

## Идентифициране на личностните качества на операторите, като предпоставка за управление на технологичните рискове

Сабина Недкова, Маруся Любчева, Любчо Любчев

**Identification of personal characteristics of operators as a prerequisite for management of technological risks:** *The report aims to identify several aspects of the personality of operators in high risk technological enterprise as an oil refinery, to evaluate the factor "time/professional experience" and its influence in shaping the personality. The report is based on 47 questions tests for self-assessment of personal characteristics of 30 operators in the oil refinery « Lukoil », developed on the base of the five factor model of personality assessment. After the processing of the gathered data are listed the twenty personal characteristics, which the operators stated as most important in their work and management of all risks related with their work duties.*

**Key words:** *Five factor analyses, Technological risk management, Human Reliability*

Методите за оценка на човешката надежност и на мястото на човека в процеса на реализиране на една кризисна ситуация (авария), като част от методите за оценка на риска, поставят на първо място две основни характеристики на човека-професионалната характеристика - как професионална компетенция и опит на оператора, влияе на изпълнението на неговите преки задължения, и личностната му психологична характеристика която формира способността му да бъде част от работния екип, да дава нареждания по начин, който гарантира тяхното изпълнение, или обратно, чрез неправилно поведение да генерира напрежение, което да пречи на правилното възприемане на неговите идеи. Тези две характеристики изграждат способността на всеки работник да реагира на критична ситуация, да взима решения, които могат да предотвратят или да предизвикат катастрофа [3].

В настоящия доклад се изследва личностната характеристика на 30 оператори в нефтена рафинерия, които имат различен стаж (от 3 до 25 години) на работното си място, като се използват данни, получени от обработката на анкета с 47 въпроса. За разработването на анкетите е използван списък на качества създаден от Оливър Джон на база на Пет факторния модел на личността [1,2] чрез който са определени тези личностни черти, които от една страна характеризират всеки оператор като индивидуална личност, а от друга страна, като част от работещ екип. Целта е да се направи връзка между специфичните за всеки оператор лични умения и неговото място в общото развитие на производствения процес, управлението на технологичния риск и реализирането на критична ситуация и нежелано събитие.

Теорията за големите пет, както на кратко е позната теорията за петфакторния модел на личността е разработена през 1970 г. от два независими изследователски екипа, които доказаха, че в по-голямата си степен личностните качества, могат да бъдат групирани в пет по-широки измерения на личността. Петте измерения (фактора), които включват в себе си почти всички човешки качества са емпирично изведени, след статистическа обработката на данните от личностни тестове на над 10 000 човека от различна националност (на различен език), етнос и култура. Петфакторния модел (ПФМ/FFM) е важно събитие в историята на психологията на личността, защото променливостта на човешките качества той създава работещ модел за таксономия и измерване на личностни черти, въз основа на пет основни измерения, които са:

1. Отвореност към опит /Интелект (O) или желанието на личността да възприема от околната среда: Описва ширината, дълбочината, оригиналността и сложността на психическият и конкретно придобит от практически дейности опит.

2. Съзнателност/Добросъвестност (C) или степента в която личността е отговорна към задачите: Устойчивост, организираност и мотивация на

поведението, насочено към постигане на конкретни цели и социално насочен контрол на импулсите.

3. Екстровертност (Е) или отношението на личността към околния свят: енергичен подход към външния свят, общителност, самоувереност и положителна емоционалност;

4.Способност да се съгласява (А) да приема гледната точка на другите: Качеството описващо междуличностните взаимоотношения- състрадание, алтруизъм, антагонизъм;

5. Невротизъм (N) или степента на личността да остава стабилна: склонност за изпитване на нервност, напрежение, тревожност, емоционална нестабилност, враждебност и тъга;

На базата на тези пет показателя, е разработен лесно приложим тест-анкета за самооценка. За целите на изследването анкетите са преведени на български език, анонимни са и всеки оператор ги попълва самостоятелно, като се самооценя. В електронен вид анкетата е достъпна на адрес: <http://www.outofservice.com/bigfive/>. Резултатите са получават във вид на диаграма, която отразява процентите-степента, в която личностите качества на съответния човек го поставят в скалата (от положителен до отрицателен край) на петте фактора: Невротизъм, Екстровертност, Отвореност към опит, Способност да разбира, Добросъвестност по следния начин (таблица 1):

Таблица 1: Оценка на личността по петфакторния анализ на Сабина Недкова

Фактор	Ниски резултати	Анализ, %	Високи резултати	Анализ
<b>Отвореност към опит (О)/Интелект</b>	Конвенционален, „Земен“, консервативен;	 84%	Оригинален, креативен, любопитен, сложен;	Предпочита нови преживявания, чрез които да вижда нещата по нов начин
<b>Съзнателност/Добросъвестност (С)</b>	Не организиран, недисциплиниран	 46%	Дисциплиниран, може да се разчита на него, внимателен;	Нито сте организиран, нито не сте организиран
<b>Екстровертност (Е)</b>	Резервиран, затворен, тих	 96%	Социален Приятелски настроен, разговорлив	Изключително изнесен, социален и енергичен
<b>Способност да разбира (А)</b>	Критично настроен, несъгласен	 91%	Добър, прощаващ, мил	Добър по природа, подръжник, добра подкрепа
<b>Невротизъм (N)</b>	Спокоен, сигурен, умерен	 11%	Нервен, несигурен, притясява се за всичко	По скоро запазвате спокойствие

