

ЕКОНОМІКО-ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИДОБУВАННЯ ГРАНІТУ НА ЖИТОМИРСЬКІЙ: ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ

Студінський В. А.
Диняк С. В.

Постановка проблеми. Велика частина території України знаходиться на так званому Українському щиту, що являє собою геологічне брилове підняття кристалічного фундаменту Східноєвропейської платформи, що простягається в межах нашої держави вздовж середньої течії Дніпра смугою довжиною понад 1000 км і шириною близько 250 км від річки Горині до Азовського моря. Даний геологічний масив майже цілком складається з метаморфічних і магматичних порід, основна маса яких глибоко перероблена ультраметаморфічними процесами, включно з гранітизацією й вибірково анатексисом, що спричиняли формування місцевих корових магм. У багатьох місцях граніти виходять на поверхню. Граніт з геологічної точки зору є інтрузивною гірською породою кислого складу із зернистою (рівномірною чи нерівномірною) структурою. Виняткова міцність цього кам'яного матеріалу дозволяє його використовувати в різних сферах економіки, зокрема будівельній. У цій галузі граніт отримує широке застосування при будівництві доріг, будинків, виготовленні бетону, спорудженні мостів та інше. В зв'язку із широким застосуванням каменю у виробничій сфері, виникає потреба його видобутку. Кар'єрний видобуток граніту здійснюється у Житомирській, Київській, Кіровоградській, Запорізькій та інших областях. Заразом з тим видобуток граніту кар'єрним способом, а також подальша його переробка у товарну продукцію, зокрема щебінь, здійснює негативний вплив на навколишнє природне середовище. З одного боку постає проблема вироблення необхідної будівельної продукції для задоволення потреб промисловості та побутового життя мешканців країни, а з іншого – виникає питання збереження довкілля.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дана проблематика безпосередньо або опосередковано розглядається у дослідженнях, які так чи інакше стосуються екологічних проблем Житомирської області загалом, а також впливу гірничої галузі зокрема розглядаються і дослідження Н. Г. Зіновчук, Г. Я. Студінської, В. А. Студінського, В. К. Данилка, В. І. Карпова та інших. Варто зазначити, що проблема впливу видобутку граніту кар'єрним способом розглядається багатьма дослідниками у комплексі з наслідками Чорнобильської катастрофи.

Метою даного дослідження є визначення економіко-екологічних проблем, пов'язаних з організацією видобутку граніту кар'єрним способом, а також поєднання цієї проблеми з іншими чинниками негативного впливу на довкілля.

Матеріали і методи. Виконання даного дослідження базується на наступних засадах: концептуальності, що дозволяє отримати інтегровані результати; аналітичності, що дає змогу провести комплексне дослідження проблематики і визначити окремі її компоненти; дискусійності, що дозволяє допуск різних поглядів на дану проблематику.

Результати дослідження. У статті зроблено спробу розглянути питання негативного впливу на навколишнє природне середовище видобутку граніту та його переробки на товарну продукцію. Також автори спробували дану проблему розглянути комплексно у поєднанні з іншими негативного впливу на довкілля. При цьому зачеплені питання удосконалення технічних та технологічних процесів, що дозволяють зменшити негативний вплив на довкілля.

Висновки. Видобуток граніту кар'єрним способом, безперечно, що негативно впливає на природний стан, зокрема на якість повітря, води та земельних ресурсів. Цей негативний вплив підсилюється ще й тим, що Житомирська область була піддана найбільшому негативному впливу в результаті аварії на Чорнобильській атомній електростанції. Проте, застосування сучасних технологій у систему кар'єрного видобутку граніту дозволяє значно зменшити негативний вплив, зокрема щебеневих заводів, на довкілля Житомирської області.

Ключові слова: граніт, видобуток, кар'єр, гірничо-добувна промисловість, нерудна промисловість, екологія, економіка, Чорнобильська катастрофа, Житомирська область.

