

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ



НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
МЕХАНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА БІОТЕХНІЧНИХ
СИСТЕМ У ТВАРИННИЦТВІ

НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЖУРНАЛ «ОХОРОНА
ПРАЦІ»



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З ПИТАНЬ ПРАЦІ

ЄВРОПЕЙСЬКЕ СПІВТОВАРИСТВО З
ОХОРОНИ ПРАЦІ



***ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
І МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-
ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
OSHAgro – 2021***

Київ – 2021

ББК40.7

УДК 631.17+62-52-631.3

Збірник тез доповідей I Міжнародної науково-практичної конференції «OSHAgo – 2021». 30 вересня 2021 року. МОН України, Національний університет біоресурсів і природокористування України, Науково-виробничий журнал «Охорона праці», Державна служба України з питань праці, Європейське співтовариство з охорони праці. Київ. 2021. 168 с.

В збірнику представлені тези доповідей науково-педагогічних працівників, наукових співробітників, аспірантів і докторантів НУБіП України, провідних вітчизняних і закордонних вищих навчальних закладів та наукових установ, спеціалістів з охорони праці підприємств, в яких розглядаються завершені етапи розробок за такими напрямками: загальні питання законодавчих вимог з безпеки праці та охорони здоров'я працівників; загальні питання керування професійними ризиками в системах управління безпеки праці та здоров'я працівників; практичні аспекти керування професійними ризиками на підприємствах; управління охороною здоров'я працівників.

Організаційний комітет:

Ніколаєнко С.М. - д.п.н., проф., академік НАПН, ректор Національного університету біоресурсів і природокористування України (НУБіП), **голова**.

Братішко В.В. - д.т.н., с.н.с., декан НУБіП, **співголова**.

Тамара Білько - к.б.н., доцент кафедри охорони праці та біотехнічних систем у тваринництві НУБіП України, **модератор**.

Антоніо Сантош - менеджер проекту ЄС – МОП.

Jennet Arshimova - Managing Director (MD, IDip NEBOSH, Grad IOSH, AIIRSM).

Дмитро Матвійчук - головний редактор журналу «Охорона праці».

Микола Радіонов - к.т.н., заступник директора Департаменту Державної служби України з питань праці, начальник відділу нагляду в АПК та СКС департаменту нагляду в промисловості і на об'єктах підвищеної небезпеки.

Олег Гнатюк - к.т.н., начальник управління інспекційної діяльності Державної служби України з питань праці.

Ольга Богданова - к.т.н., голова правління Європейського співтовариства з охорони праці ESOSH, керівник департаменту ОП, ОД, ЦЗ Smart Energy Group.

Віталій Цопа - д.т.н., професор Міжнародного Інституту Менеджменту, провідний викладач Академії управління ризиками в системах менеджменту.

Андрій Мусійовський - головний спеціаліст відділу використання лісових ресурсів Держлісагенства.

Сергій Чеберячко - д.т.н., професор кафедри охорони праці та цивільної безпеки Національного технічного університету «Дніпровська політехніка».

Дмитро Радчук - к.т.н., доцент кафедри охорони праці та цивільної безпеки Національного технічного університету «Дніпровська політехніка».

Олег Дерюгін - к.т.н., доцент кафедри управління на транспорті Національного технічного університету «Дніпровська політехніка».

Сергій Росс - керівник відділу охорони праці дивізіонних виробничих активів Кернел.

Леонід Полев - заступник генерального директора з безпеки праці та промислової безпеки Цеппелін.

Марія Шкільна - д.мед.н., доцент кафедри інфекційних хвороб Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського.

Василь Хмельовський - д.т.н., завідувач кафедри охорони праці та біотехнічних систем у тваринництві НУБіП України.

Віктор Ребенко - к.т.н., доцент кафедри охорони праці та біотехнічних систем у тваринництві НУБіП України.

© НУБіП України, 2021.

© Науково-виробничий журнал «Охорона праці», 2021.

© Державна служба України з питань праці, 2021.

© Європейське співтовариство з охорони праці, 2021.

2. Boltianskyi B., Boltianska L., Dereza S., Grigorenko S., Syrotyuk S., Jakubowski T. The Process of Operation of a Mobile Straw Spreading Unit with a Rotating Finger Body-Experimental Research. *Processes*, 2021, 9 (7), 1144

3. Skliar O. Measures to improve energy efficiency of agricultural production. *Abstracts of XIII International Scientific and Practical Conference. «Social function of science, teaching and learning»*. Bordeaux, France. 2020. Pp. 478-480.

4. Podashevskaya H. Directions of increasing the efficiency of energy use in livestock. *Current issues of science and education. Abstracts of XIV International Scientific and Practical Conference*. Rome, Italy 2021. Pp. 171-176.

5. Skliar R. Justification of conditions for research on a laboratory biogas plant. *Motrol: Motoryzacja I Energetyka Rolnictwa*. Vol. 16, No 2. P. 183-188.

