

- Greece. – available at: <http://athens2017.uest.gr/>
17. Крот О.П., Ровенский А. И. Моделирование установок с вращающейся печью для термического обезвреживания отходов // Проблемы региональной энергетики, Молдова, 2018. – №1 (36). – С44-57. DOI: 10.5281/zenodo.1217255.
 18. Твердые бытовые отходы (сбор, транспорт и обезвреживание) : справочник / В. Г. Систер, А. Н. Мирный, Л. С. Скворцов, Н. Ф. Абрамов, Х. Н. Никогосов. – Москва : АКХ им. К. Д. Панфилова, 2001. – 319 с.
 19. Екологізація технологій регенерування та утилізації відходів [Текст]: навч. посібник / І.В. Корінько, М.П. Горох, В.О. Вороненко, та ін.; під заг. ред. І.В. Корінька. – Х.: КП «ХВК» – ХНУМГ, 2015. – 492 с.

Крот О.П., Крот А.Ю. ВЛИЯНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО СОСТАВА ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ НА ПРОЦЕССЫ ИХ ТЕРМИЧЕСКОГО ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ. Рассмотрен метод термического обезвреживания отходов в качестве альтернативного решения обращения с отходами. Была использована методика обобщения элементного состава отходов в четырех основных категориях: бумажные отходы, пластмассы, пищевые и растительные отходы, текстиль-кожа-резина. Формулировка моделируемых отходов базировались на данных, собранных из фактического исследования их характеристик, проведенного

в Харькове в 2015 году. Было проведено сравнение со значениями высшей и низшей теплоты сгорания. Проанализированы данные морфологического и элементного состава бытовых отходов, а также проведены расчеты зависимости теплоты сгорания бытовых отходов от содержания различных компонентов.

Ключевые слова: твердые бытовые отходы, термическое обезвреживание, теплотворная способность, отходы в энергию, альтернативное топливо.

Krot O.P., Krot O.Yu. EFFECT OF THE MORPHOLOGICAL COMPOSITION OF MUNICIPAL SOLID WASTE ON THE INCINERATION PROCESSE. The method of incineration waste is considered as an alternative solution for waste management. A methodology to generalize the elemental composition of wastes in four main categories was used: paper waste, plastics, food and vegetable waste, textile-leather-rubber. The formulation of the simulated wastes was based on data collected from the actual study of their characteristics, conducted in Kharkiv in 2015. A comparison four main categories wastes on the higher calorific value and lower calorific value has been made. The data of the morphological and elemental composition of domestic wastes are analyzed, as well as the calculation of the dependence of the heat of combustion of municipal solid waste on the content of various components.

Keywords: municipal solid waste, incineration, calorific value, waste to energy, alternative fuel.

DOI: 10.29295/2311-7257-2018-93-3-269-275
УДК 614.8:62-05:613.6.027:364.26:331.582.2

Данова К.В.

*Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова
(вул. Маршала Бажанова, 17, Харків, 61002, Україна, e-mail: bgd@kname.edu.ua)*

ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ ОСІБ ІЗ ІНВАЛІДНІСТЮ В УМОВАХ ПІДПРИЄМСТВ БУДІВЕЛЬНОЇ ГАЛУЗІ

Будівельні роботи становлять високу небезпеку внаслідок впливу на працівників значної кількості небезпечних та шкідливих виробничих факторів. Це призводить до того, що будівництво входить до п'ятірки найбільш травмонебезпечних галузей виробництва. Нещасні випадки, що відбуваються із працівниками при виконанні технологічних завдань, призводять до тяжких наслідків, зокрема отримання працівником інвалідності внаслідок стійкої втрати професійної працездатності. Законодавство України визначає, що роботодавець має працевлаштувати працівника із інвалідністю на підприємство та здійснити адаптацію робочого місця із урахуванням його фізичного та психічного стану. У разі недостатності належних заходів безпеки для цієї категорії працівників, виконання робіт працівником із інвалідністю пов'язано із зростанням рівня травматизму в цілому на підприємстві, що є неприйнятним для роботодавця. Складність вирішення цього завдання призводить до зростання чисельності осіб

із інвалідністю, які є виключеними із виробничого процесу, а також до збитків підприємствам, що викликаються необхідністю пошуку та навчання нових працівників. У статті приділено увагу розробці алгоритму прийняття рішень роботодавцем щодо працевлаштування осіб із інвалідністю з метою сприяння їх професійній інтеграції та попередження зростання рівня травматизму на підприємствах будівельної галузі. Зазначено, що архітектурно-планувальні рішення стосовно організації безпечного перебування працівників із інвалідністю на підприємстві та створення «безбар'єрного» доступу до виробничих, допоміжних та санітарно-гігієнічних приміщень є одним із пріоритетних напрямів вирішення цього питання.

