

МАШИНОСТРОЕНИЕ

УДК 159.944.3

**ОЦЕНКА ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ФАКТОРА СВАРЩИКА
С ПОДБОРОМ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ТЕСТОВ****А. В. ДРАГАРАДОВ***(Представлено: д-р техн. наук, проф. В. П. ИВАНОВ)*

Статья посвящена оценке психосоциальных рисков сварщиков. Разработан и апробирован набор психологических тестов для объективной оценки уровня стресса, тревожности и других рисков, что позволяет разработать эффективные меры профилактики.

Ключевые слова. сварочное производство, риск, человеческий фактор, психологический тест, психология.

Введение. Понятие «человеческий фактор» повсеместно используется во таких областях науки, как философия, экономика, психология, экология, менеджмент и промышленность. Впервые данное понятие было использовано Фредериком Уинслоу Тейлером (1856-1911). Человеческий фактор раскрывает человека с разных сторон: как семьянина, гражданина, рабочего, духового, интеллектуального и чувственного человека. Поэтому, человеческий фактор определяется, как постоянно движущаяся сила человека, включающая в себя все способности и их проявления в различных ситуациях и в определенном роде деятельности.

Цель исследования. Игнорирование профессиональных, физиологических, психологических и социальных возможностей и ограничений человека в условиях деятельности людей может являться причиной негативных последствий, губительных для человека. Поэтому, мы должны провести оценку человеческого фактора, чтобы снизить риск во время трудовой деятельности и улучшить условия деятельности работника.

Материалы и методы исследования. анкетирование, наблюдение, интервьюирование, тестирование.

Результаты и их обсуждение. Оценка человеческого фактора сварщика ремонтного производства проведена на базе отдела главного энергетика УО «Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой».

В 2018 году участники IX Международной выставки по охране труда и промышленной безопасности А.В. Федосов, А.Н. Хамитова, К.Н. Абдрахманова и Н.Х. Абдрахманов провели исследование концепции психосоциального фактора и риска, а также его влияния на здоровье, безопасность и благополучие работников. Эти понятия следует использовать при оценке условий труда. Психосоциальным риском является вероятность опасного воздействия психосоциальных факторов на здоровье работника через его восприятие, опыт и тяжесть болезненного состояния. Ученые предлагают алгоритм оценки психосоциальных рисков.

Эмпирические коэффициенты определяются путем проведения анкеты, в каждом блоке которой имеются четыре возможные ответы:

1. определенно да (4 балла);
2. скорее всего, да (3 балла);
3. скорее всего, нет (2 балла);
4. определенно нет (1 балл).

Для проведения анкетирования мы применили такие психологические тесты, как:

1. тест О.И. Моткова;
2. шкала сонливости Эпворта;
3. тест Пола Спектора;
4. тест А.Г. Грецова;
5. тест «Семь смертных грехов: Уныние» Ю.В. Щербатых;
6. шкала осложненного горя.

Первичный интегральный показатель предлагается использовать для количественной оценки показателей по четырехбалльной шкале. Он рассчитывается по формуле:

$$\Psi_n = \frac{(a-d) + (b-c)/2}{N}, \quad (1.4)$$

где a – количество респондентов, выбравших ответ «1 балл»;

b – «2 балла»;

c – «3 балла»;

d – «4 балла»;

N – количество респондентов (N=1 чел).