ECONOMIC AND ECOLOGICAL ASPECTS OF GRANITE MINING IN ZHYTOMYR REGION: PROBLEMS AND PROSPECTS

Studinski Volodymyr
Dynyak Serhiy

Formulation of the problem. Most of Ukraine is located on the so-called Ukrainian Shield, which is a geological block rise of the crystalline basement of the Eastern European platform, stretching within our country along the middle reaches of the Dnieper in a strip over 1000 km long and about 250 km wide from the Gorin River to the Sea of Azov. This geological massif consists almost entirely of metamorphic and igneous rocks, the bulk of which are deeply processed by ultrametamorphic processes, including granitization and selective anatexis, which caused the formation of local crustal magmas. In many places granites come to the surface. From the geological point of view, granite is an intrusive rock of acidic composition with a granular (even-grained or uneven-grained) structure. The exceptional strength of this stone material allows it to be used in various areas of the

economy, including construction. In this area, granite is widely used in the construction of roads, houses, concrete, bridges and more. Due to the widespread use of stone in the manufacturing sector, there is a need for its extraction. Quarry mining of granite is carried out in Zhytomyr, Kyiv, Kirovohrad, Zaporizhia and other regions. At the same time, the extraction of granite by quarrying, as well as its further processing into marketable products, including crushed stone, has a negative impact on the environment. On the one hand, there is the problem of producing the necessary construction products to meet the needs of industry and domestic life of the country's inhabitants, and on the other - there is the issue of environmental protection.

Analysis of recent research and publications. This issue is directly or indirectly considered in studies that in one way or another relate to environmental problems of the Zhytomyr region in general, as well as the impact of the mining industry in particular are considered and studies N. G. Zinovchuk, G. Ya. Studinskaya, V. A. Studinsky, V. K. Daniilka, V. I. Karpova and others. It is worth noting that the problem of the impact of granite mining in the quarry method is considered by many researchers in conjunction with the consequences of the Chernobyl disaster.

The purpose of this study is the identification of economic and environmental problems associated with the organization of granite mining in a quarry way, as well as the combination of this problem with other factors of negative impact on the environment.

Materials and methods. The implementation of this study is based on the following principles: conceptuality, which allows to obtain integrated results; analytical, which allows for a comprehensive study of the issue and identify its individual components; debatability, which allows the admission of different views on this issue.

Results of the research. The article attempts to consider the negative impact on the environment of granite mining and its processing into marketable products. The authors also tried to consider this problem comprehensively in combination with other negative environmental impacts. This touches on the improvement of technical and technological processes that reduce the negative impact on the environment.

Conclusions. Quarrying of granite is undoubtedly a negative impact on the natural state, in particular on the quality of air, water and land resources. This negative impact is exacerbated by the fact that the Zhytomyr region was most negatively affected by the Chernobyl nuclear power plant accident. However, the application of modern technologies in the system of quarry granite mining can significantly reduce the negative impact, in particular of crushed stone plants, on the environment of Zhytomyr region.

Key words: granite, mining, quarrying, mining, non-metallic industry, ecology, economy, Chernobyl disaster, Zhytomyr region.

JEL Classification: O18, L72, R13, R58

ЭКОНОМИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДОБЫЧИ ГРАНИТА НА ЖИТОМИРЩИНЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Студинский В. А.
Дыняк С. В.

Постановка проблемы. Большая часть территории Украины находится на так называемом Украинском щите, представляющем собой геологическое глыбовое поднятие кристаллического фундамента Восточноевропейской платформы, простирающееся в пределах нашего государства вдоль среднего течения Днепра полосой протяженностью более 1000 км и шириной около 250 км от реки Горыни до Азовского моря. Данный геологический массив почти целиком состоит из метаморфических и магматических пород, основная масса которых глубоко переработана ультраметаморфическими процессами, включая гранитизацию и выборочный анатексис, которые приводили к формированию местных коровых магм. Во многих местах граниты выходят на поверхность. Гранит с геологической точки зрения представляет собой интрузивную горную породу кислого состава с зернистой (равномернозернистой или неравномернозернистой) структурой. Исключительная прочность этого каменного материала позволяет использовать его в различных сферах экономики, в частности строительной. В данной области гранит получает обширное применение при строительстве дорог, домов, изготовлении бетона, сооружении мостов и прочее. В связи с широким применением камня в производственной сфере возникает потребность его добычи. Карьерная добыча гранита осуществляется в Житомирской, Киевской, Кировоградской, Запорожской и других областях.