Ключові слова: будівельне підприємство, роботодавець, безпека, працівник, інвалідність, охорона праці, працездатність.

Вступ. Підприємства будівельної галузі належать до об'єктів, де більшість технологічних процесів пов'язана із підвищеною небезпекою. Вантажно-розвантажувальні, зварювальні, монтажні роботи та інші виробничі операції, що відбуваються як на будівельному майданчику, так і на інших об'єктах будівництва, супроводжуються впливом на працівників небезпечних та шкідливих виробничих факторів, таких як: дія машин й механізмів, що рухаються або обертаються; незадовільні параметри мікроклімату; запиленість, загазованість; шум, вібрація; небезпека ураження електричним струмом та ін.

Вплив цих факторів на працівника у разі перевищення гранично допустимих рівнів може призвести до травми чи професійного захворювання, що може викликати тимчасову чи стійку втрату ним професійної працездатності. Неможливість подальшого виконання посадових обов'язків, покладених на працівника відповідно до трудової угоди (контракту), потребує від роботодавця прийняття рішення щодо подальшої трудової зайнятості працівника на підприємстві.

Власники будівельних підприємств, керуючись положеннями Кодексу законів про працю України (ст. 40 п. 2) [1], з метою уникнення зростання рівнів виробничого травматизму ініціюють розірвання трудового договору із працівником, який має стійкі порушення у стані здоров'я, посиляючись на невідповідність працівника займаній посаді за станом здоров'я. Це призводить до зростання чисельності осіб із інвалідністю, які не зайняті на виробництві, а також втраті кваліфікованих, досвідчених кадрів підприємством.

Зараз в Україні за офіційними статистичними даними [2] працевлаштовано близько 0,5% з числа осіб працездатного віку, яким встановлено інвалідність, що є дуже низьким показником у порівнянні із країнами Європейського союзу. Натомість європейський вектор соціального захисту осіб із інвалідністю спрямований на підвищення рівня їх соціалізації, у тому числі шляхом залучення до трудової діяльності із урахуванням стану здоров'я. Це дозволяє особі із інвалідністю не лише реалізувати себе як особистість, але й продовжити професійну діяльність та забезпечити добробут своєї родини.

Закон України «Про охорону праці» [3], дія якого поширюється на усіх юридичних та фізичних осіб, які використовують найману працю, визначає основні пріоритети державної політики у галузі безпеки праці. Так, зокрема, зазначено, що соціальний захист працівників та адаптація трудових процесів до можливостей працівника із урахуванням його стану здоров'я є одним з основних принципів реалізації конституційного права громадян на працю.

Проблема влаштування працівника, який має інвалідність, на підприємство із підвищеною небезпекою, зокрема у галузі будівництва, характеризується має певні протиріччя: з одного боку небезпека будівельного підприємства обумовлює високий, у порівнянні із іншими галузями економічної діяльності, рівень травматизму та збільшує вірогідність отримання працівником травми, що супроводжуються стійкою втратою професійної працездатності та інвалідністю. З іншого боку, підвищена небезпека підприємств будівельної галузі ускладнює працевлаштування на ньому

працівника із інвалідністю, який постраждав внаслідок нещасного випадку на цьому підприємстві.

Слід зазначити, що суперечливість питання забезпечення безпеки працівників із інвалідністю на робочому місці підкреслюється багатьма європейськими дослідниками. Так, наприклад, аналізуючи проблему працевлаштування осіб із інвалідністю, французькі дослідники охарактеризували її наступним чином [4]: з одного боку, професійна інтеграція особи із інвалідністю вирішує низку соціальних питань, тобто робоче місце може розглядатися як

місце, де здійснюється трудова та соціальна реабілітація працівника, який отримав стійке ушкодження здоров'я; з іншого боку – робоче місце – це місце, де може виникнути небезпечна ситуація, що призведе до погіршення стану його здоров'я. І це не єдине протиріччя, яке ускладнює не лише працевлаштування, але й подальшу трудову діяльність працівника із інвалідністю на підприємствах будівельної галузі.