След попълване на тест анкетата, изпълват петте определящи поведението качества, които имат и основна роля в оформянето на личностната характеристика. Възниква въпросът как тази личностна характеристика влияе върху степента на изпълнение на професионалните задължения по начин предотвратяващ или обратното провокиращ реализирането на кризисна ситуация. Тъй като целта на настоящото изследване не е оценка на професионалните характеристики, които са много ясно оценими, ако се знаят параметрите на възложените за изпълнение задачи, те се приемат за еднакви по нива, т.е. всички оператори са еднакво добре професионално подготвени. В тази постановка основно място заема времето, през


което операторите реално практикуват своята професия или работния стаж, който влияе върху професионалните качества, с възможността за специфичната им настройка към конкретните изисквания на работното място и изпълняваните задължения. Тази настройка може да се реализира в две направление:

Негативно: Операторът работи няколко години, в които реализира безаварийни и успешни смени, той придобива голям професионален опит и знание за конкретния процес, което обаче важи за ситуации, в които параметрите му са познати. При смяна на работната технология, или въвеждането на нови изисквания, техника дори и смяна на работещия екип, този оператор може да допусне грешка - несъзнателно извършено действие/решение, което се отклонява от признат стандарт и води до нежелан резултат [4]. Грешките могат да бъдат два вида: заблуждения и грешки свързани с умения и знание - неволни грешки и пропуски. Неволна грешка -при изпълнението на задачи, с които операторът е много добре запознат и които могат да се извършват без много внимание, "по навик". Тези задачи се наричат още "базиран на умение или опит" и въпреки привидната сигурност, човешкият фактор в тази ситуация е много чувствителен към неточности, причинени дори и от моментно отклоняване на вниманието. Пропуск/Пропуск на паметта-операторът губи мястото си в една задача или дори забравя това, което е имал намерение да прави.

Позитивно: Операторът развива и затвърждава своите умения, насочени към конкретните изисквания на работното място и процесите, които се извършват.

За да се установи дали работния стаж влияе върху личностната характеристика е направена оценка на личността на оператора с най-голям стаж на работното място-25 години (таблица 2).

Таблица 2: Оценка на личността на оператор с 25 годишен стаж

Фактор	Анализ, %	Анализ
<b>Интелект/(О)</b>	 12%	Предпочита да има традиционни (познати за него, с които е свикнал) преживявания
<b>/Добросъвестност (С)</b>	 58%	Не много добре организиран
<b>Екстровертност (Е)</b>	 86%	Много изнесен, социален и енергичен
<b>Способност да разбира (А)</b>	 69%	Обикновено зачита чувствата на околните, в по-малка степен, но държи и на своите
<b>Невротизъм (N)</b>	 27%	По принцип спокоен.

Изводите, които могат да бъдат направени въз основа на обработката на резултатите на този оператор могат да бъдат обобщени в два аспекта:


В положителен аспект: на базата на анализ на тестовите резултати става ясно, че този оператор е отговорен към задълженията си и има високи изисквания към изпълнението им. Има способност да взема трезви и бързи решения, които благодарение на дългия му професионален опит биха били в посока към предотвратяване, отколкото към реализиране на критична ситуация, дори и ако има предпоставки за това. Това което го прави добър ръководител е, че е спокоен и ще има трезва оценка дори и в условия на риск, поради високата си степен на екстровертност има способност да създава приятели сред колегите си и в случай на нужда лесно би им предал нареждане или заповед по начин, който гарантира нейното изпълнение, без протести или негативна нагласа, която в последствие да релизира криза. Той зачита мнението на околните, но държи и на своето, което е добре за ръководителя, който трябва да има стабилна и непоклатима позиция, особено в извънредна ситуация, която предполага отговорни решения.

В отрицателен аспект: Операторът не е отворен за промени, това би било проблем, ако трябва да се премине към различно управление (мениджмънт) на процеса или технология на работа (въвеждане на нова техника, с висока степен на компютаризиране). Не е много организиран и може да загуби важна документация или записи, което е предпоставка за реализиране на рискована ситуация. Високата степен на екстровертност, може да надскочи разумните нива, като има възможност да се смесят приятелските със служебните задължения, и да се загуби трезвата преценка за колегите, а от там и да се възложат грешно задачи и отговорности, които да доведат до реализиране на критична ситуация;

Извод: Добър ръководител за средно управленско ниво – например началник смяна.

За да се изследва влиянието на опита (професионалния стаж) върху личностните характеристики на операторите, на база на анкетите върху петфакторния анализ на личността е направено сравнение между оператора с най-голям стаж - 25 годишен стаж (описан по-горе) и този с най-малък стаж (3 годишен стаж). Резултатите са представени в Таблица 3.

Таблица 3-Сравнение на личностните характеристики на оператор с 25 и с 3 годишен стаж.

