

Міністерство освіти і науки України  
Державний університет «Житомирська політехніка»  
Гірничо-екологічний факультет  
Кафедра розробки родовищ корисних копалин ім. проф. Бакка М.Т.  
Спеціальність: 184 «Гірництво» ОКР  
Навчальна дисципліна “Керування стійкістю відвалів та бортів кар’єру”

**БІЛЕТ № 1**

№ п/п	Запитання	Варіанти відповідей
1	Яка з вказаних властивостей не відноситься до властивостей густини гірських порід?	1. Пористість 2. Густина 3. Розпушуваність 4. Вологість 5. Питома вага
2	Що є характерним для всіх видів зсувів?	1. Наявність великих розломів в гірських породах 2. Наявність води 3. Наявність уламкового матеріалу 4. Наявність корисних копалин 5. Наявність поверхні ковзання
3	Осідання гірських порід розвивається за рахунок:	1. Пористості 2. Можливості гірської породи ущільнюватись 3. Гранулометричного складу 4. Кута природного відкосу 5. Вологості
4	На які типи поділяються зсуви відвалів?	1. Надпідшовві, підпідшовві та підшовві 2. Поверхневі, підпідшовві та глибинні 3. Надпідшовві та підпідшовві 4. Глибинні, поверхневі та контактні 5. Підпідшовві та підшовві
5	Як називається процес на кар’єрах, який здійснюється для забезпечення нормальних умов праці людей, зменшення вологості корисної копалини, забезпечення стійкості бортів, відкосів уступів та відвалів?	1. Видобування 2. Укріплення масиву гірських порід 3. Відвалоутворення 4. Дренаж 5. Рекультивація

Затверджено на засіданні кафедри геотехнологій ім. проф. Бакка М.Т.  
Протокол № 1 від 28.08.2020р.

*Завідувач кафедри:*

*к.т.н., доц. С.І. Башинський*

Міністерство освіти і науки України  
 Державний університет «Житомирська політехніка»  
 Гірничо-екологічний факультет  
 Кафедра розробки родовищ корисних копалин ім. проф. Бакка М.Т.  
 Спеціальність: 184 «Гірництво» ОКР  
 Навчальна дисципліна “**Керування стійкістю відвалів та бортів кар’єру**”

**БІЛЕТ № 2**

№ п/п	Запитання	Варіанти відповідей
1	До якої групи властивостей відноситься пластичність гірських порід?	1. Деформаційних 2. Гірничотехнічних 3. Фізико-механічних 4. Властивостей густини 5. Жодних з наведених
2	Де в основному проходить поверхня ковзання при зсувах випирання?	1. Вище подошви кар’єра в зонах слабого контакту 2. Нижче подошви кар’єру в зонах слабого контакту 3. По подошві кар’єру 4. По напластуванню порід висячого боку 5. В жодному з наведених
3	При порушенні якого фактору стійкість відвалу може змінитися?	1. Розміщення відвалу під кутом вище, ніж кут природного відкосу 2. Наявність слабих глинистих порід 3. Наявність включення льоду 4. Розміщення відвалу на нестійкій основі 5. Хоча б одного з вищевказаних
4	Де використовують штанги та гнучкі тросові тяжі для укріплення відкосів уступів гірських порід ?	1. В сипучих породах 2. В скельних сильно звітрених породах 3. В породах крупноблочної слоїстої структури 4. В глинистих породах 5. В обводнених породах
5	Який показник є основним при виборі системи дренажу робочого борта кар’єру?	1. Притік води в м <sup>3</sup> /добу 2. Притік води в м <sup>3</sup> /добу на працюючий борт 3. Притік води в м <sup>3</sup> /добу до кар’єрного поля 4. Притік води в м <sup>3</sup> /добу на непрацюючий борт 5. Притік води в м <sup>3</sup> /добу на 1м працюючого борта

Затверджено на засіданні кафедри геотехнологій ім. проф. Бакка М.Т.  
 Протокол № 1 від 28.08.2020р.

