

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

ИЛЬИНА ЕГОРА АЛЕКСАНДРОВИЧА

на тему **«Совершенствование воздушного режима чистых помещений фармацевтических производств»**, представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.3. Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение.

Диссертационная работа соискателя посвящена совершенствованию воздушного режима чистых помещений фармацевтических производств за счет использования приточной струи для интенсификации улавливания лекарственных препаратов.

Автором предложено использовать в качестве технического средства для уменьшения потерь исходных лекарственных препаратов – приточную струю общеобменной вентиляции совместно с местным технологическим отсосом (фармацевтическим гранулятором), что приведет к снижению потерь препарата и запыленности рабочей зоны помещения.

Актуальность темы подтверждается степенью ее проработанности со стороны именитых отечественных и зарубежных ученых и научно-исследовательских институтов.

Автором разработана численная модель взаимодействия изотермической приточной струи с открытым технологическим отсосом (гранулятором) при их соосном расположении. Установлена аэродинамическая схема приточной струи, закономерности начального и основного участков при взаимодействии изотермической приточной струи с технологическим отсосом. Доказано влияние приточной струи на снижение концентрации взвешенных частиц в рабочей зоне помещения в процессе получения твердых лекарственных форм. Установлена зависимость коэффициента эффективности улавливания технологического отсоса, активированного приточной струей.

Теоретическая значимость работы заключается в разработке численной

модели с использованием k - ε модели турбулентности для чистого помещения с технологическим отсосом, активированным приточной струей; установлении зависимостей параметров приточной струи при взаимодействии с технологическим отсосом.

Практическая значимость заключается в возможности применения приточной струи для интенсификации улавливания мелкодисперсных лекарственных препаратов и других взвешенных частиц местными и технологическими отсосами; в снижении потерь лекарственного сырья и перекрестной контаминации; в снижении запыленности рабочей зоны; в усовершенствовании инженерного метода расчета приточной струи в ограниченных условиях при взаимодействии с технологическим отсосом; в разработке рекомендаций по проектированию, монтажу систем вентиляции и кондиционирования воздуха «чистых» помещений фармацевтических производств; во внедрении результатов в практику компаний и учебный процесс, подтвержденном актами внедрения.

Работа соискателя прошла апробацию на всероссийских и международных конференциях, хорошо освещена в научных публикациях.

Однако, по содержанию автореферата следует отметить некоторые замечания:

- целесообразно было бы определить оптимальные значения расходов приточного и вытяжного воздуха из диапазонов указанных минимальных и максимальных значений;
- в общих выводах отмечено повышение эффективности общеобменной вентиляции на 15 % при использовании активированного отсоса. В чем конкретно выражается повышение эффективности?

Приведенные замечания не влияют на положительную оценку работы.

Диссертация Ильина Е.А. выполнена на актуальную тему, является законченной научно-квалификационной работой, содержащей научную и практическую значимость. Диссертация соответствует п.п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г.), предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор **Ильин Егор Александрович** заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по

специальности 2.1.3. Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение.

Заведующий кафедрой

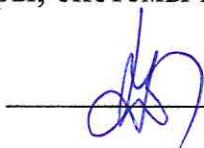
теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения
и водоотведения им. академика Б.И. Боровского

Института «Академия строительства и архитектуры»

ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет

им. В. И. Вернадского», доктор технических наук, профессор,

(специальность 05.11.17 – Приборы, системы и изделия
медицинского назначения)



Федюшко Юрий Михайлович

Старший преподаватель кафедры теплогазоснабжения, вентиляции,

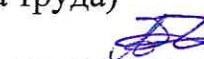
водоснабжения и водоотведения им. академика Б.И. Боровского

Института «Академия строительства и архитектуры»

ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет

им. В. И. Вернадского», кандидат технических наук

(специальность 05.26.01 – Охрана труда)



Голышев Андрей Александрович

«__» _____ 2025 г.

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования «Крымский федеральный
университет им. В.И.Вернадского» (КФУ им. В.И. Вернадского)

Адрес: 295007, Россия, Республика Крым, Симферополь, просп. Академика
Вернадского, 4. **Телефон:** +7 (3652) 60-84-98 **E-mail:** cfuv@crimeaedu.ru

Личные подписи профессора, заведующего кафедрой теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения им. академика Б.И. Боровского Института «Академия строительства и архитектуры», доктора технических наук, профессора Федюшко Ю.М. и старшего преподавателя кафедры теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения им. академика Б.И. Боровского Института «Академия строительства и архитектуры», кандидата технических наук Голышева А.А. ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского», удостоверяю:

Ученый секретарь ученого совета

ФГАОУ ВО «Крымский федеральный

университет им. В.И. Вернадского»

кандидат филологических наук, доцент



Л.М. Митрохина

«__» _____ 2025 г.