 2023, № 4(66), с.310- 317, DOI: 10.52409/20731523_2023_4_310, EDN: LZSJPZ (BAK)
8. Кареева Ю.Р., Чухлова М.Б., Зиганшин А.М., Логачев К.И. Верификация и валидация численной модели течения в вентиляционном узле «вытяжное отверстие - колено» (в печати) (BAK)
9. A. Ziganshin, K. Logachev, J. Kareeva Vortex zones at the inlet of a circular exhaust hood with a flange in front of an impermeable plane. Инженерно-строительный журнал №7 (Scopus)

Повышение квалификации

1. Трансформация университета: Управленческий турнир. Московская школа управления «Сколково»
2. Цифровые технологии в преподавании профильных дисциплин. АНО ВО «Университет Иннополис»



Спасибо за внимание

Кареева Юлия Рустэмовна

jkareeva2503@gmail.com

+7 927 676 63 37