

## ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ НАДЁЖНОСТЬ В СВЕТЕ ВЕРОЯТНОСТНО-СТАТИСТИЧЕСКОГО ПОДХОДА

Д.А. РОМАНОВ

*Кубанский Государственный технологический университет,  
350072, Российская Федерация, г. Краснодар, ул. Московская 2*

Цель исследования – разработка модели профессиональной надёжности педагога. В настоящее время существует множество точек зрения на понятие “профессиональная надёжность”, но авторы считают необходимым рассматривать её с позиций общеизвестного вероятностно-статистического подхода. Построение моделей профессиональной надёжности и выделение критериев её оценки – необходимое условие создания системы мониторинга профессиональной деятельности педагога, который, как известно, включает контроль, диагностику, планирование, прогнозирование и принятие решений. Модели и критерии оценки профессиональной надёжности педагога – целевой ориентир для системы профессиональной подготовки и переподготовки педагогических кадров для образовательных учреждений любого типа. Профессиональная надёжность педагога связана с устойчивостью профессиональной деятельности, резистентностью к эмоциональному выгоранию и иным негативным факторам, влияющих на профессиональную деятельность.

**Ключевые слова:** профессиональная надёжность, устойчивость, эмоциональное выгорание, педагог, критерии, модели.

Одним из важнейших критериев качества профессиональной деятельности педагога является надёжность этой деятельности [1-2]. Однако по-прежнему не в полной мере разработаны модели и методы диагностики профессиональной надёжности педагога. Проблема исследования – вопрос: что следует понимать под профессиональной надёжностью педагога? Цель исследования – разработка модели профессиональной надёжности.

С точки зрения автора, в основу создания моделей профессиональной надёжности должен быть положен вероятностно-статистический подход; необходимо также учитывать специфику педагогической деятельности. Важнейшим критерием профессиональной надёжности будем считать вероятность выполнения специалистом (в нашем случае – педагогом) действий на должном уровне качества. Её можно определить как относительную частоту

успешного выполнения действий (т.е. с заданным уровнем качества): 
$$H = \frac{\sum_{i=1}^N a_i}{N},$$

где  $N$  – число выполненных действий за статистически значимый промежуток времени,  $a_i = 1$ , если действие выполнено на должном уровне качества, 0 – в противном случае. С учётом того, что выполняемые действия могут

различаться по степени значимости (важности), 
$$H = \frac{3 \cdot \sum_{i=1}^{N_{\text{крит}}} a_i + 2 \cdot \sum_{i=1}^{N_{\text{важ}}} a_i + \sum_{i=1}^{N_{\text{рек}}} a_i}{3 \cdot N_{\text{крит}} + 2 \cdot N_{\text{важ}} + N_{\text{рек}}}.$$

Здесь:  $N_{\text{крит}}$ ,  $N_{\text{важ}}$ ,  $N_{\text{рек}}$  – соответственно число действий, имеющих критическое (принципиальное), важное (значимое, но не критическое) и рекомендательное значения. Для перевода надёжности из шкалы отношений в шкалу логитов (логарифмическая шкала интервалов) преобразуем:  $h = \ln\left(\frac{H}{1-H}\right).$

Однако педагог работает с надёжностью  $H$  в течение времени  $T$ . Но одним из критериев конкурентоспособности является долговечность профессиональной деятельности [2], поэтому оценим надёжность профессиональной деятельности в течение времени  $M \cdot T$  ( $M$  – целое):  $H^I = H^M$ . Данная формула верна в случае постоянства профессиональных характеристик педагога. Например, если в течение двух лет надёжность профессиональной деятельности педагога равна 0,995 (99,5%), то в течение 20 лет составит  $0,995^{10} = 0,951$  (95,1%). Под долговечность работы будем понимать период времени, в течение которого надёжность не снизится ниже наперёд заданного уровня. Например, если задаться уровнем 95%, то долговечность работы составит 20 лет.

