

Бұл CC BY-NC-ND лицензиясы бойынша қол жетімді мақала (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>)
«Ғылымның өзекті мәселелері» – Халықаралық практикалық интернет- конференция материалдары
Басылым II, Қараша 2019
ISBN 978-601-323-144-0
<https://doi.org/10.31643/2019.012>

Қаңтарбаева А. Д.

Еңбек қорғау саласындағы реттеу зертханасының аға ғылыми қызметкері
«Қазақстан Республикасы Еңбекті және
халықты әлеуметтік қорғау министрлігінің
Еңбекті қорғау жөніндегі республикалық
ғылыми-зерттеу институты» ШЖҚ РМК
Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан
E-mail: nauka@miiot.kz

Асфальт-бетон зауытының мысалында жұмысшылардың ақыл-ой қабілеттілігін бағалау

Абстракт: Мақалада, автор асфальт-бетон зауытының жұмысшыларының Анфимов кестесін пайдалану арқылы ақыл-ой қабілеттілігін зерттеулер нәтижелері келтірген. Зерттеуді автор алдын ала дайындалған тапсырмалар бойынша жұмысшылармен берілген бір уақыт ішінде жүргізгені көрсетілген. Зерттеу нәтижелері бойынша жұмыс қабілеттілігінің сандық және сапалық көрсеткіштер бойынша жүргізілген. Сондай-ақ, зерттеу барысында жұмысшылардың ауысым алдында және ауысымнан кейінгі орталық жүйке жүйесінің функционалды жағдайына, ақыл-ой өнімділігіне, ақпаратты өңдеу көлемі мен жылдамдығына, зейін тұрақтылығына және адамның денсаулығы мен шаршау күйіне талдау жүргізілді. Зерттеу барысында алынған ақпараттарға сай ауысымнан кейінгі жұмысшылардың ақыл-ой өнімділігі ауысым алдындағы тексерілген жұмысшыларға карағанда едәуір жоғары екені келтірілді. Сондай-ақ ауысымының соңында жұмысшыларда «соңғы екпін» немесе «соңғы екпін» фазасы байқалуы мүмкін екені көрсетілген.

Тірек сөздер: Ақыл-ой қабілеттілігі, Бурдон-Анфимов кестесі, ауысым алдында, ауысымнан кейін, соңғы екпін.

Қазақстан Республикасының Конституциясының 24-бабының 2-тармағына сәйкес әркімнің қауіпсіздік пен гигиена талаптарына жауап беретін еңбек жағдайларына құқығы бар[2]. Өйткені қауіпсіз еңбек жағдайларын қамтамасыз ету әрбір мемлекет пен қоғам ұмтылатын өзекті міндет және негіз қалаушы мақсат болып табылады. Сонымен қатар, еңбек қызметіндегі басым бағыттарының бірі ол жұмыскердің өмірі мен денсаулығы. Осыған орай қазіргі кезде мемлекет тарапынан жұмыскерлердің денсаулығын сақтау, жұмыс қабілеттілігін арттыру үшін әр түрлі шаралар қолдануда.

Сонымен қатар, өндірістегі жұмысшылардың шаршағыштық белгілерін ертерек анықтау және оларды дер кезінде түзетуге ерекше назар аударуда. Себебі шаршағыштықтың дамуы және әлсіздіктің басталуы адамның денсаулығына, ақпараттың сіңуіне және нейропсихикалық әсердің төмендеуіне әкеледі.

Адамның ақыл-ой қабілеттілігі физиологиялық факторларға (жас, жыныс, физикалық және функционалдық даму деңгейі, денсаулық жағдайы, тамақтану), физикалық факторларға (географиялық, климаттық жағдайлар), психикалық факторларға (эмоционалды көңіл-күй) байланысты [3]. Осы факторлардың барлығы бір уақытта денеге әсер етеді және бір-бірімен өзара әрекеттеседі [5].

Қазіргі уақытта жұмысшылардың ақыл-ой қабілеттерін зерттеуде кенейтілген түзету хаттары қолданылады - Анфимовтың кестесі. Бұл кесте бізге орталық жүйке жүйесінің функционалды жағдайын тағайындаудың дәлдігін, ақыл-ой өнімділігін, ақпаратты өңдеу көлемі мен жылдамдығын,

зейін тұрақтылығын және адамның денсаулығы мен шаршау күйін негіздеуге мүмкіндік береді. Себебі әр адамның психикалық және физикалық қабілеті орталық жүйке жүйесінің функционалды жағдайына байланысты.