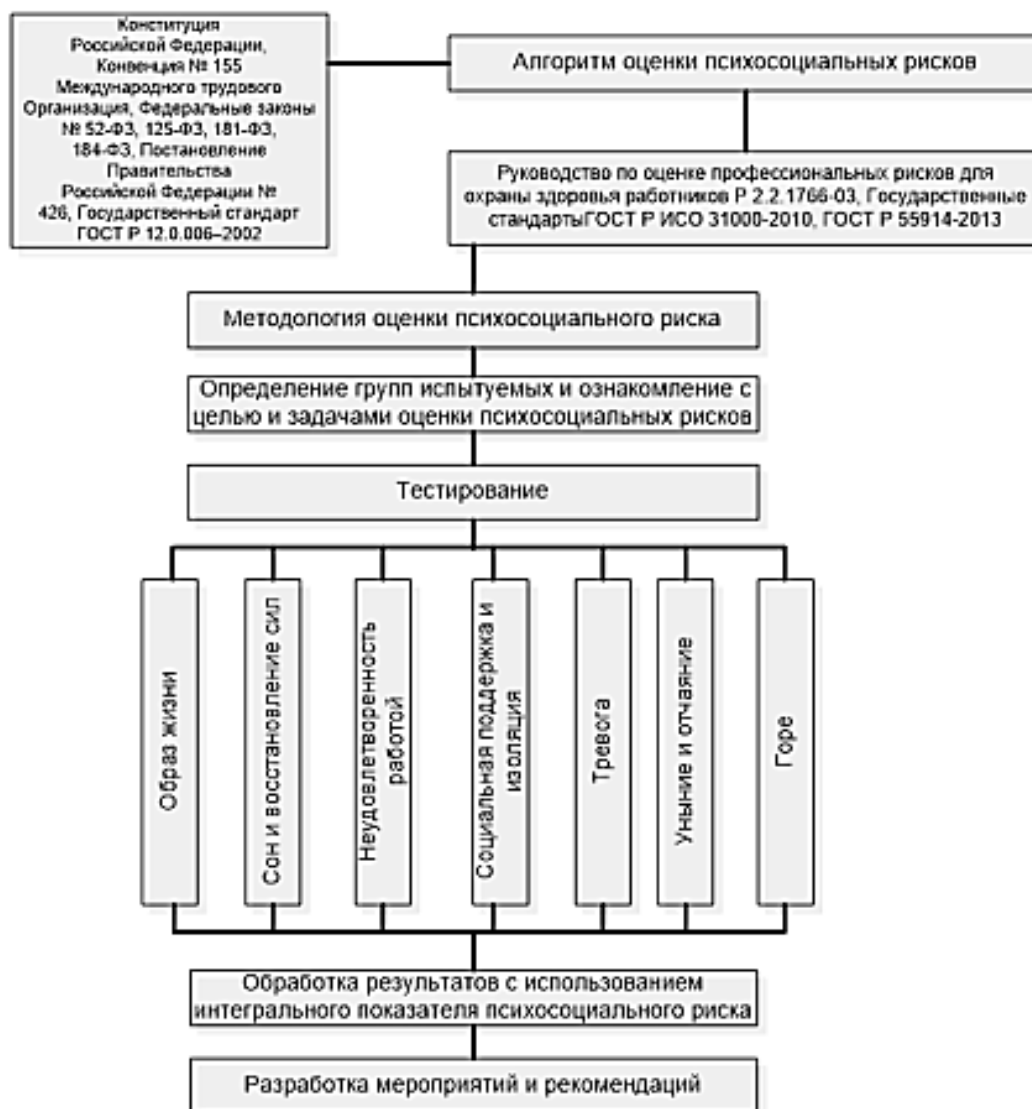


Рисунок 1. – Алгоритм оценки психосоциальных рисков.

Образ жизни: четыре балла «4», два балла «3», один балл «1».

$$\Psi_n = \frac{(1 - 4) + (0 - 2)/2}{1} = 2,5 = 3$$

Сон и восстановление сил: три балла «2», два балла «3», два балла «1».

$$\Psi_n = \frac{(2 - 0) + (3 - 2)/2}{1} = 1,5$$

Неудовлетворенность работой: пять баллов «4», один балл «2», один балл «3».

$$\Psi_n = \frac{(0 - 5) + (1 - 1)/2}{1} = -2,5$$

Социальная поддержка и изоляция: четыре балла «1», два балла «4», один балл «3».

$$\Psi_n = \frac{(4 - 4) + (0 - 3)/2}{1} = -1,5$$

Тревога: четыре балла «1», один балл «2», один балл «3».

$$\Psi_n = \frac{(4 - 0) + (1 - 1)/2}{1} = 2$$

Уныние и отчаяние: семь баллов «1».

$$\Psi_n = \frac{(1 - 0) + (0 - 0)/2}{1} = 0,5$$

Горе: семь баллов «1».

$$\Psi_n = \frac{(1 - 0) + (0 - 0)/2}{1} = 0,5$$

Для расчета интегрального показателя психосоциального риска отдельной категории необходимо суммировать первичные интегральные показатели каждого вопроса, включенный в блок:

$$\Psi = \sum_n \Psi_n \quad (1.5)$$

$$\Psi = \sum_n \Psi_n = 3 + 1,5 + (-2,5) + (-1,5) + 2 + 0,5 + 0,5 = 3,5$$

Вывод. Результирующий интегральный показатель психосоциального риска, по нашим расчетам, равняется 3,5 и соответствует классу условий труда 2 и малому незначительному риску. Меры не требуются, но уязвимые лица нуждаются в дополнительной защите.

Заключение. Подбор адекватных психологических тестов позволяет объективно оценить индивидуальные особенности сварщика, влияющие на качество работы. Выявленные корреляции между психологическими профилями и производственными показателями открывают перспективы для разработки персонализированных программ обучения и повышения квалификации. Это, в свою очередь, способствует снижению брака, повышению безопасности и общей эффективности сварочного производства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гадиева Т.М. «Человеческий фактор»// «Форум молодых ученых», 2018 г. – 6/1 (22) – с. 747-749.
2. Гагарина О.Д. «Человеческий фактор в контексте концепции человеческого потенциала»// «Научный вестник Московского государственного технического университета гражданской авиации», 2009 г. – №142 – с. 76-80.
3. Маркелова С. В. «Методология оценки влияния человеческого фактора» // Информация и безопасность. – 2015 г. – Т. 18, №1. – с. 107-112.