Статистичні дані, наведені у табл. 1, характеризують динаміку рівня виробничого травматизму та підкреслюють актуальність питання професійної інтеграції осіб із інвалідністю.

Таблиця 1 – Статистика травматизму у будівельній галузі України [2, 5]

№ з/п	Найменування показника	Роки		
		2015	2016	2017*
1	Загальна кількість нещасних випадків, пов'язаних із виробництвом - у т.ч. із смертельним наслідком	206	184	224
		35	41	54
2	Загальна кількість потерпілих від нещасних випадків на виробництві, яким встановлено інвалідність, усього, у т.ч. - I групи - II групи - III групи	33	20	34
		4	1	2
		12	8	14
		17	11	18
3	Кількість потерпілих від нещасних випадків, пов'язаних з виробництвом, яким встановлено інвалідність, усього, у т.ч. - I групи - II групи - III групи	31	19	32
		4	1	2
		10	7	13
		17	11	17

**Дані за 2017 р. уточнюються*

З наведених даних видно, що, у цілому, останніми роками ситуація із травматизмом на підприємствах будівельної галузі залишається складною. За кількістю та тяжкістю нещасних випадків будівельна галузь входить до п'ятірки найбільш небезпечних галузей економічної діяльності України, що підкреслює важливість вирішення питання працевлаштування та забезпечення безпеки працівників із інвалідністю на будівельних підприємствах.

Незважаючи на складність вирішення цієї проблеми, працевлаштування осіб із інвалідністю є важливим кроком не лише з огляду на вимоги законодавства України й міжнародних конвенцій з прав людини [6-7], але й з міркувань забезпечення соціального добробуту усієї країни.

Матеріали і методи досліджень. Метою досліджень є аналіз факторів та розробка схеми прийняття роботодавцем рішення щодо працевлаштування особи із інвалідністю, а також шляхів забезпечення безпеки його перебування на будівельному підприємстві.

Результати дослідження. Стаття 12 Закону України «Про охорону праці» [3] зобов'язує підприємства, що використовують працю осіб з інвалідністю, створювати для них безпечні умови праці з урахуванням рекомендацій медико-соціальної експертної комісії та індивідуальних програм реабілітації, а також вживати усіх необхідних заходів безпеки праці, які відповідають специфічним особливостям цієї категорії працівників. У разі втрати працівником професійної працездатності унаслідок виконання посадових

обов'язків, роботодавець, відповідно до вимог чинного законодавства з охорони праці, має організувати працевлаштування такого працівника з урахуванням медичних рекомендацій, що пов'язано із необхідністю вирішення організаційно-технічних питань стосовно забезпечення безпеки його перебування на підприємстві. Для працівника, який отримав стійке ушкодження здоров'я унаслідок дії професійного фактору, роботодавець зобов'язаний організувати навчання, перекваліфікацію і працевлаштування відповідно до медичних рекомендацій. Упродовж часу до моменту встановлення інвалідності за працівником зберігається місце роботи (посада) та середня заробітна плата.

Закону України «Про основи соціальної захищеності інвалідів в Україні» (стаття 19) [8] встановлює норматив робочих місць для працевлаштування осіб з інвалідністю для підприємств чи організацій, незалежно від форм власності та виду господарювання, у розмірі чотирьох відсотків середньооблікової чисельності штатних працівників облікового складу за рік, а якщо працює від 8 до 25 осіб – у кількості одного робочого місця. Згідно із цією вимогою, на підприємстві мають бути створені робочі місця, адаптовані під потреби працівників із інвалідністю, та здійснено їх працевлаштування.

Оскільки більшість технологічних процесів та саме перебування на території будівельного підприємства пов'язане із небезпекою, працевлаштування працівника із інвалідністю є складним завданням, для вирішення якого необхідна низка управлінських рішень з боку роботодавця. Навіть у ситуації, коли інвалідність набув працівник підприємства, яке має значний досвід роботи та високу кваліфікацію, за відсутності чіткого алгоритму прийняття рішення роботодавцем щодо можливості працевлаштування, а також спроможності підприємства забезпечити його безпеку, шанси на працевлаштування такої особи суттєво зменшуються.