Анализ последних исследований и публикаций. Данная проблематика непосредственно или косвенно рассматривается в исследованиях, так или иначе касающихся экологических проблем Житомирской области в целом, а также влияния горной отрасли в частности рассматриваются и исследованиях Н. Г. Зиновчук, Г. Я. Студинской, В. А. Студинского, В. К. Данилка, В. И. Карпова и других. Следует отметить, что проблема влияния добычи гранита карьерным способом рассматривается многими исследователями в комплексе с последствиями Чернобыльской катастрофы. Вместе с тем добыча гранита карьерным способом, а также последующая его переработка в товарную продукцию, в частности щебень, оказывает негативное влияние на окружающую среду. С одной стороны, возникает проблема выработки необходимой строительной продукции для удовлетворения потребностей промышленности и бытовой жизни жителей страны, а с другой – возникает вопрос сохранения окружающей среды.

Целью данного исследования является определение экономико-экологических проблем, связанных с организацией добычи гранита карьерным способом, а также сочетание этой проблемы с другими факторами негативного воздействия на окружающую среду.

Материалы и методы. Выполнение данного исследования базируется на следующих началах: концептуальности, позволяющей получить интегрированные результаты; аналитичности, позволяющей провести комплексное исследование проблематики и определить отдельные ее компоненты; дискуссионности, позволяющей допуск различных взглядов на данную проблематику.

Результаты исследования. В статье предпринята попытка рассмотреть вопрос негативного влияния на окружающую среду добычи гранита и его переработки на товарную продукцию. Также авторы попытались данную проблему рассмотреть в комплексе в сочетании с другими негативного влияния на окружающую среду. При этом затронуты вопросы усовершенствования технических и технологических процессов, позволяющих уменьшить негативное влияние на окружающую среду.

Выводы. Добыча гранита карьерным способом, безусловно, негативно влияет на природное состояние, в частности на качество воздуха, воды и земельных ресурсов. Это негативное влияние усиливается еще и тем, что Житомирская область подверглась наибольшему негативному влиянию в результате аварии на Чернобыльской атомной электростанции. Однако применение современных технологий в систему карьерной добычи гранита позволяет значительно уменьшить негативное влияние, в частности щебеночных заводов, на окружающую среду Житомирской области.

Ключевые слова: гранит, добыча, карьер, горнодобывающая промышленность, нерудная промышленность, экология, экономика, Чернобыльская катастрофа, Житомирская область.

Актуальність теми дослідження. Велика частина території України знаходиться на так званому Українському щиту, що являє собою геологічне брилове підняття кристалічного фундаменту Східноєвропейської платформи, що простягається в межах нашої держави вздовж середньої течії Дніпра смугою довжиною понад 1000 км і шириною близько 250 км від річки Горині до Азовського моря. Даний геологічний масив майже цілком складається з метаморфічних і магматичних порід, основна маса яких глибоко перероблена ультраметаморфічними процесами, включно з гранітизацією й вибіркоким анатексисом, що спричиняли формування місцевих корових магм. У багатьох місцях граніти виходять на поверхню. Граніт з геологічної точки зору є інтрузивною гірською породою кислого складу із зернистою (рівномірнозернистою чи нерівномірнозернистою) структурою. Виняткова міцність цього кам'яного матеріалу дозволяє його використовувати в різних сферах економіки, зокрема будівельній. У цій галузі граніт отримує широке застосування при будівництві доріг, будинків, виготовленні бетону, спорудженні мостів та інше. В зв'язку із широким застосуванням каменю у виробничій сфері, виникає потреба його видобутку. Кар'єрний видобуток граніту здійснюється у Житомирській, Київській, Кіровоградській, Запорізькій та інших областях. Заразом з тим видобуток граніту кар'єрним способом, а також подальша його переробка у товарну продукцію, зокрема щебінь, здійснює негативний вплив на навколишнє природне середовище. З одного боку постає проблема вироблення необхідної будівельної продукції для задоволення потреб промисловості та побутового життя мешканців країни, а з іншого – виникає питання збереження довкілля. Також важливим є питання удосконалення технічних та технологічних процесів, а заразом і переробки відходів – випуску кондиційної будівельної продукції.