*Завідувач кафедри:*

*к.т.н., доц. С.І. Башинський*

Міністерство освіти і науки України  
 Державний університет «Житомирська політехніка»  
 Гірничо-екологічний факультет  
 Кафедра розробки родовищ корисних копалин ім. проф. Бакка М.Т.  
 Спеціальність: 184 «Гірництво» ОКР  
 Навчальна дисципліна “**Керування стійкістю відвалів та бортів кар’єру**”

**БІЛЕТ №3**

№ п/п	Запитання	Варіанти відповідей
1	Для чого використовуються контрбанкети?	1. Для укріплення піщаних відкосів, що опливають 2. Для запобігання розвитку зсувів 3. Для покращення роботи технологічного обладнання 4. Для ліквідації наслідків зсуву 5. Для стійкості відвалів
2	Які з названих видів зсувів захоплюють найбільші об’єми порід?	1. Глибинні 2. Контактні 3. Фільтраційні 4. Ізотропних масивів 5. Жодний з наведених
3	Перевагою цієї системи осушення є висока ступінь централізації водовідливу, а недоліками – великі капітальні затрати на спорудження, великий час створення та недостатня мобільність системи. Як називається така система?	1. Водопонижуючих свердловин 2. Відкритого дренажу з зумпфами та траншеями 3. Горизонтальних самоточних свердловин 4. Підземна 5. Жодна з наведених
4	Яка з наведених речовин найбільше використовується для укріплення масивів гірських порід?	1. Смола 2. Хлористий кальцій 3. Силікат натрію 4. Водний розчин 5. Цементний розчин
5	З чим пов’язаний розвиток зсувів відвалів підпошвового типу?	1. Зі збитковим зволоженням порід 2. З наявністю в основі відвалу торф’яних та піщано-глинястих порід 3. При похилому заляганні шарів в основі відвалу 4. З наявністю скальних та напівскальних порід в основі відвалу 5. З жодним з наведених

Затверджено на засіданні кафедри геотехнологій ім. проф. Бакка М.Т.  
 Протокол № 1 від 28.08.2020р.

*Завідувач кафедри:*

*к.т.н., доц. С.І. Башинський*

Міністерство освіти і науки України  
Державний університет «Житомирська політехніка»  
Гірничо-екологічний факультет  
Кафедра розробки родовищ корисних копалин ім. проф. Бакка М.Т.  
Спеціальність: 184 «Гірництво» ОКР  
Навчальна дисципліна “**Керування стійкістю відвалів та бортів кар’єру**”

**БІЛЕТ № 4**

№ п/п	Запитання	Варіанти відповідей
1	З чим завжди пов’язані розвиток зсувів відвалів надпідшовового типу?	1. Зі збитковим зволоженням порід 2. З наявністю в основі відвалу торф’яних порід 3. При похилому заляганні шарів в основі відвалу 4. З наявністю скальних та напівскальних порід в основі відвалу 5. З жодним з наведених
2	Як називається здатність щільної породи збільшувати свій об’єм внаслідок технологічних процесів видобування, порівняно з об’ємом, який вона займала в масиві?	1. Щільність 2. Розпушуваність 3. Усадка 4. Насипна маса 5. Оброблюваність
3	Як називається зсув, який виникає внаслідок дії потоку води?	1. Поверхневий 2. Контактний 3. Глибинний 4. Фільтраційний 5. Жодний з наведених
4	Де використовують штанги та гнучкі тросові тяжі для укріплення відкосів уступів гірських порід?	1. В сипучих породах 2. В породах крупноблочної слоїстої структури 3. В скальних сильно вивітрілих породах 4. В глинястих породах 5. В обводнених породах
5	Який з названих видів зсувів захоплює найбільші об’єми порід ?	1. Жодний з наведених 2. Контактний 3. Фільтраційний 4. Ізотропних масивів 5. Глибинний

Затверджено на засіданні кафедри геотехнологій ім. проф. Бакка М.Т.  
Протокол № 1 від 28.08.2020р.