УДК 631.1.004.18:636.22/28

MEASURES TO ENSURE SAFETY WHEN USING BIOGAS AND INSTALLATION OF BIOGAS PLANT

Skliar R.¹, Boltianska N.¹, Podashevskaya E.²

¹Dmytro Motorny Tavria State Agrotechnological University

²Belarusian State Agrarian Technical University

Unfortunately, serious accidents also occur in the biogas industry. The biogas plant has become very popular today. But with the increase in demand for biogas plants, the number of accidents, respectively, also increased. The reason for this, most likely, lies not only in the neglect of safety precautions, but also in the lack of understanding that work is carried out with a combustible gas that is highly flammable. Proceeding from this, the main requirements for safety engineering today in biogas production have been somewhat constrained [1, 2].

When operating equipment for biogas production and its use, it is necessary to take into account the explosiveness of methane. The danger of explosion occurs when mixing methane with air in a ratio of 5 to 15% by volume. Therefore, the safety measures necessary to prevent fire and explosion must be strictly observed at the methane production plant and in the surrounding area [1, 2].

Gas tanks must be placed in sufficient capacity. distances from residential buildings, warehouses and public roads. The minimum

allowable distances are: from houses with soft roofs – 10 m; from houses with a hard roof – 5 m.

It is forbidden to smoke and light a fire near gas tanks (within a radius of 10 m). Special plates with the appropriate inscriptions are installed. Regularly check the water level in the tank of the cylindrical gas holder. In winter, it is necessary to prevent the formation of ice crust. Repairs to tanks and pipelines should only be carried out by specialists (equipment manufacturer's organization), which is especially important for all work performed with open flames and welding on gasholders and pipelines. space includes tightness of gas pipelines and ventilation of pressure reducing valves with air outlet, removal of air from gas pipelines by passing gas through them before its use [3]. Installation of fire extinguishers on gas pipelines passing nearby gas combustion plants. Provision of adequate ventilation in the area of gas pipelines Equipment of a ventilation opening under the ceiling of the room for gas outlet, the density of which is less than the air density. equipment at the lower end of the water separator line (biogas contains water vapor). Removal of all potential sources of sparking from the BSU zone and gas pipelines. Installation of a fire extinguisher in the place of gas storage. Gas storage tanks intended for charging cylinders, pressure of 170 kg/ cm² must be calculated.

Safety measures in the manufacture and installation of a methane tank of a biogas plant [4, 5].

a) During machining by cutting and grinding power tools. Type of danger: danger of electric shock; trauma with cutting metal (shavings); high content of abrasive dust in the air (when grinding); possibility of electric shock, burns. Safety measures: the metal case of the electric tool needs to be grounded; work with power tools in dielectric galoshes and gloves; work with the use of personal protective equipment (goggles, hat, respirator); do not check the roughness of the workpiece to the touch; sweep shavings and abrasive dust with a brush.

b) Welding. Type of danger: air pollution of the working area by welding aerosol; possibility of electric shock, burns, cuts. Safety measures: all connections of acetylene generators, pipelines, hoses, etc. must be sealed; the welder and improvised must be provided with individual means of protection: a mask with a light filter, tarpaulin protective clothing and footwear; the workplace must be equipped with regular dielectric boots, mat, gloves.

c) Painting.

Type of danger: severe air pollution by toxic fumes and gases (aerosol and solvent vapors). Safety measures: work in overalls (gloves, respirator and goggles); Participants in the production of painting works must be provided with fire extinguishing equipment.

d) Installing using lifting and transport equipment. Safety measures: work with the use of personal protective equipment (helmet, safety rope); to appoint a person responsible for the production of works; crane operators and slingers must have an appropriate permit for the production of works, hoisting and transport machines must be inspected.

References

1. Skliar O.G., Skliar R.V Substrate management in biogas plants. *Молодь і технічний прогрес в АПК: Мат. Міжнародної науково-практичної конференції*. Том 2. Інноваційні розробки в аграрній сфері. Харків: ХНТУСГ. 2021. С. 260-262.

2. Boltianskyi B., Boltianska L., Dereza S., Grigorenko S., Syrotyuk S., Jakubowski T. The Process of Operation of a Mobile Straw Spreading Unit with a Rotating Finger Body-Experimental Research. *Processes*, 2021, 9 (7), 1144.

3. Skliar O. Measures to improve energy efficiency of agricultural production. *Abstracts of XIII International Scientific and Practical Conference. «Social function of science, teaching and learning»*. Bordeaux, France. 2020. P. 478-480.

4. Podashevskaya H. Directions of increasing the efficiency of energy use in livestock. // *Current issues of science and education. Abstracts of XIV International Scientific and Practical Conference*. Rome, Italy 2021. P. 171-176.

5. Skliar R. Justification of conditions for research on a laboratory biogas plan. *Motrol: Motoryzacja I Energetyka Rolnictwa*. Vol. 16, No 2. P. 183-188.

УДК 331:502.45

АНАЛІЗ НЕБЕЗПЕК ВТОРИННОГО ВИКОРИСТАННЯ ВІДПРАЦЬОВАНИХ ЛІ-ІОН АКУМУЛЯТОРНИХ БАТАРЕЙ ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ

Скібчик В.І., Іванов Б. О.

*Національний університет біоресурсів і природокористування
України*

Літій-іонні акумулятори завдяки своїм унікальним характеристикам знайшли широке застосування як у електронних пристроях, так і в потужних енергетичних тягових й накопичувальних системах. Про це свідчить зростання рівня використання літій-іонних акумуляторних батарей, що збільшився у вісім разів за період з 2010