Завдання і мета даного дослідження полягає у визначенні економіко-екологічних проблем, пов'язаних з організацією видобутку граніту кар'єрним способом, а також поєднання цієї проблеми з іншими чинниками негативного впливу на довкілля.

Ступінь вивчення проблеми. Дана проблематика безпосередньо або опосередковано розглядається у дослідженнях, які так чи інакше стосуються екологічних проблем Житомирської області загалом, а також впливу гірничої галузі зокрема розглядаються і дослідженнях Н. Г. Зіновчук, Г. Я. Студінської, В. А. Студінського, В. К. Данилка, В. І. Карпова та інших. Варто зазначити, що проблема впливу видобутку граніту кар'єрним способом розглядається багатьма дослідниками у комплексі з наслідками Чорнобильської катастрофи. Важливий інтерес для дослідження цієї проблематики представляють щорічні екологічні звіти обласного управління екології держадміністрації.

У статті зроблено спробу розглянути питання негативного впливу на навколишнє природне середовище видобутку граніту та його переробки на товарну продукцію. Також автори спробували дану проблему розглянути комплексно у поєднанні з іншими негативного впливу на довкілля. При цьому зачеплені питання удосконалення технічних та технологічних процесів, що дозволяють зменшити негативний вплив на довкілля.

Виклад основного матеріалу. Житомирська область є однією з найбільш багатих в Україні. Історія розробки граніту в промислових цілях сягає початку XIX століття. Зокрема граніти Житомирщини активно використовувалися при будівництві адміністративних будинків, навчальних закладів та мостів у Києві ще у першій половині XIX століття. Зокрема у фундамент головного корпусу Київського національного університету імені Тараса Шевченка було використано граніт рапаківі, що добувався поблизу міста Малин (сучасна Житомирська область). Вже пізніше організовані щебеневі заводи поблизу цього міста фактично були інтегровані у будівельну сферу столиці України [8]. Сьогодні на території області працюють кілька десятків малих, середніх та великих підприємств з видобутку граніту кар'єрним способом. Всі вони у той чи інший спосіб негативно впливають на навколишнє природне середовище [2, с.20-29].