Известно, что недостатком большинства систем реального мира является то, что при стандартных (благоприятных) условиях они работают надёжно (т.е. с высокой вероятностью бессбойной работы), а при ухудшении условий надёжность работы начинает резко снижаться. Например, компьютерная или сотовая сеть при пиковых нагрузках могут давать сбои. Человек, ввиду его психофизиологических особенностей, также является недостаточно надёжной системой. Пусть  $\Delta U$  – изменение условий работы педагога (в логитах),  $\Delta h$  – изменение надёжности работы, тогда чувствительность профессиональной

деятельности составит  $\Delta h - \Delta U$ . Например, у воспитателя дошкольного образовательного учреждения может увеличиться число детей в группе (ухудшение условий).

Профессиональную надёжность педагога нельзя рассматривать без учёта риска эмоционального выгорания, под которым понимают угасание интереса к профессиональной деятельности. Автор считает риск эмоционального выгорания (у конкретного педагога) критерием его профессиональной надёжности, т.к. угасание интереса к профессиональной деятельности не может не сказаться отрицательно на ней. Общеизвестно, что компонентами синдрома эмоционального выгорания являются деперсонализация, снижение самооценки эффективности жизнедеятельности и психоэмоциональное истощение. Критериями резистентности к синдрому профессионального выгорания будем считать величины  $p_{дп}^{нул}$  – вероятность отсутствия синдрома деперсонализации,  $p_{дп}^{низ}$ ,  $p_{дп}^{сред}$ ,  $p_{дп}^{выс}$  – соответственно вероятность деперсонализации на низком, среднем и высоком уровне,  $p_{сс}^{нул}$ ,  $p_{сс}^{низ}$ ,  $p_{сс}^{сред}$ ,  $p_{сс}^{выс}$  – вероятность снижения самооценки на нулевом, низком, среднем и высоком уровне,  $p_{пи}^{нул}$ ,  $p_{пи}^{низ}$ ,  $p_{пи}^{сред}$ ,  $p_{пи}^{выс}$  – вероятность психоэмоционального истощения на нулевом, низком, среднем и высоком уровне. Очевидно, что  $p_{дп}^{нул} + p_{дп}^{низ} + p_{дп}^{сред} + p_{дп}^{выс} = 1$ ,  $p_{сс}^{нул} + p_{сс}^{низ} + p_{сс}^{сред} + p_{сс}^{выс} = 1$ ,  $p_{пи}^{нул} + p_{пи}^{низ} + p_{пи}^{сред} + p_{пи}^{выс} = 1$ .

Вероятностно-статистический подход – методологическая основа построения моделей профессиональной надёжности. Рассмотрение любых характеристик профессиональной деятельности лишено смысла, если не оценивается вероятность их поддержания на требуемом уровне либо улучшения с течением времени.

**Благодарности.** Работа выполнена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда № 13-06-00350 от 13.06.2013 в рамках темы “Мониторинг качества непрерывного образования”.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Киселёва Е.С., Караванская Л.Н., Романова М.Л., Терюха Р.В.

Образовательный процесс в информационно-вероятностной интерпретации // Учёные записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - № 2 (96), 2013. – С. 72-77.

2. Хазова, С.А. Технологические основы подготовки конкурентоспособных специалистов по физической культуре и спорту // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия «Педагогика и психология». – Майкоп: Изд-во АГУ, 2011. Выпуск 1. – С. 25-30.

## REFERENCES

1. E.S. Kiseleva, L.N. Karavanskaya, M.L. Romanova and R.V. Teryukha (2013) Uchenyie zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta, Vol. 96, No 2, pp. 72-77.
2. S.A. Khazova (2011) Vestnik Adygeyskogo gosudarstvennogo universiteta, Vol. 1, pp. 25-30.

## *PROFESSIONAL RELIABILITY CONSIDERED FROM PROBABILISTIC AND STATISTICAL APPROACH*

**D.A. ROMANOV**

*Kuban State Technological University  
2, Moskovskaya st., Krasnodar, Russian Federation, 350072*

The purpose of investigation is teacher professional reliability models elaboration. In contemporary world exists many models of professional reliability, but by our opinion, the professional reliability may be considered basing on well known probabilistic and statistical approach. The professional reliability models and criterions elaboration is necessary condition for monitoring system elaboration, which includes the control, assessment, planning, forecasting and took solutions. The professional reliability models and criterions is orienting for teachers vocational training system. By authors opinion, the professional reliability interrelated with professional activity stability and resistance to burn out and other factors, given the negative influence to professional activity.

**Key words:** professional reliability, stability, burn out, teacher, criterions, models.