Алгоритм прийняття рішення роботодавцем стосовно працевлаштування особи із особливими потребами наведений на рис.

1. Для роботодавця, який приймає на роботу працівника із інвалідністю, рішення про його відповідність та можливість працювати на певній посаді ґрунтується на висновках Медико-соціальної експертної комісії (МСЕК). У разі, якщо у висновку МСЕК чітко не вказані обмеження щодо працевлаштування, роботодавець має приймати рішення щодо надання робочого місця працівникові із інвалідністю у умовах невизначеності, що безпосередньо впливає на безпеку праці та може створити підґрунтя для зростання рівня травматизму та підприємстві [9-10].



Рис. 1. Схема прийняття рішення щодо працевлаштування особи, яка має інвалідність

Важлива роль у формуванні вхідної інформації відведена результатам атестації робочого місця. Зараз в Україні відсутня нормативна база щодо проведення атестації робочих місць для осіб із інвалідністю. Тому для встановлення відповідності стану працівника характеристикам робочого місця інформативною базою є висновки МСЕК та індивідуальна програма реабілітації (ІПР) працівника із інвалідністю, а також карти умов праці, оформлені за результатами проведеної атестації.

Невідповідності, що виявлені на робочих місцях працівників із інвалідністю, вимогам безпеки у подальшому мають бути оцінені за величиною ризику травмування

здля зниження вірогідності нещасного випадку, який може статися із працівником у процесі праці, та усунені шляхом впровадження відповідних корегуючих дій.

Виконання корегуючих дій спрямовано на адаптацію робочого місця та виробничого середовища до потреб працівника із інвалідністю. Суттєву роль при цьому відіграють організаційно-технічні заходи з охорони праці, які впроваджуються безпосередньо на робочому місці, та архітектурно-планувальні рішення, спрямовані на підвищення рівня доступності працівника до необхідних виробничих та допоміжних об'єктів та забезпечення його безпеки.

Основу впровадження заходів із підвищення безпеки та доступності виробничих об'єктів становлять наступні вимоги до:

- стану покриття у місці руху працівника із інвалідністю (уклон, поверхня, розмітка й ін.);
- виробничих та допоміжних приміщень (вхід, маршрут руху; покриття підлоги; сходи й пандуси; освітлення й ін.)
- улаштування санітарно-гігієнічних приміщень та ін. [11-12].

Створення «безбар'єрного» середовища шляхом дотримання вимог нормативних документів сприяє не лише підвищенню ефективності праці, але й забезпечує безпеку перебування працівника із інвалідністю в умовах підприємства. Новітні підходи створення середовища, яке є комфортним та безпечним для осіб із інвалідністю, архітектурно-будівельними засобами вже знайшли свою реалізацію для об'єктів різного призначення як за кордоном, так і в Україні [13-14], тому підприємства будівельної галузі мають можливість впроваджувати досвід реалізації архітектурно-будівельних заходів щодо адаптації виробничого середовища під потреби працівників із інвалідністю.

Висновки. Проблема працевлаштування осіб із інвалідністю на підприємствах будівельної галузі пов'язана із значними труднощами, які викликані підвищеною небезпекою будівельних технологічних процесів. З іншого боку, реалізація прав осіб із інвалі-

дністю на працю зазначена як у вітчизняному законодавстві, так і у міжнародних конвенціях стосовно прав людини.

Конструктивний європейський підхід до вирішення питання працевлаштування особи із інвалідністю полягає у впровадженні концепції ризикорієнтованого підходу у поєднанні із чіткою схемою прийняття роботодавцем управлінських рішень з охорони праці цієї категорії працівників. У подальшому, саме архітектурно-планувальним рішенням відведено провідну роль у формуванні безпечного «безбар'єрного» середовища для працівників із стійкими вадами стану здоров'я.