Як зазначалося у звітах контролюючих екологічних органів Житомирської області у 2015 році найбільшими гірничими підприємствами області рахуються: філія «Іршанський гірничо-збагачувальний комбінат» ДП «Об'єднана гірничо-хімічна компанія», яка спеціалізується на виробництві ільменітового концентрату для металургійної та хімічної промисловості; ВАТ «Ушицький комбінат будматеріалів» (щебінь різних фракцій, посипка руберойдова); ТДВ «Коростенський щебзавод» (щебінь); ВАТ «Коростенський кар'єр» (щебінь різних фракцій, пісок декоративний з відсіву, посипка руберойдова); ВАТ «Коростишівський гранітний кар'єр» (плити гранітні поліровані, архітектурно-будівельні вироби); Овруцький щебеневий завод Гомельського міського шляхового будівельно-ремонтного тресту (щебінь фракційний, пісок будівельний, піщано-гравійна суміш); ЗАТ «Омелянівський гранітний кар'єр» (блоки гранітні, плити гранітні поліровані); ОП «Кварцсамоцвіти», що спеціалізується на видобуванні та переробці п'єзооптичної, каменесамощвітної природної та синтетичної сировини, природного декоративного каменя. Як зазначалося у «Регіональній доповіді про стан навколишнього природного середовища за Житомирської області у 2016 р.», пошкодження геологічного та всього природного середовища відбувається при пошуках корисних копалин – на стадії геологорозвідувальних робіт. Сучасні свердловини досягають глибини кількох кілометрів. При бурінні таких свердловин на поверхню землі піднімаються великі об'єми гірських порід, які забруднюють місце розташування свердловин. Наприклад, при глибині свердловини 5 км об'єм розбурених і піднятих на поверхню порід сягає 800 м³. Залишені у вигляді відвалів ці техногенні відклади розмиваються дощовими й талими водами і забруднюють навколишню територію шкідливими для живих організмів сполуками. При бурінні свердловин часто використовують бурові розчини, до складу яких входять водорозчинні солі, органічні речовини та різноманітні обважнювачі, які забруднюють не лише земну поверхню в місцях буріння свердловин, а й підземні водоносні та водопроникні горизонти.

Поверхневі розвідувальні виробки: шурфи, канали тощо активізують ерозійні процеси, стимулюють яроутворення, яке вилучає із сільськогосподарської сфери значні площі родючих земель. Крім того, в місцях проведення геологорозвідувальних робіт ґрунтова рослинний покрив, як правило, сильно пошкоджується транспортними засобами, забруднюється нафтопродуктами, засмічується виробничими та побутовими твердими відходами. При видобутку корисних копалин діють ті самі фактори руйнування середовища, як і при геологорозвідувальних роботах, але в значно більших масштабах. На нафтопромислах ґрунти забруднюються на глибину 25 см і більше. При видобутку корисних копалин відкритим способом геологічне середовище порушується виїмками гірських порід – кар'єрами, площа яких може досягати десятків квадратних кілометрів, а глибина – сотень метрів. Щоб запобігти затопленню кар'єру, з метою пониження рівня підґрунтових вод кар'єр оточують колом гідрогеологічних свердловин, з яких безперервно викачують воду. Якщо у навколишніх товщах гірських порід містяться легкорозчинні відклади (вапняки, гіпси, ангідриди, кам'яна сіль тощо), такі відкачки сприяють розчиненню їх і утворенню глибинних карстових порожнин, які стають причиною виникнення карстових провалів на прилеглих до кар'єру територіях. У зв'язку з широкомасштабним руйнуванням господарською діяльністю геологічного середовища все більш актуальною стає проблема його раціонального використання. Воно полягає, з одного боку, у максимально повному вилученні і використанні мінеральної сировини при видобутку, збагаченні та переробці корисних копалин, а з другого – у зведенні до мінімуму шкоди, яку завдають ці процеси навколишньому середовищу [4]. На аспекти негативних впливів господарської діяльності в результаті різних видів промислового виробництва, зокрема і гірничої галузі, на сільгоспугіддя звертає свою увагу українська вчена-економіст і еколог Н. В. Зіновчук [1, с.123-129].

У 2017 році в області було видобуто 6323 тис.м³ блоків природного каменю, що складало 120, 4% до 2016 року. Таким чином, зростання видобутку гірничих порід різним способом, що у свою чергу призводило і до проблеми використання земельних площ під складування відходів виробництва. Найбільш гостро ця проблема виявлялася у Коростишівському, Коростенському, Хорошівському, Черняхівському, Житомирському районах [5, с.112]. Наступного, 2018 року, на території області суб'єктам господарської діяльності було виділено 163 спеціальних дозволи на розробку родовищ корисних копалин, а також 20 на здійснення геологічних розвідок на перспективних ділянках [6, с.104]. У 2020 році в області користувачам було надано право на експлуатацію 92 родовищ природного (блочного) каменю з широкою гамою кольорових та декоративних властивостей, з загальними запасами понад 140 млн м³, до розробки вже залучено понад 70 родовищ, які зосереджені в Коростенському та Житомирському районах [7, с.105].

