



НАУКА и ПРОСВЕЩЕНИЕ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА



КОНКУРС ЛУЧШИХ СТУДЕНЧЕСКИХ РАБОТ

СБОРНИК СТАТЕЙ МЕЖДУНАРОДНОГО
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО КОНКУРСА

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА
«НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»**



КОНКУРС ЛУЧШИХ СТУДЕНЧЕСКИХ РАБОТ

**СБОРНИК СТАТЕЙ XVI МЕЖДУНАРОДНОГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО КОНКУРСА,
СОСТОЯВШЕГОСЯ 20 ФЕВРАЛЯ 2023 Г. В Г. ПЕНЗА**

**ПЕНЗА
МЦНС «НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»
2023**

ВЛИЯНИЕ ФИНАНСОВЫХ ТЕХНАЛОГИЙ НА БЕЗОПАСНОСТЬ БАНКОВСКОГО СЕКТОРА МУСИЕНКО ВЕРОНИКА ОЛЕГОВНА	57
ОПЕРАТОРНАЯ МОДЕЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ОКАЗАНИЯ ПАРИКМАХЕРСКОЙ УСЛУГИ ПО УХОДУ ЗА ВОЛОСАМИ КАЛЮТА АНАСТАСИЯ ВЛАДИМИРОВНА.....	61
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	67
ТЕМА ПАМЯТИ В ЛИРИКЕ А.Т. ТВАРДОВСКОГО ГАЛЬ СОФЬЯ АЛЕКСАНДРОВНА	68
SCIENTIFIC AND THEORETICAL BASIS OF PEDAGOGICAL TECHNOLOGY BINOQULOVA DILNORA SIROJIDDIN QIZI	72
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	80
СУЩНОСТЬ ПОЖИЗНЕННОГО ЛИШЕНИЯ СВОБОДЫ КАК ВИДА УГОЛОВНОГО НАКАЗАНИЯ СОЛДАТОВА ЮЛИЯ АЛЕКСАНДРОВНА	81
ПОНЯТИЕ И ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЫ ЗАВЕЩАНИЯ КАК РАСПОРЯЖЕНИЯ НА СЛУЧАЙ СМЕРТИ БОНАРЦЕВА ЕКАТЕРИНА АЛЕКСЕЕВНА, ТВАРКОВСКИЙ ДЕНИС АНДРЕЕВИЧ.....	84
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	87
ОСОБЕННОСТИ ПОДБОРА РЕПЕРТУАРА В ДМШ И ШИ ЧЕПА ЛИЛИЯ СЕРГЕЕВНА.....	88
ПРОБЛЕМЫ ТРУДОУСТРОЙСТВА И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ИНВАЛИДОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ БЫЧКОВСКАЯ АННА ЕВГЕНЬЕВНА, ЯНБУХТИНА ДАРЬЯ ИЛЬДАРОВНА, ТОРБА АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА, НУРЕТДИНОВА ЛИАНА РАЛИТОВНА.....	93
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	96
ОПТИМАЛЬНЫЕ СТРАТЕГИИ ПИТАНИЯ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И КОНТРОЛЯ СЕРДЕЧНО- СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ БАЗИЯНЦ ЛУСИНЭ РОСТИСЛАВОВНА.....	97
ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АСИММЕТРИИ В УПРАЖНЕНИИ «ВИС НА ПЕРЕКЛАДИНЕ ДО ОТКАЗА» КАЯРЛИЕВ АРУН РАВИЛЬЕВИЧ, ИБРАГИМОВ АЛЕКСАНДР РЕФАТОВИЧ.....	102
РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА И ПРОФИЛАКТИКА НЕФРОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У НАСЕЛЕНИЯ АМИНОВА АСАЛЯ АЛЕКСЕЙЕВНА.....	107
ИЗУЧЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА И ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ МИКРОКЛИМАТА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ АЛЮМИНИЕВЫХ ПРОФИЛЕЙ РАХИМОВА РУШАНА, САМИГОВА НАРГИЗ РАИМОВНА.....	111