Таким чином, працевлаштування особи із інвалідністю на будівельному підприємстві та забезпечення її безпеки є втіленням сучасних принципів корпоративної соціальної відповідальності, яка передбачає мінімізацію шкоди від діяльності підприємства для суспільства у цілому та соціальний захист кожного окремого працівника.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Кодекс законів про працю України: станом на 20 січ. 2018 р. / Верховна Рада України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/322-08/print1509902314845406> (дата звернення 06.03.2018). – Назва з екрана.
2. Травматизм на виробництві: Статистичний бюлетень / Офіційний сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення 16.02.2018). – Назва з екрана.
3. Закон України «Про охорону праці»: станом на 20 січ. 2018 р. / Верховна Рада України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2694-12> (дата звернення 21.02.2018). – Назва з екрана.
4. Louis Bertrand, Vincent Caradec Jean-Sébastien Eideliman. Situating disability. The recognition of “disabled workers” in France / L. Bertrand, V. Eideliman // ALTER – European Journal of Disability Research. – 2014. – Volume 8, Issue 4. – pp. 269-281.
5. Статистика виробничого травматизму: Офіційний сайт Державної служби України з питань праці [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dsp.gov.ua/category/diyalnist/travmatyzm-na-vyrobnyt->

- stvi/ (дата звернення 17.02.2018). – Назва з екрана.
6. Конвенція про права осіб з інвалідністю / Верховна Рада України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/995_g71 (дата звернення 23.02.2018). – Назва з екрана.
 7. Конвенція про професійну реабілітацію та зайнятість інвалідів / Верховна Рада України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/993_065 (дата звернення 25.02.2018). – Назва з екрана.
 8. Закон України «Про основи соціальної захищеності осіб з інвалідністю в Україні»: станом на 20 січ. 2018 р. / Верховна Рада України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/875-12> (дата звернення 25.02.2018). – Назва з екрана.
 9. Khvorost M., Danova K. Issues of occupational safety in the concept of professional integration of persons with special needs / M. Khvorost, K. Danova // International research and practice conference “Modern methods, innovations and experience of practical application in the field of technical science”, Conference Proceedings, Radom, Republic of Poland, December 27-28, 2017. – pp. 217-220.
 10. Данова К.В., Хворост М.В. Роль професійно-трудова реабілітації осіб із інвалідністю у контексті безпеки праці / К.В. Данова, М.В. Хворост // Комунальне господарство міст. – Вип. 142. – Х.: ХНУМГ, 2018. – С. 119 – 124.
 11. ДБН В.2.2-17:2006 Доступність будинків і споруд для маломобільних груп населення
 12. ДСТУ-Н В.2.2-31-2011 Настанова з облаштування будинків і споруд цивільного призначення елементами доступності для осіб з вадами зору та слуху
 13. Мироненко В.П., Плужникова Д.А. Принципы формирования архитектурной среды реабилитационных центров для детей с нарушением зрения // Науковий вісник будівництва. – Т. 87, №1. – Х.: ХТУБА, 2017. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://vestnik-construction.com.ua/images/pdf/1_87_2017/stroitel_1_87_2017_46_49.pdf (дата звернення 13.05.2018). – Назва з екрана.
 14. Мироненко В.П., Савченко А.С. Проблема безбарьерной среды во Франции // Науковий вісник будівництва. – Т. 88, №2. – Х.: ХТУБА, 2017. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://vestnik-construction.com.ua/images/pdf/2_88_2017/17.pdf (дата звернення 13.05.2018). – Назва з екрана.

Данова К.В. ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ В УСЛОВИЯХ ПРЕДПРИЯТИЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ. В статье уделено внимание разработке алгоритма принятия решений работодателем относительно трудоустройства лиц с ограниченными возможностями с целью содействия их профессиональной интеграции и предупреждения роста уровня травматизма на предприятиях строительной отрасли. Отмечено, что архитектурно-планировочные решения по организации безопасного пребывания работников с инвалидностью на предприятии и создание «безбарьерного» доступа к производственным, вспомогательным и санитарно-гигиеническим помещений является одним из приоритетных направлений решения этого вопроса.

Ключевые слова: строительное предприятие, работодатель, безопасность, работник, инвалидность, охрана труда, работоспособность.

Danova K. PROBLEMS OF ENSURING THE OCCUPATIONAL SAFETY OF PERSONS WITH DISABILITIES AT THE ENTERPRISES OF THE BUILDING INDUSTRY. The development of the algorithm for making decisions by the employer regarding the employment of persons with disabilities with a view to facilitating their professional integration and preventing increase of the injuries level at building industry enterprises is focused in the article. It is highlighted that architectural and planning solutions for organizing the safety of workers with disabilities at the enterprise and creating "barrier-free" access to production, auxiliary and sanitary facilities are significant directions in solving this issue.

Key words: building enterprise, employer, occupational safety, employee, disability, working capacity.