*Завідувач кафедри:*

*к.т.н., доц. С.І. Башинський*

Міністерство освіти і науки України  
Державний університет «Житомирська політехніка»  
Гірничо-екологічний факультет  
Кафедра розробки родовищ корисних копалин ім. проф. Бакка М.Т.  
Спеціальність: 184 «Гірництво» ОКР  
Навчальна дисципліна “**Керування стійкістю відвалів та бортів кар’єру**”

**БІЛЕТ № 5**

№ п/п	Запитання	Варіанти відповідей
1	Який з наведених коефіцієнтів є одним з головних показників при розрахунку дренажу?	1. Коефіцієнт гравітації 2. Коефіцієнт фільтрації 3. Коефіцієнт водовіддачі 4. Коефіцієнт водопоглинання 5. Жодний з наведених
2	Розпушена порода з часом ущільнюється до постійної величини. Який показник характеризує такий стан породи?	1. Коефіцієнт розпушення 2. Розпушеність 3. Залишковий коефіцієнт розпушеності 4. Коефіцієнт усадки 5. Жодний з наведених
3	Для чого використовуються контрфорси?	1. Для укріплення піщаних відкосів, що опливають 2. Для запобігання розвитку зсувів 3. Для покращення роботи технологічного обладнання 4. Для ліквідації наслідків зсуву 5. Для стійкості відвалів
4	Який вид зсувів не має фіксованих поверхонь ковзання?	1. Контактний 2. Покрівельний 3. Глибинний 4. Ізотропних масивів 5. Жодний з наведених
5	Які засоби не відносяться до технічних засобів осушення кар’єрів?	1. Водопонижуючі свердловини 2. Відкритий дренаж з зумпфів та траншей 3. Горизонтальні самоточні свердловини 4. Водонепроникні завіси 5. Всі відносяться

Затверджено на засіданні кафедри геотехнологій ім. проф. Бакка М.Т.  
Протокол № 1 від 28.08.2020р.

*Завідувач кафедри:*

*к.т.н., доц. С.І. Башинський*

Міністерство освіти і науки України  
 Державний університет «Житомирська політехніка»  
 Гірничо-екологічний факультет  
 Кафедра розробки родовищ корисних копалин ім. проф. Бакка М.Т.  
 Спеціальність: 184 «Гірництво» ОКР  
 Навчальна дисципліна “**Керування стійкістю відвалів та бортів кар’єру**”

**БІЛЕТ № 6**

№ п/п	Запитання	Варіанти відповідей
1	Що таке зсув?	1. Це повільне зсування мас гірських порід 2. Це швидке зсування мас гірських порід 3. Це розмивання водою мас гірських порід, які лежать в основі укосу уступу 4. Це утворення тріщин на площадці уступу 5. Це руйнування гірських порід під впливом метеорологічних факторів
2	Як називається зсув, характерною особливістю якого є зміщення розпушених та сильно зволжених порід по покрівлі підстилаючих корінних порід?	1. Покрівельний 2. Глибинний 3. Контактний 4. Ізотропних масивів 5. Жодний з наведених
3	Що необхідно робити, якщо в основі відвала залягають слабкі породи потужністю 3-5 м?	1. Попередньо видалити цей шар 2. Утворювати відвал не звертаючи на це увагу 3. Регулювати інтенсивність відсіпки порід у відвал 4. Заборонити відвалоутворення 5. Немає правильної відповіді
4	При яких обставинах найчастіше розвиваються зсуви відвалів підошвового типу?	1. При збитковому зволоженні порід 2. При наявності в основі відвалу торф’яних та піщано-глинястих порід 3. При похилому заляганні шарів в основі відвалу 4. При наявності скальних та напівскальних порід в основі відвалу 5. При жодних з наведених
5	Що характеризує величина $H_{90}$ ?	1. Висоту уступу 2. Висоту безпечної площадки 3. Висоту кута $90^\circ$ 4. Висоту площадки відриву 5. Висоту небезпечної площадки

Затверджено на засіданні кафедри геотехнологій ім. проф. Бакка М.Т.  
 Протокол № 1 від 28.08.2020р.