УДК 681.3 (075)

ИЗУЧЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА И ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ МИКРОКЛИМАТА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ АЛЮМИНИЕВЫХ ПРОФИЛЕЙ

РАХИМОВА РУШАНА

студент медико-профилактического факультета и общественного здоровья,

САМИГОВА НАРГИЗ РАИМОВНА

к.м.н., доцент

Ташкентская медицинская академия Республики Узбекистан

Аннотация: для производства алюминиевых профилей характерно сочетание факторов производственной среды, среди которых высокая температура воздуха, лучистое тепло оказывают неблагоприятное действие на работающих. Изучение параметров производственного микроклимата алюминиевого цеха позволяет сделать вывод, что на участке прессовки и сушки алюминиевых профилей в специальных печах микроклимат характеризуется как нагревающий, т.к. верхняя граница температура воздуха доходит в среднем до 38,8⁰С, при этом в холодный - до 30,1⁰С, что требует разработки оздоровительных мероприятий.

Ключевые слова: профилактическая медицина, гигиена труда, производственный цех, технологический процесс, алюминиевые профили, производственный микроклимат, меры профилактики.

**STUDYING THE TECHNOLOGICAL PROCESS AND ASSESSMENT OF THE INDICATORS OF THE
MICROCLIMATE OF THE PRODUCTION ENVIRONMENT IN THE MANUFACTURE OF ALUMINUM
PROFILES**

**Rakhimova Rushana,
Samigova Nargiz Raimovna**

Abstract: the production of aluminum profiles is characterized by a combination of factors of the production environment, among which high air temperature has an adverse effect on workers. The study of the parameters of the production microclimate of the aluminum shop allows us to conclude that in the area of pressing and drying aluminum profiles in special furnaces, the microclimate is characterized as heating, because the upper limit of air temperature reaches an average of 38.8 degree Celsius, while in cold weather it reaches 30.1 degree Celsius, which requires the development of recreational measures.

Keywords: preventive medicine, occupational health, production shop, technological process, aluminum profiles, industrial microclimate, preventive measures.

Изучение условий труда и организации трудового процесса с последующей её гигиенической оценкой в настоящее время имеет особое значение, т.к. при этом устанавливается необходимость безопасного стажа работы при влиянии неблагоприятных факторов производственной среды, определяются сроки проведения периодических медицинских осмотров, компенсационных льгот в условиях воз-

действия вредных и опасных факторов, характеризующих условия труда, а также значимость внедрения оздоровительных мер, направленных на усовершенствование этапов технологического процесса [4, 5].

Для изготовления алюминиевых профилей характерны условия труда, которые оказывают отрицательное воздействие на уровень работоспособности и могут служить причиной для развития различных как соматических, так и профессионально-обусловленных заболеваний [1, 2, 6]. В ходе технологического процесса из алюминиевых профилей различных конструкций собираются системные профили для сборки окон, дверей и др.

Производственный процесс (рис. 1) состоит из ряда этапов, первым из которых является переплавка чешуек из алюминия, в результате чего получают длинные столбы длиной несколько метров. После чего длинные столбы передают на экструдированные линии, представляющие в последующем алюминиевый профиль. После необходимой переработки и обработки поверхности, готовые изделия отправляются клиентам в виде готовых профилей.

Особенностью линии термообработки - электропечь в которую входят 6 контейнеров с алюминиевыми профилями, где в течение некоторого времени происходит закалка профиля при определенной температуре, благодаря термообработке алюминиевые профили становятся более упругими и приобретают хорошие механические свойства [3].

Сырьё для алюминия с помощью погрузчика приносится со склада в 3-х тонную печь расплавки. После печи алюминий отправляется в лабораторную установку для последующего выяснения состава алюминия. Лабораторная установка предназначена для улучшения будущего профиля. После печи алюминиевые чешуйки получают форму цилиндра. В цилиндрической форме алюминий отправляется под 1.600 тонный пресс для получения алюминиевого профиля.

