

**МАШИНОСТРОЕНИЕ****УДК 159.944.3****ОЦЕНКА ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ФАКТОРА СВАРЩИКА  
С ПОДБОРОМ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ТЕСТОВ****A. 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 семьи, гражданина, рабочего, духовного, 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:

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

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

б – «2 балла»;

с – «3 балла»;

д – «4 балла»;

Н – количество респондентов (N=1 чел).

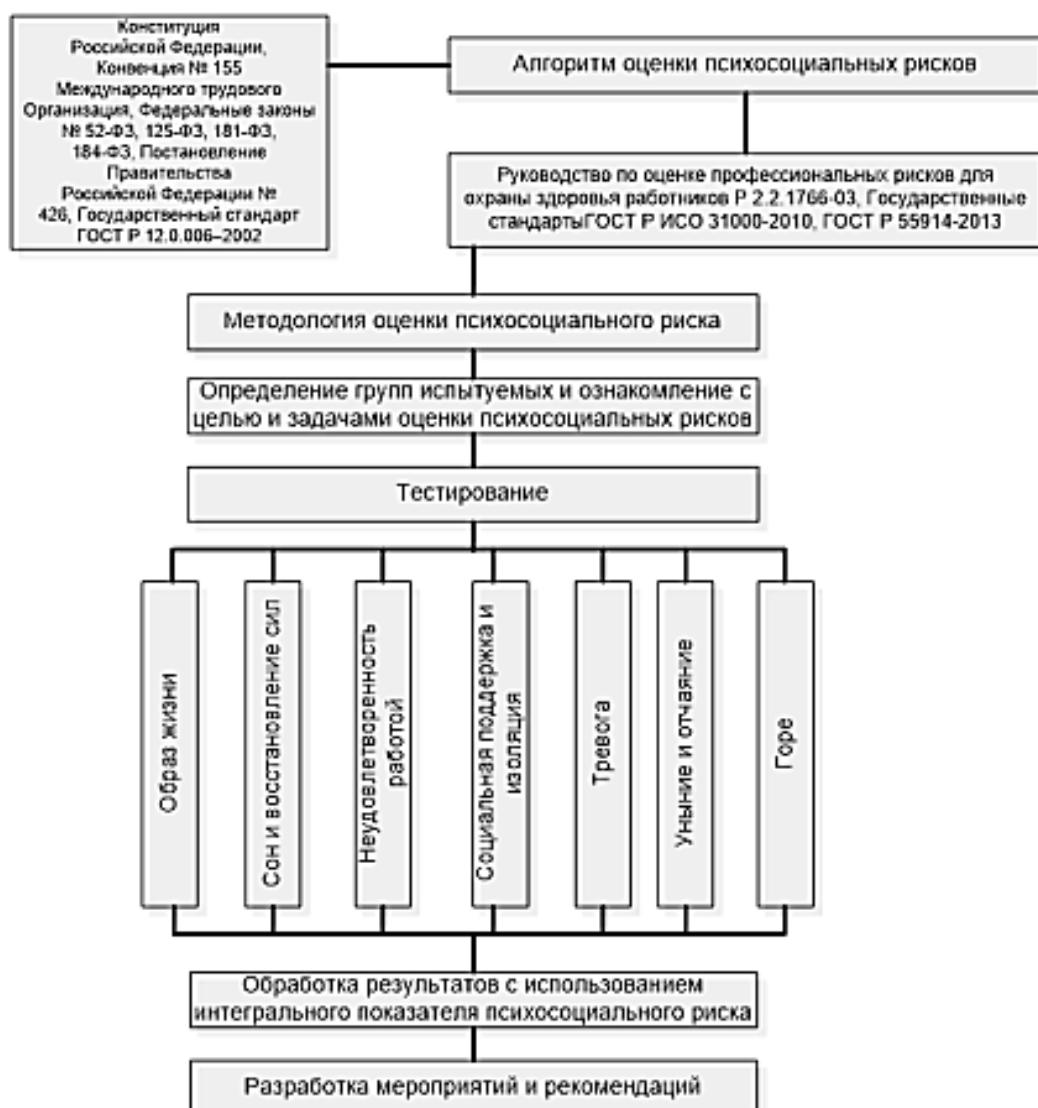


Рисунок 1. – Алгоритм оценки психосоциальных рисков.

**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.** Результатирующий интегральный показатель психосоциального риска, по нашим расчетам, равняется 3,5 и соответствует классу условий труда 2 и малому незначительному риску. Меры не требуется, 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.