Фактор	● 25 год.стаж-А; ● 3 год.стаж-Б	Анализ
<b>Интелект (О)</b>		И двамата предпочитат традиционни познати преживявания;
<b>Добросъвестност (С)</b>		А-Не много организиран, Б- Много организиран и на него може да се разчита;
<b>Екстровертност (Е)</b>		А-Много изнесен, социален и енергичен, Б- резервиран;
<b>Способ. да разбира (А)</b>		И А и Б зачитат чувствата на околните.
<b>Невротизъм (N)</b>		И А и Б са по принцип са със спокоен характер.

Извод: Наблюдава се съвпадане на три от петте факторни зони, като разликите между двамата са от няколко процента. Двата се различават във факторна зона добросъвестност, като операторът с по-малко опит е повече организиран, което създава предпоставки за по-добро изпълнение на тези работни задължения, които предполагат това качество, но за сметка на това пък е по-затворен и не-социален, което би било евентуална пречка в намиране на мястото му в групата и в предаването на устни нареждания към колегите. От направеното изследване става ясно, че и двамата оператори имат подходяща личностна характеристика за изпълнение на работните задължения, като специфичните различия между тях не могат да бъдат отнесени към професионалния стаж, а към личностните качества на всеки и оценката, която те самите са дали за себе си. Направени бяха сравнения за останалите оператори от изследваната група, като не беше наблюдавана устойчива закономерност-работен стаж, личностна характеристика при нито един от случаите.

Какви качества обаче, са определени като най-важни според изследването ни? За да бъдат обработени резултатите от анкетите, отговорите на всеки въпрос бяха кодирани с числов код. Възможните отговори, попадат в пет степенна скала, която има позитивна част в две степени – пълна (отговор „100 % съм съгласен „) и непълна (отговор „по-скоро съм съгласен“); негативна част в две степени – пълна (отговор „100% не съм съгласен“) и непълна (отговор „по-скоро не съм съгласен“) и неутрална част (отговор „и да и не съм съгласен“). (Таблица 4).

Таблица 4-Числов код на отговори на анкета върху пет факторния анализ

Отговор	100 %съм съгласен	по–скоро съм съгласен	и да и не съм съгласен	по-скоро не съм съгласен	100% не съм съгласен
Числов код	2	1,75	1,5	1,25	1

Анализирайки кодираните по този начин отговори са отделени най-важните за операторите съждения и съответно личностни характеристики, подредени по важност. (Таблица 5).

Таблица 5-Най- важните личностни характеристики на оператора (самооценка)

Важност	Определям себе си като:
20	Работник, на когото може да се разчита
19	Човек, който обича да работи в екип
18	Човек, който върши задълбочено работата си
17	Човек, който помага на околните и не е егоист
16	Човек, на който като цяло може да му се има доверие
15	Човек който продължава да работи, докато не завърши задачата
14	Човек, който обича да излиза, да бъде сред хора, общителен е
13	Човек, който реагира добре в напрегнати ситуации
12	Човек, който си прави планове и ги следва точка по точка
11	Човек, който не е напрегнат, или стресиран
10	Човек, който е пряк в отношенията с другите
9	Човек, който върши всичко с ентузиазъм
8	Човек, който има нагласа да прости на другите, отколкото да се обиди
7	Пълен с енергия
6	Оригинален, често му идват на ум нови идеи
5	Емоционално стабилен
4	Любознателен
3	Изобретателен
2	Има широко въображение
1	Разговорлив.

## ИЗВОДИ

Най-важните личностни характеристики за операторите са тези, които описват участието им като съществена част от групата и описват способността им да изпълняват работните си задължения, а най-малко важните са тези, които имат значение в определянето им като индивидуални личности.

## ЛИТЕРАТУРА

[1] Barrick, M. & Mount, M. Autonomy as a Moderator of the Relationships Between the Big Five Personality Dimensions and Job Performance. Journal of Applied Psychology, Vol. 78. No. 1. pp. 111-118, ISSN 0021-9010, 1993.

[2] John, O. P., & Srivastava, S. (1999). The Big Five trait taxonomy: History, measurement, and theoretical perspectives. In L. A. Pervin, & O. P. John (Eds.), Handbook of personality: Theory and research (pp. 102-138). New York: Guilford Press.

[3] Juhász M., Juliánna Katalin Soós Human Aspects of NPP Operator Teamwork, Nuclear Power -Control, Reliability and Human Factors, Dr. Pavel Tsvetkov (Ed.), 2011.

[4] Reducing error and influencing behaviour, Second edition (1999), Crown copyright 2009, Health and Safety Executive Books

### За контакти:

ас. Сабина Недкова, Катедра "Основи на химичните технологии", Университет Проф. д-р „Асен Златаров“ Бургас, тел. (056) 716 781, e-mail: sabina\_nedkova@abv.bg  
Доц. Любчо Любчев, У-т „Асен Златаров“, Бургас

Авторът благодари на Фонд Научни Изследвания при Университет "Проф. д-р А. Златаров", Бургас за оказаната подкрепа при разработване на статията.

### Докладът е рецензиран