*Завідувач кафедри:*

*к.т.н., доц. С.І. Башинський*

Міністерство освіти і науки України  
 Державний університет «Житомирська політехніка»  
 Гірничо-екологічний факультет  
 Кафедра розробки родовищ корисних копалин ім. проф. Бакка М.Т.  
 Спеціальність: 184 «Гірництво» ОКР  
 Навчальна дисципліна «**Керування стійкістю відвалів та бортів кар'єру**»

**БІЛЕТ № 7**

№ п/п	Запитання	Варіанти відповідей
1	Яка з вказаних властивостей не відноситься до густинних властивостей гірських порід?	1. Розпушуваність 2. Густина 3. Пористість 4. Вологість 5. Всі відносяться
2	Де в основному проходить поверхня ковзання при зсувах випирання?	1. Вище підшви кар'єру в зонах слабого контакту 2. По напластуванню порід вісячого боку 3. По підшві кар'єру 4. Нище підшви кар'єру в зонах слабого контакту 5. В жодному з наведених
3	Який метод є універсальним при дренажі непрацюючого борта кар'єру?	1. Гравійно-щебенева призма 2. Гравійно-щебенева призма з водоприймальною канавою 3. Горизонтальні самоточні свердловини 4. Підземні системи осушення 5. Немає правильної відповіді
4	З чим завжди пов'язаний розвиток зсувів відвалів надпідшовного типу?	1. З жодним з наведених 2. З наявністю в основі відвалу торф'яних порід 3. При похилому заляганні шарів в основі відвалу 4. З наявністю скальних та напівскальних порід в основі відвалу 5. Зі збитковим зволоженням порід
5	Який з наведених коефіцієнтів є одним з головних показником при розрахунку дренажу?	1. Коефіцієнт гравітації 2. Жодний з наведених 3. Коефіцієнт водовіддачі 4. Коефіцієнт водопоглинання 5. Коефіцієнт фільтрації

Затверджено на засіданні кафедри геотехнологій ім. проф. Бакка М.Т.  
 Протокол № 1 від 28.08.2020р.

*Завідувач кафедри:*

*к.т.н., доц. С.І. Башинський*

Міністерство освіти і науки України  
Державний університет «Житомирська політехніка»  
Гірничо-екологічний факультет  
Кафедра розробки родовищ корисних копалин ім. проф. Бакка М.Т.  
Спеціальність: 184 «Гірництво» ОКР  
Навчальна дисципліна “Керування стійкістю відвалів та бортів кар’єру”

**БІЛЕТ № 8**

№ п/п	Запитання	Варіанти відповідей
1	До якої групи властивостей відноситься пластичність гірських порід?	1. Фізико-механічних 2. Гірничотехнічних 3. Деформаційних 4. Густинних 5. Жодних з наведених
2	Який спосіб укріплення відкосів є найбільш надійним та простим?	1. Електрохімічний 2. Електрофізичний 3. Біологічний 4. Палевий 5. Жодний з наведених
3	Для чого використовуються контрфорси?	1. Для укріплення піщаних відкосів, що опливають 2. Для покращення роботи технологічного обладнання 3. Для запобігання розвитку зсувів 4. Для ліквідації наслідків зсуву 5. Для стійкості відвалів
4	З чим пов'язаний розвиток зсуву відвалів підпідшового типу?	1. З наявністю в основі відвалу торф'яних та піщано-глинистих порід 2. Зі збитковим зволоженням порід 3. При похилому заляганні шарів в основі відвалу 4. З наявністю скельних та напівскельних порід в основі відвалу 5. З жодним з наведених
5	Як називається кут нахилу поверхні сипучої породи до горизонту, який утворився при вільному відсипанні?	1. Нормальний кут 2. Кут природного відкосу 3. Кут нахилу 4. Вільний кут 5. Кут тертя

Затверджено на засіданні кафедри геотехнологій ім. проф. Бакка М.Т.  
Протокол № 1 від 28.08.2020р.