После алюминиевый профиль с помощью конвейера передаётся на натягивающее оборудование, которое предназначено для натяжки и резки профиля соответствующей длины. Стандартная длина профиля 6 метров. Режущая машина работает в автоматическом режиме. После чего алюминиевый профиль отправляется в специальных ящиках в камеру для его накаливания. Камера накаливания работает в газовом режиме и нагревается до $+450^{\circ}\text{C}$. Объём накаливающих профилей составляет 3 тонны.

Затем профиль отправляется в специальную ванну, заполненную определенным химическим составом. В последствие химической реакции из алюминиевого профиля удаляются масляные пятна, ржавчина и прочие отходы, накопленные на предыдущих процессах.

Очищенный профиль отправляется по конвейеру в красильный комплекс. Алюминиевый профиль красится с помощью аэрозольных распылителей, после чего для сушки его отправляют в сушильный комплекс и нагревают от $+185^{\circ}\text{C}$ до $+200^{\circ}\text{C}$. Окрашенный профиль затем по конвейеру направляется в упаковочную установку (рис. 1).

На предприятии реализован полный цикл производства экструдированных профилей, что позволяет вести контроль за качеством производящей готовой алюминиевой продукции в результате производственного процесса, который включает следующие стадии: плавка в литейном комплексе, производство на прессовом участке и финишная обработка поверхности в цехе окраски и анодирования.

Оснащение литейного участка основано на системе модификации, рафинирования, фильтрации и разлива расплава. Она позволяет обеспечить стабильный уровень механических свойств выпускаемых изделий и высокое качество их поверхности.

Таким образом, ознакомление с технологическим процессом в алюминиевом цехе по производству алюминиевых профилей показывает, что в начальных стадиях технологического процесса в воздух может выделяться пыль сырья, что сочетается с тяжестью труда и шумом. Установлено, что нагревающие поверхности, термические печи являются источником повышения температуры воздуха, характеризуя производственный микроклимат как нагревающий в теплый период. Показатели производственного микроклимата рабочей зоны алюминиевого цеха могут находиться в прямой зависимости от метеорологических показателей атмосферного воздуха, количества тепловыделения на рабочих местах, нахождения рабочих мест около источников теплообразования, состояния рабочего места до проемов, через которые поступает наружный воздух и др.