Сондықтан адамның ақыл-ой қабілетінің деңгейін анықтау үшін өндіріс өнеркәсібінің жұмысшылары (асфальтбетон зауыты) Бурдон-Анфимов кестесі арқылы зерттелді [1]. Зерттеуге әр түрлі кәсіптің 17 жұмыскері қатысты. Қатысушылар алдын-ала дайындалған формалар бойынша тапсырманы 4 минут ішінде орындады. Зерттеу нәтижелері бойынша жұмыс қабілеттілігінің сандық көрсеткіштері, мысалы, жұмыс көлемі (4 минут ішінде қаралған таңбалардың жалпы саны (S), сызылған таңбалардың жиынтық саны (M), ақпаратты көру көлемі, ақпаратты өңдеу жылдамдығы анықталды. Сонымен қатар, сапаның тиімді көрсеткіштері - 4 минут ішінде қаралған таңбалардан сызып тастау қажет болған әріптердің саны (N), таңбаларды қарау кезінде жіберілген қателер саны (n); тапсырманы орындаудың дәлдік коэффициенті: ақыл-ой өнімділігінің коэффициенті; зейін тұрақтылығының көрсеткіші анықталды.

1-кестеде – Зерттеу барысында алынған мәліметтер

Аусымға дейін	S	M	N	n	Аусымнан кейін	S	M	N	n
1	560	106	132	26	1	560	148	154	6
2	642	148	176	28	2	590	160	160	0
3	478	122	130	8	3	518	132	140	8
4	560	116	132	16	4	658	176	178	2
5	602	150	164	14	5	776	206	212	6
6	826	208	218	10	6	832	214	220	6
7	624	130	170	42	7	644	172	184	12
8	936	128	226	98	8	400	108	118	10
9	480	98	116	18	9	418	100	122	22
10	784	166	204	38	10	446	92	124	32
11	756	198	206	8	11	732	176	186	10
12	480	118	132	14	12	654	160	178	18
13	1040	152	272	120	13	586	178	178	0
14	670	164	218	54	14	784	188	212	24
15	516	152	156	4	15	786	206	212	6
16	330	68	90	22	16	744	182	202	20
17	400	98	116	18	17	714	180	188	8

Зерттеу нәтижелерін бағалау көрсеткендей, зерттелген жұмыскерлер аусымнан кейін ұсынылған таңбаларды жылдам, көбірек бөліп көрсетті, және аусымға дейінгі зерттелген жұмысшыларға қарағанда жіберілген қателері аз болды.

Сонымен қатар, назар аударудың шоғырлануы мен тұрақтылығы бойынша ақыл-ойдың жұмысқа қабілеттілігі келесі критерийлер бойынша бағаланды.

2 – кесте - Ақыл-ой еңбегін бағалау критерийлері

Бағалау	Еңбек саны -қаралған таңбалар	Еңбек сапасы -жіберілген қателер
Өте жақсы	1000 жоғары	0-2
Жақсы	900-1000	3-5
Қанағаттанарлық	700-900	6-10
Қанағаттанарлықсыз	700 кем	11 және одан көп

Берілген кестеге сәйкес, аусымға дейін зерттелген жұмысшылардың ақыл-ойларының жұмысқа қабілеттілігі келесі нәтижелерді көрсетті: 1- өте жақсы, 1- жақсы 3 қанағаттанарлық, 12 қанағаттанарлықсыз, ал аусымнан кейін зерттелген жұмысшылардың 7 - қанағаттанарлық, 10 - қанағаттанарлықсыз.

Сонымен қатар ақыл-ой қабілеттерін бағалау келесі әдістеме бойынша жүргізілді:

1. Тапсырманы орындаудың дәлділік коэффициентін есептеу (A)

$$A = M / N:$$

2. Ақыл-ой өнімділігінің коэффициентін есептеу (P):

$$P = A \times S$$

3. Көру ақпаратының көлемін есептеу (Q)

$$Q = 0.5936 \times S,$$

мұндағы 0.5936 - ақпараттың орташа мөлшері, бір таңбаға келетін.

4. Ақпаратты өңдеу жылдамдығын есептеу(V):

$$V = (Q - 2.807 \times n) / T,$$

мұнда 2 807 бит - бір өткізіп алған таңбаға келетін ақпараттың жоғалуы; T – тапсырманы орындау уақыты секундпен.

5. Зейін тұрақтылығының көрсеткішін есептеу (ЗТ):

$$ЗТ = S / p.$$

Есептеу нәтижелері 3-кестеде көрсетілген.