*Завідувач кафедри:*

*к.т.н., доц. С.І. Башинський*



Міністерство освіти і науки України  
Державний університет «Житомирська політехніка»  
Гірничо-екологічний факультет  
Кафедра розробки родовищ корисних копалин ім. проф. Бакка М.Т.  
Спеціальність: 184 «Гірництво» ОКР  
Навчальна дисципліна «**Керування стійкістю відвалів та бортів кар'єру**»

**БІЛЕТ № 9**

№ п/п	Запитання	Варіанти відповідей
1	Як називається кут нахилу поверхні сипучої породи до горизонту, який утворився при вільному відсіпанні?	1. Нормальний кут 2. Вільний кут 3. Кут нахилу 4. Кут природного відкосу 5. Кут тертя
2	Як називається зсув, який виникає внаслідок дії потоку води?	1. Поверхневий 2. Контактний 3. Глибинний 4. Жодний з наведених 5. Фільтраційний
3	Для чого використовуються контрбанкети?	1. Для ліквідації наслідків зсуву 2. Для запобігання розвитку зсувів 3. Для покращення роботи технологічного обладнання 4. Для укріплення пісчаних відкосів, що опливають 5. Для стійкості відвалів
4	При яких обставинах частіше розвиваються зсуви відвалів підшовеного типу?	1. При збитковому зволоженні порід 2. При похилому заляганні шарів в основі відвалу 3. При наявності в основі відвалу торф'яних та піщано-глинястих порід 4. При наявності скельних та напівскельних порід в основі відвалу 5. При жодних з наведених
5	Як називається процес на кар'єрах, який здійснюється для забезпечення нормальних умов праці людей, зменшення вологості корисної копалини, забезпечення стійкості бортів, відкосів уступів та відвалів?	1. Дренаж 2. Укріплення масиву гірських порід 3. Відвалоутворення 4. Видобування 5. Видобувні роботи

Затверджено на засіданні кафедри геотехнологій ім. проф. Бакка М.Т.  
Протокол № 1 від 28.08.2020р.

*Завідувач кафедри:*

*к.т.н., доц. С.І. Башинський*

Міністерство освіти і науки України  
Державний університет «Житомирська політехніка»  
Гірничо-екологічний факультет  
Кафедра розробки родовищ корисних копалин ім. проф. Бакка М.Т.  
Спеціальність: 184 «Гірництво» ОКР  
Навчальна дисципліна “**Керування стійкістю відвалів та бортів кар’єру**”

**БІЛЕТ №10**

№ п/п	Запитання	Варіанти відповідей
1	Що характеризує параметр $H_{90}$ ?	1. Висоту уступу 2. Висоту площадки відриву 3. Висоту кута $90^\circ$ 4. Висоту безпечної площадки 5. Висоту небезпечної площадки
2	Який вид зсувів не має фіксованих поверхонь ковзання?	1. Контактний 2. Покрівельний 3. Глибинний 4. Жодний з наведених 5. Ізотропних масивів
3	Яка з наведених речовин найбільше використовується для укріплення масивів гірських порід?	1. Цементний розчин 2. Хлористий кальцій 3. Силікат натрію 4. Вода 5. Смола
4	На які типи поділяють зсуви відвалів?	1. Надпідшовові та підпідшовові 2. Поверхневі, підпідшовові та глибинні 3. Надпідшовові, підпідшовові та підшовові 4. Глибинні, поверхневі та контактні 5. Підпідшовові та підшовові
5	Який метод є універсальним при дренажі непрацюючого борта кар’єру?	1. Гравійно-щебенева призма 2. Підземні системи осушення 3. Горизонтальні самотечні свердловини 4. Гравійно-щебенева призма з водоприймальною канавою 5. Немає правильної відповіді

Затверджено на засіданні кафедри геотехнологій ім. проф. Бакка М.Т.  
Протокол № 1 від 28.08.2020р.