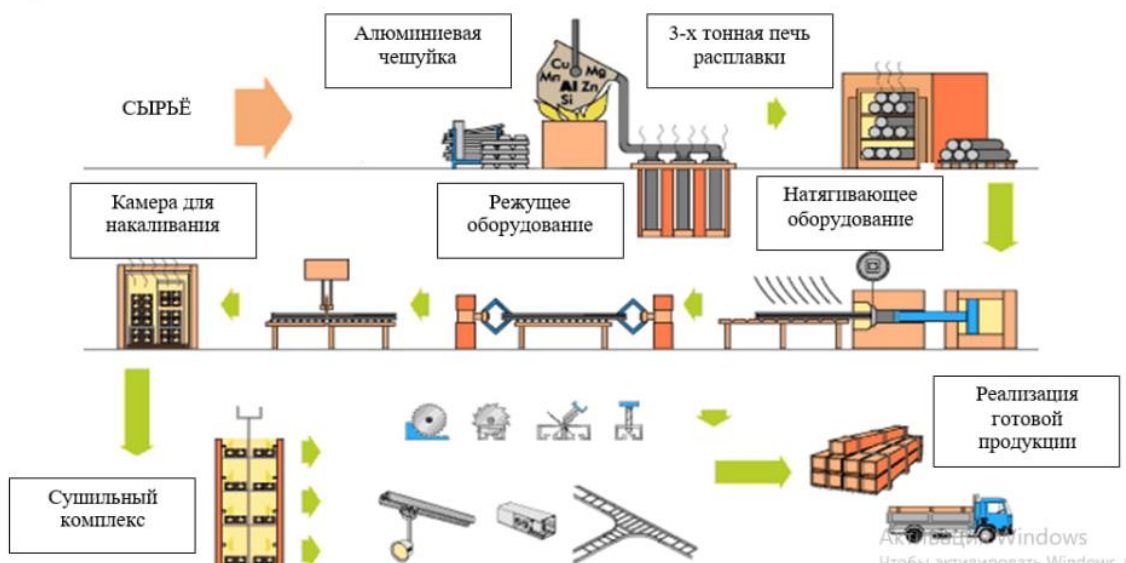


Рис. 1. Схема технологического процесса производства алюминиевых профилей

Для нашей климатической зоны среднемаксимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца соответствует $+35,3^{\circ}\text{C}$, абсолютно-максимальная температура $+44,5^{\circ}\text{C}$, средне минимальная температура наиболее холодного месяца $-4,2^{\circ}\text{C}$, среднемаксимальная относительная влажность наиболее жаркого месяца - 21%, наиболее холодного месяца - 55%, скорость движения воздуха в июле и январе - 1,6 м/с. Показатели микроклимата, а именно температура воздуха и уровень инфракрасного излучения при производстве алюминиевых профилей меняются в течение рабочего дня.

Учитывая, что условия труда рабочих цеха по производству алюминиевых профилей с учетом тяжести труда можно отнести к физической работе средней тяжести 2 «б» категории трудового процесса, нами были изучены метеорологические показатели теплого и холодного периодов года.

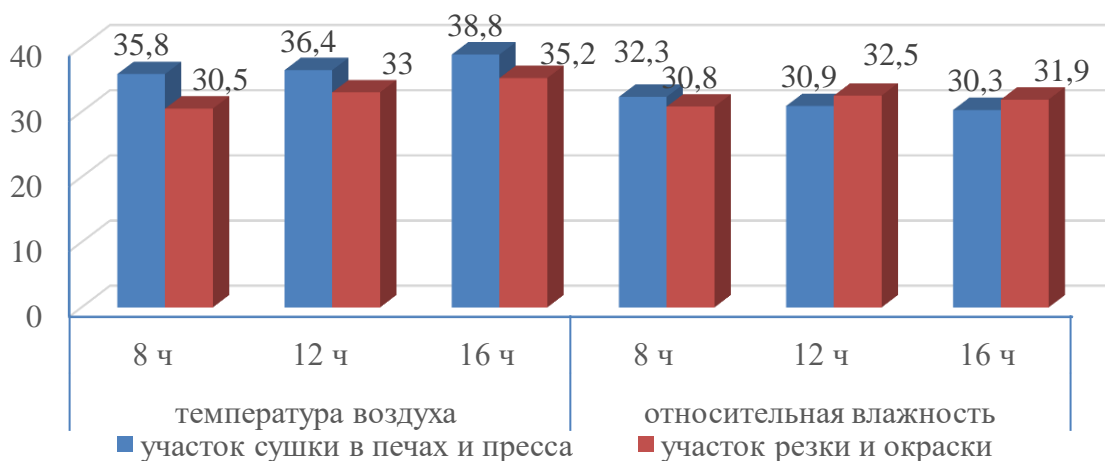


Рис. 2. Параметры производственного микроклимата в алюминиевом цехе в теплый период года

Так, на основании СанПиН РУз №0324-16 «Санитарные нормы микроклимата производственных помещений» было установлено, что в холодный период года средняя температура воздуха соответствовала $22,4^{\circ}\text{C}$ (при нормируемых величинах $13-23^{\circ}\text{C}$), относительная влажность воздуха была равна 68% (при допустимом показателе 75%), скорость движения воздуха $0,3$ м/с (меньше $0,4$ м/с) В алюминиевом цехе в теплый период года в 15 часов дня температура на рабочем месте достигает $38,8 \pm 0,11^{\circ}\text{C}$ (рис. 2).

В холодный период года параметры микроклимата основного цеха были в пределах нормы. Наши исследования еще раз подтверждают, что показатели атмосферного воздуха влияют на параметры микроклимата внутри цеха. Так, в зависимости от температуры воздуха вне помещений температура к концу рабочей смены повышается на 4-6⁰С (рис. 3). Интенсивность инфракрасного излучения в основном цехе у печей достигает 100,4 Вт/м². В холодный период года алюминиевый предприятия по выпуску алюминиевых профилей отапливается с помощью городской отопительной системы. Нагретый воздух в цех подается приточной вентиляцией.