Особливо негативний вплив на довкілля від видобутку гірничих порід підсилюється наслідками Чорнобильської катастрофи. В результаті аварії на ЧАЕС понад 57 відсотків території Житомирської області зазнало радіонуклідного забруднення, що у абсолютних вимірах становить 16,1 тис. км². До цього регіону належать повністю, або частково території сучасних Ємільчинського, Коростенського, Лугинського, Овруцького, Олевського, Хорошівського (колишнього Володарсько-Волинського), Малинського, Народицького та Новоград-Волинського районів. У зоні забруднення в період першого постчорнобильського десятиліття знаходилося 713 населені пункти, де мешкало 407,2 тисяч осіб, або 27,3 % населення області [9, с. 202; 10, с. 11-12]. Найбільший радіаційний фон на сьогодні залишається саме, у так званих «чорнобильських районах» Житомирщини [3].

При цьому, зауважимо, що важливим аспектом діяльності гірничодобувних підприємств, зокрема підприємств компанії «Юнігран», полягає у запровадженні нових виробничих технологій. Це насамперед стосується використання вибухових речовин при проведенні робіт добування гранітної маси. Нові види

вибухівки забезпечують значне зменшення викидів пилу та радіоактивних дрібнодисперсних частинок у атмосферу. До цього додається ще й процес використання відходів у видобутку, які застосовуються для виробництва тротуарної плитки. Процес виготовлення тротуарної плитки здійснюється за допомогою потужного німецького обладнання та кваліфікованого персоналу. Багаторівневий контроль на виробництві забезпечує виготовлення тільки високоякісних бетонних виробів. Власна сировинна база, якісні складові компоненти та наявність сучасної лабораторії – запорука виготовлення якісної бетонної продукції.

З одного боку, зменшення забруднення довкілля дає можливість зменшити захворюваність населення регіону і підвищити продуктивність праці. З іншого боку, застосування передових технологій з відходами забезпечує прибутковість підприємств.

Висновки. Таким чином, видобуток граніту кар'єрним способом, безперечно, що негативно впливає на природний стан, зокрема на якість повітря, води та земельних ресурсів. Цей негативний вплив підсилюється ще й тим, що Житомирська область була піддана найбільшому негативному впливу в результаті аварії на Чорнобильській атомній електростанції. Проте, застосування сучасних технологій у систему кар'єрного видобутку граніту дозволяє значно зменшити негативний вплив, зокрема щебеневого заводу, на довкілля Житомирської області.

Список використаних джерел

1. Зіновчук Н. В. *Екологічна політика в АПК: економічний аспект*. Львів: ЛНУ, ННВК «АТБ», 2007. 394 с.
2. *Еколого-економічні проблеми довкілля Житомирщини* / В.І. Карпов, С.П. Сиренький, В.К. Данилко та ін. Житомир, 2001. 320 с.
3. *Огляд стану довкілля в Житомирській області станом на II квартал 2021 року (за моніторинговими показниками)*. URL: <https://ecology.zt.gov.ua/StanDov1.html>
4. *Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища за Житомирської області у 2016 р.* URL: <https://ecology.zt.gov.ua/StanDov1.html>
5. *Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища за Житомирської області у 2017 р.* Житомир, 2018. 204 с.
6. *Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища за Житомирської області у 2018 р.* Житомир, 2019. 218 с.
7. *Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища за Житомирської області у 2020 р.* Житомир, 2021. 187 с.
8. Студінський В. А. *Гранітна Малинщина. Соборна площа*. 2021. 4 березня. С.9.
9. Студінський В. А. *Соціальні наслідки першого постчорнобильського десятиліття на Житомирщині (1986-1996 рр.): історико-економічний аналіз. Сучасний менеджмент економічних систем у координатах парадигми сучасного розвитку*. Дніпро: Середняк Т.К., 2020. С.202-205.
10. Студінський В. А., Студінська Г. Я. *Чорнобильський аспект економіко-екологічного розвитку Житомирщини*. Одеса – Житомир – Малин: Журфонд, 1997. 104 с.