3-кесте - Өндіріс жұмысшыларының ақыл-ой қабілеттерін бағалау параметрлері

Аусымға дейін	A шарт. бірлік	P шарт. бірлік	Q бит	V бит/сек.	ЗТ	Ауысым -нан кейін	A шарт. бірлік	P шарт. бірлік	Q бит	V бит/сек.	ЗТ
1	0,80	448,0	332,4	1,08	1,25	1	0,96	537,6	332,4	1,31	1,04
2	0,84	539,3	381,0	1,26	1,19	2	1,00	590,0	350,2	1,46	1,0
3	0,94	449,3	283,8	1,09	1,06	3	0,94	486,9	307,4	1,19	1,06
4	0,88	492,8	332,4	1,20	1,14	4	0,99	651,4	390,6	1,60	1,01
5	0,91	547,8	357,4	1,3	1,10	5	0,97	752,7	460,6	1,85	1,03
6	0,95	784,7	490,4	1,93	1,05	6	0,97	807,0	493,8	1,99	1,03
7	0,76	474,2	370,4	1,0	1,31	7	0,93	598,9	441,6	1,70	1,07
8	0,57	533,5	555,6	1,2	1,75	8	0,92	368,0	237,4	0,87	1,09
9	0,84	403,2	285,0	1,0	1,19	9	0,82	347,8	248,2	0,78	1,20
10	0,81	635,0	265,4	1,5	1,23	10	0,74	330,0	264,8	0,73	1,35
11	0,96	725,8	448,8	1,8	1,04	11	0,95	695,4	434,6	1,69	1,05
12	0,89	427,2	285,0	1,	1,12	12	0,90	588,6	388,2	1,41	1,11
13	0,56	582,4	617,4	1,2	1,78	13	1,00	586,0	347,8	1,45	1,0
14	0,75	502,5	397,8	1,0	1,33	14	0,89	697,8	465,4	1,66	1,12
15	0,97	500,5	306,4	1,2	1,03	15	0,97	762,4	466,6	1,87	1,03
16	0,76	250,8	195,8	0,6	1,31	16	0,90	669,6	441,6	1,61	1,11
17	0,84	336,0	337,4	0,8	1,19	17	0,96	685,4	423,8	1,67	1,04

Зерттелген жұмысшылардың ақыл-ой қабілеттерін бағалау үшін алынған параметрлерге сүйене отырып, ауысымнан кейінгі тапсырмалардың дәлдігі мен жұмысшылардың ақыл-ой өнімділігі ауысым алдындағы тексерілген жұмысшыларға қарағанда едәуір жоғары деген қорытынды жасауға болады. Ауысымнан кейін жұмыскерлер өздеріне жүктелген міндеттерді мұқият және жауапкершілікпен орындайды.

Осылайша, жұмыс ауысымының соңында оның аяқталуының алдында жұмысшыда «соңғы екпін» немесе «соңғы екпін» фазасы байқалуы мүмкін, бұл ретте жұмыс қабілеттілігі тіпті демалыс берілмей ішінара қалпына келтіріледі [4.6].

Алғыс. Зерттеуге қатысуға келісім берген асфальт-бетон зауытының басшылығына автор алғыс білдіреді.

Kantarbayeva A. D.

Research Officer of the Laboratory of Regulation in the field of Labor

Protection, RSE on the right of economic management

«Republican Research Institute for Labor Protection,

Ministry of Labor and Social Protection of the Population
of the Republic of Kazakhstan», Nur-Sultan, Kazakhstan.

E-mail: nauka@rniot.kz

Assessment of mental capacity of workers on the example of asphalt plant

Abstract: In the article, the author presented the results of studies of the mental capacity of asphalt plant workers using the anthem table. The study showed that the author conducted the study within one time provided by workers on pre-prepared assignments. According to the results of the study, quantitative and qualitative performance indicators were carried out. The study also analyzed the functional state of the Central nervous system before and after the change of workers, mental performance, volume and speed of information processing, attention stability, health and fatigue. According to the information obtained during the study, it was noted that the mental performance of post-shift workers is significantly higher than pre-shift. Also, at the end of the shift, workers may experience a "last strike" or "last strike" phase.

Keywords: mental ability, a table of the Bourdon-Anfimov, before shift, after shift, the last accented.

Мақалаға сілтеме: Қаңтарбаева А. Д. (2019) Асфальт-бетон зауытының мысалында жұмысшылардың ақыл-ой қабілеттілігін бағалау. «Ғылымның өзекті мәселелері» – Халықаралық практикалық интернет- конференция материалдары / Materials of International Practical Internet Conference "Challenges of Science". ISBN 978-601-323-144-0. Басылым II, 2019. Бет: 68 -71. <https://doi.org/10.31643/2019.012>

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

- [1] Бекеева С.А. Оценка умственной работоспособности работников при вахтовом методе организации труда // Международная научно-практическая интернет-конференция «Актуальные проблемы Науки». Алматы, 2018. – С.1-6..4
- [2] Еңбек ауырлығы, жұмысқа қабілеттілік және өндірістік қажу // <https://mybiblioteka.su/tom3/6-35738.html>
- [3] Оценка умственной работоспособности при помощи таблицы Анфимова // X Всероссийская научно-практическая конференция молодых ученых «Россия молодая» 31301-1 24-27 апреля 2018 г.
- [4] Работоспособность человека и ее динамика в течение рабочего дня и рабочей недели // https://studopedia.ru/9_205874_rabotosposobnost-cheloveka-i-ee-dinamika-v-techenie-rabochego-dnya-i-rabochey-nedeli.html.
- [5] Романов, А. Н. Автотранспортная психология: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений // А. Н. Романов. – М.: Издательский центр «Академия», 2002.
- [6] Физиолого-гигиеническая характеристика труда работников клиничко-биологических лабораторий // Безопасность жизнедеятельности и охрана труда - 6 стр.