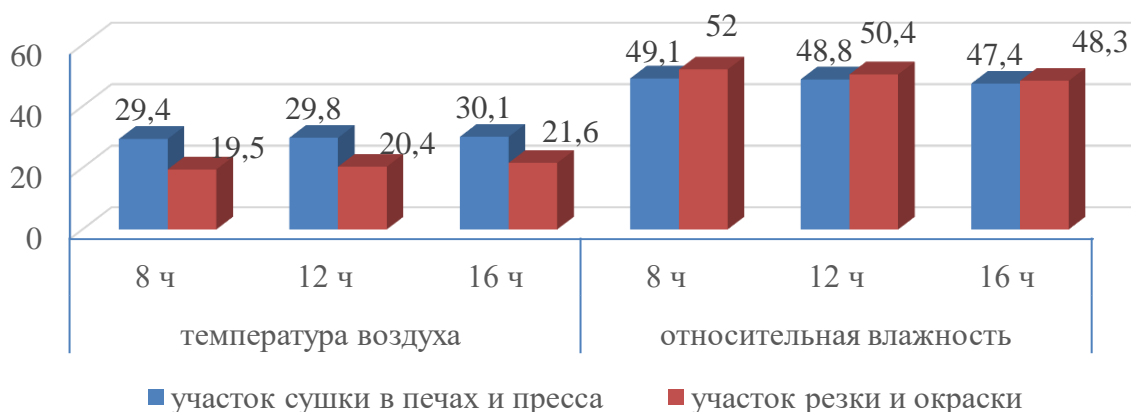


Рис. 3. Параметры производственного микроклимата в алюминиевом цехе в холодный период года

Таким образом, для производства алюминиевых профилей характерно сочетание факторов производственной среды, среди которых высокая температура воздуха, лучистое тепло оказывают неблагоприятное действие на работающих. Изучение параметров производственного микроклимата алюминиевого цеха позволяет сделать вывод, что на участке прессовки и сушки алюминиевых профилей в специальных печах микроклимат характеризуется как нагревающий, т.к. верхняя граница температура воздуха доходит в среднем до 38,8⁰С, при этом в холодный - до 30,1⁰С, что требует разработки оздоровительных мероприятий.

Список источников

1. Афанасьева Р. Ф. Сравнительная оценка теплового состояния работающих в нагревающем микроклимате в тёплый и холодный периоды года // Медицина труда и промышленная экология. — М., 2009. — №12. — С. 38-41.
2. Бекназарова Г. М. Гигиеническая оценка условий труда в различных цехах алюминиевого производства и влияние вредных производственных факторов на слизистую оболочку верхних дыхательных путей // Вестник Авиценны. — Душанбе, 2012. — С. 142-145.
3. Самигова Н. Р. Изучение условий труда работающих на производствах по изготовлению изделий из алюминиевого профиля // Молодой ученый. — 2016. — № 2 (106). — С. 385–387.
4. Самигова Н. Р., Мирсагатова М. Р., Нигматуллаева Д. Ж. Экологические последствия урбанизации и индустриализации современности // Достижения вузовской науки 2018: сборник статей II Международного научно-исследовательского конкурса. — Пенза, 2018. — С. 249–252.
5. Самигова Н. Р., Ташпулатова М. Н., Юлбарисова Ф. А., Сейфуллаева Г. А. Оценка фактического состояния условий труда основных профессиональных групп работников мебельного производства // Молодой ученый. — 2021. — № 20 (362). — С. 70–73.
6. Самигова Н. Р., Хаджаева У. А., Рахимова Р. О., Абдюсупова Д. Н. Гигиеническая оценка систем производственного освещения на рабочих местах при выпуске алюминиевых профилей // Молодой ученый. — 2023. — № 6 (453). — С. 327-329.