References

1. Zinovchuk N. V. (2007). *Ekolohichna polityka v APK: ekonomichnyy aspekt [Environmental policy in agriculture: economic aspect]*. L'viv: LNU, NNVK «ATB», 394 s.
2. Karpov V. I., Siren'kyi S. P., Danylo V. K. *ta in.* (2001). *Ekoloho-ekonomichni problemy dovkillia Zhytomyrshchyny [Ecological and economic problems of the environment of Zhytomyr region]*. Zhytomyr, 320 s.
3. *Ohlyad stanu dovkillia v Zhytomyr's'kiy oblasti stanom na II kvartal 2021 roku (za monitorynhovymy pokaznykamy) [Review of the state of the environment in the Zhytomyr region as of the second quarter of 2021 (according to monitoring indicators)]*. URL: <https://ecology.zt.gov.ua/StanDov1.html>
4. *Rehional'na dopovid' pro stan navkolyshn'oho pryrodnoho seredovys'ha za Zhytomyr's'koyi oblasti u 2016 r. [Regional report on the state of the environment in the Zhytomyr region in 2016]*. URL: <https://ecology.zt.gov.ua/StanDov1.html>
5. *Rehional'na dopovid' pro stan navkolyshn'oho pryrodnoho seredovys'ha za Zhytomyr's'koyi oblasti u 2017 r. [Regional report on the state of the environment in the Zhytomyr region in 2017]*. Zhytomyr, 2018. 204 s.
6. *Rehional'na dopovid' pro stan navkolyshn'oho pryrodnoho seredovys'ha za Zhytomyr's'koyi oblasti u 2018 r. [Regional report on the state of the environment in the Zhytomyr region in 2018]*. Zhytomyr, 2019. 218 s.
7. *Rehional'na dopovid' pro stan navkolyshn'oho pryrodnoho seredovys'ha za Zhytomyr's'koyi oblasti u 2020 r. [Regional report on the state of the environment in the Zhytomyr region in 2020]*. Zhytomyr, 2021. 187 s.
8. Studins'kyi V. A. (2021). *Hranitna Malynshchyna [Granite Malynshchyna]*. Soborna ploshcha – Cathedral Square. 4 bereznya. s.9.
9. Studins'kyi V. A. (2020). *Sotsial'ni naslidky pershoho postchornobyl's'koho desyatylittya na Zhytomyrshchyni (1986-1996 rr.): istoryko-ekonomichnyy analiz [Social consequences of the first post-Chernobyl decade in the Zhytomyr region (1986-1996): historical and economic analysis]*. Suchasnyy menedzhment ekonomichnykh system u koordynatakh paradyhmy suchasnoho rozvytku – Modern management of economic systems in the coordinates of the paradigm of modern development. Dnipro: Serednyak T.K., S.202-205.
10. Studins'kyi V. A., Studins'ka H. Ya. (1997). *Chornobyl's'kyi aspekt ekonomiko-ekolohichnoho rozvytku Zhytomyrshchyny [Chernobyl aspect of economic and ecological development of Zhytomyr region]*. Odessa – Zhytomyr – Malyn: Zhurfond, 104 s.

