

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации
ПОТАПЕНКО Евгения Павловича
«Увеличение защитного действия дыхательного аппарата на
химически связанном кислороде изменением конструкции его
воздуховодной части», представленной на соискание ученой кандидата
технических наук
по специальности 05.26.01 – охрана труда
(топливная и химическая промышленность)

Актуальность данного диссертационного исследования обусловлена тем, что на промышленных предприятиях в нефтегазовой, химической, металлургической, газодобывающей не редко встречаются ситуации, требующие защиты органов дыхания работников от воздействия вредных газообразных, парообразных веществ и аэрозолей при проведении регламентных работ, а также при локализации аварий и инцидентов. В описанных ситуациях применяются изолирующие дыхательные аппараты в т.ч. на химически связанном кислороде. Поэтому, исследования направленные на улучшение свойств индивидуальной защиты и обеспечение безопасности персонала всегда будут являться актуальными. Представленная диссертационная работа Потапенко Е.П. имеет своей целью увеличить срок защитного действия дыхательных аппаратов на химически связанном кислороде изменением конструкции воздуховодной части. Увеличение защитного срока происходит за счет определения оптимальных параметров воздуховодной части, что приводит к более эффективному использованию кислородсодержащего продукта в регенеративном патроне, что в свою очередь приведет к существенному экономическому эффекту.

Научная новизна работы заключается в следующем:

– обобщен на случай «больших» времен теоретико-вероятностный подход к моделированию динамической сорбционной активности регенеративного патрона дыхательного аппарата, который позволил выделить нормальную асимптотику проскока углекислого газа и определить поправки к ней, что ускоряет скорость численных экспериментов;

– математические модели дыхательных аппаратов на химически связанном кислороде (с круго-маятниковой схемой воздуховодной части, с реверсом воздушного потока, со скачком скорости фильтрации) позволяют повысить эффективность использования регенеративного патрона до 26%;

– результаты численных экспериментов и сопоставительные натурные испытания подтверждают эффективность предложенных технических решений.

Таким образом, было доказано, что внесение изменений в конструкцию воздухопроводной части дыхательных аппаратов способствует устранению основных причин неэффективного использования защитного ресурса регенеративного патрона в аппаратах с традиционными схемами воздухопроводной части и равномерной скоростью фильтрации выдыхаемого воздуха через регенеративный патрон.

Из недостатков работы можно отметить, что в диссертационном исследовании не были рассмотрены вопросы, связанные с повышением сопротивления дыханию через регенеративный патрон в процессе хемосорбции тем не менее, указанное замечание не влияет на общую положительную оценку работы и не оказывает существенное влияние на конечный результат диссертации.

С учетом изложенного, диссертационная работа представляет собой завершённое полномасштабное исследование, включающее серьёзную теоретическую часть, инженерные решения, численные эксперименты и натурные сопоставительные испытания. А её автор Е.П. Потапенко безусловно заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.01 – охрана труда (топливная и химическая промышленность).

Даю согласие на размещение отзыва на автореферат диссертации Потапенко Евгения Павловича на официальном сайте учреждения образования «Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой» в глобальной компьютерной сети Интернет.

Ректор Худжандского
Международного института,
доктор технических наук

 М.М. Саидзода

Подпись М.М. Саидзода удостоверяю
Начальник ОК Худжандского
Международного института





Н.И. Рахимов

ФИЛИАЛ МД «ДОНИШГОҶИ БАЙНАЛМИЛЛАТИ САӢЕӢИ ВА СОӢИКОРИИ ТОҶИКИСТОН» ДАР ВИЛОЯТИ СУҒД	
СОДИРОТ №	81
«30»	04 . 2025г.