*Завідувач кафедри:*

*к.т.н., доц. С.І. Башинський*

Міністерство освіти і науки України  
Державний університет «Житомирська політехніка»  
Гірничо-екологічний факультет  
Кафедра розробки родовищ корисних копалин ім. проф. Бакка М.Т.  
Спеціальність: 184 «Гірництво» ОКР  
Навчальна дисципліна “Керування стійкістю відвалів та бортів кар’єру”

**БІЛЕТ № 11**

№ п/п	Запитання	Варіанти відповідей
1	Розпушена порода з часом ущільнюється до постійної величини. Який показник характеризує такий стан породи?	1. Залишковий коефіцієнт розпушеності 2. Розпушеність 3. Коефіцієнт розпушення 4. Коефіцієнт усадки 5. Усадка
2	Як називається зсув, характерною особливістю якого є зміщення рихлих та сильно зволжених порід по покрівлі підстелаючих корінних порід?	1. Ізотропних масивів 2. Глибинний 3. Контактний 4. Покрівельний 5. Жодний з наведених
3	За рахунок чого розвиваються осадки гірських порід?	1. Пористості 2. Гранулометричного складу 3. Можливості гірської породи ущільнюватись 4. Кута природного відкосу 5. Вологості
4	Що необхідно робити, якщо в основі відвала залягають слабкі породи потужністю 3-5 м?	1. Попередньо видалити цей шар 2. Регулювати інтенсивність відсипки порід у відвал 3. Утворювати відвал не звертаючи на це увагу 4. Заборонити відвалоутворення 5. Немає правильної відповіді
5	Який показник є основним при виборі системи дренажу працюючого борта кар’єру?	1. Приток води в м <sup>3</sup> /добу 2. Приток води в м <sup>3</sup> /добу на 1м працюючого борта 3. Приток води в м <sup>3</sup> /добу до кар’єрного поля 4. Приток води в м <sup>3</sup> /добу на непрацюючий борт 5. Приток води в м <sup>3</sup> /добу на працюючий борт

Затверджено на засіданні кафедри геотехнологій ім. проф. Бакка М.Т.  
Протокол № 1 від 28.08.2020р.

*Завідувач кафедри:*

*к.т.н., доц. С.І. Башинський*

Міністерство освіти і науки України  
Державний університет «Житомирська політехніка»  
Гірничо-екологічний факультет  
Кафедра розробки родовищ корисних копалин ім. проф. Бакка М.Т.  
Спеціальність: 184 «Гірництво» ОКР  
Навчальна дисципліна “**Керування стійкістю відвалів та бортів кар’єру**”

**БІЛЕТ № 12**

№ п/п	Запитання	Варіанти відповідей
1	Що таке зсув?	1. Це утворення тріщин на площадці уступу 2. Це швидке зсування мас гірських порід 3. Це розмивання водою мас гірських порід, які лежать в основі укосу уступу 4. Це повільне зсування мас гірських порід 5. Це руйнування гірських порід під впливом метеорологічних факторів
2	Що є характерним для всіх видів зсувів?	1. Наявність великих розломів в гірських породах 2. Наявність поверхні ковзання 3. Наявність уламкового матеріалу 4. Наявність корисних копалин 5. Наявність води
3	Який спосіб укріплення відкосів є найбільш надійним та простим?	1. Електрохімічний 2. Свайний 3. Біологічний 4. Електрофізичний 5. Жодний з наведених
4	При порушенні якого фактору стійкість відвалу може змінитися?	1. Розміщення відвала під кутом вище ніж кут природного відкосу 2. Наявність слабих глинястих порід 3. Наявність включення льоду 4. Розміщення відвала на нестійкій основі 5. Хоча б одного з вищевказаних
5	Які засоби не відносяться до технічних засобів осушення кар’єрів?	1. Водопонижуючі свердловини 2. Відкритий дренаж із зумпфів та траншей 3. Горизонтальні самоточні свердловини 4. Водонепроникні завіси 5. Всі відносяться

Затверджено на засіданні кафедри геотехнологій ім. проф. Бакка М.Т.  
Протокол № 1 від 28.08.2020р.