ДАНИ ПРО АВТОРІВ

Студінський Володимир Аркадійович, кандидат економічних наук, доктор історичних наук, виконавчий директор Науково-дослідного навчального центру «ПринцепС»

а/с 123, м. Київ, 03191, Україна

orcid.org/0000-0002-6513-8612

e-mail: studzinskiw@bigmir.net

Диняк Сергій Васильович, кандидат технічних наук, генеральний директор компанії «Юнігран»,

вул. Михайлівська 20 В, м. Київ, 01001, Україна

e-mail: dyniak@unigran.ua

ДАННЫЕ ОБ АВТОРАХ

Студинский Владимир Аркадьевич, кандидат экономических наук, доктор исторических наук, исполнительный директор Научно-исследовательского учебного центра «ПринцепС»

а/я 123, г. Киев, 03191, Украина

e-mail: studzinskiw@bigmir.net

Дыняк Сергей Васильевич, кандидат технических наук, генеральный директор компании «Юнигран»,

ул. Михайловская 20 В, г. Киев, 01001, Украина

e-mail: dyniak@unigran.ua

DATA ABOUT THE AUTHORS

Studinski Volodymyr, Ph.D. in Economical Science, D. in Historical Science, Executive Director of the PrincipS Research and Training Center

Box 123, Kiev, 03191, Ukraine

e-mail: studzinskiw@bigmir.net

Dynyak Serhiy, Ph.D. in Technical Sciences, General Director of Unigran Company,

street Mykhailivska 20 V, Kyiv, 01001, Ukraine

e-mail: dyniak@unigran.ua

Подано до редакції 20.11.2021

Прийнято до друку 17.12.2021

УДК: 338.242.42

<https://doi.org/10.31470/2306-546X-2021-51-95-101>

АУДИТ РОЗРАХУНКІВ З ОПЛАТИ ПРАЦІ ТА ШЛЯХИ ЙОГО ВДОСКОНАЛЕННЯ

Тірбах Л. В.
Чабан Г. В.

Актуальність теми дослідження полягає в тому, що в багатьох країнах світу та в Україні під час економічної кризи та пандемії COVID-19 впало виробництво, впала продуктивність, зменшилась кількість працівників, збільшився рівень безробіття, як в Україні так і в світі. Тому це вплине на зміни структури виробництва та системи оплати праці. Слід також зазначити, що формування ефективної структури стимулювання, організація її обліку залежить від своєчасності та якості виконання робіт, ефективності виробництва, собівартості продукції та багатьох інших аспектів. Тому немає жодних сумнівів щодо актуальності питань аудиту з оплати праці та способів їх вирішення, а навпаки, ця тема вимагає особливої уваги.

Постановка проблеми. Аналізуючи методи аудиту обліку заробітної плати експертами, ми виявили, що методика аудиту заробітної плати на теоретичному та практичному рівнях не існує, що пояснюється різними методами визначення мети аудиту. У цьому випадку головне врахувати використання методів безперервної перевірки для організації аудиту заробітної плати, а також можливе використання вибірових та комбінованих методів. Хоча питання аудиту заробітної плати є предметом дослідження багатьох науковців, питання практичного застосування методу аудиту заробітної плати українського підприємства залишається актуальним.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми. Роботи відомих вчених охоплюють дослідження з актуальних питань, пов'язаних з обліком та аудитом заробітної плати, а саме: Ф. Ф. Бутинець, М. Д. Ведерніков, Ю. А. Верига, Я. Д. Крупка, В. Н. Гончаров, З. В. Гуцайлюк, О. В. Додонов, З. В. Задорожний, А. М. Колот, Т. А. Костишина, Т. Г. Мельник, М. С. Пушкар, В. С. Рудницький, В. В. Сопко, П. Л. Сук, І. Д. Фаріон, П. Я. Хомин, Н. В. Шульга та ін. Слід підкреслити, що хоча науковці провели велику роботу, залишається багато питань, які варті обговорення. Наприклад, покращення оплати праці співробітникам, автоматизація нарахування заробітної плати, контроль оплати тощо.

Завдання дослідження. Для досягнення цієї мети поставлено такі завдання: дослідження основних практичних питань аудиту оплати праці, узагальнення практичного досвіду, та визначити напрямок та спосіб вирішення цієї проблема в Україні.