*Завідувач кафедри:*

*к.т.н., доц. С.І. Башинський*

Міністерство освіти і науки України  
Державний університет «Житомирська політехніка»  
Гірничо-екологічний факультет  
Кафедра розробки родовищ корисних копалин ім. проф. Бакка М.Т.  
Спеціальність: 184 «Гірництво» ОКР  
Навчальна дисципліна “Керування стійкістю відвалів та бортів кар’єру”

**БІЛЕТ №13**

№ п/п	Запитання	Варіанти відповідей
1	Яка з вказаних властивостей не відноситься до густинних властивостей гірських порід?	1. Пористість 2. Густина 3. Вологість 4. Розпушуваність 5. Всі відносяться
2	Який з названих видів зсувів захоплює найбільші об’єми порід?	1. Фільтраційні 2. Контактні 3. Глибинні 4. Ізотропних масивів 5. Жодний з наведених
3	Для чого використовуються контрбанкети?	1. Для ліквідації наслідків зсуву 2. Для запобігання розвитку зсувів 3. Для покращення роботи технологічного обладнання 4. Для укріплення пісчаних відкосів, що опливають 5. Для стійкості відвалів
4	На які типи діляться зсуви відвалів?	1. Глибинні, поверхневі та контактні 2. Поверхневі, підпошвені та глибинні 3. Надпошвені та підпошвені 4. Надпошвені, підпошвені та пошвені 5. Підпошвені та пошвені
5	Який показник є основним при виборі системи дренажу працюючого борта кар’єра?	1. Притік води в м <sup>3</sup> /добу на 1м працюючого борта 2. Притік води в м <sup>3</sup> / добу на працюючий борт 3. Притік води в м <sup>3</sup> / добу до кар’єрного поля 4. Притік води в м <sup>3</sup> / добу на непрацюючий борт 5. Притік води в м <sup>3</sup> / добу

Затверджено на засіданні кафедри геотехнологій ім. проф. Бакка М.Т.  
Протокол № 1 від 28.08.2020р.

*Завідувач кафедри:*

*к.т.н., доц. С.І. Башинський*

Міністерство освіти і науки України  
Державний університет «Житомирська політехніка»  
Гірничо-екологічний факультет  
Кафедра розробки родовищ корисних копалин ім. проф. Бакка М.Т.  
Спеціальність: 184 «Гірництво» ОКР  
Навчальна дисципліна “**Керування стійкістю відвалів та бортів кар’єру**”

**БІЛЕТ №14**

№ п/п	Запитання	Варіанти відповідей
1	До якої групи властивостей відноситься пластичність гірських порід?	1. Густинних 2. Гірничотехнічних 3. Фізико-механічних 4. Деформаційних 5. Жодних з наведених
2	Як називається зсув, який виникає внаслідок дії потоку води?	1. Поверхневий 2. Фільтраційний 3. Глибинний 4. Контактний 5. Жодний з наведених
3	Яка з наведених речовин найбільше використовується для укріплення масивів гірських порід?	1. Смола 2. Хлористий кальцій 3. Цементний розчин 4. Вода 5. Силікат натрію
4	Що необхідно робити, якщо в основі відвала залягають слабкі породи потужністю 3-5 м?	1. Регулювати інтенсивність відсіпки порід у відвал 2. Утворювати відвал не звертаючи на це увагу 3. Попередньо видалити цей шар 4. Заборонити відвалоутворення 5. Немає правильної відповіді
5	Які засоби не відносяться до технічних засобів осушення кар’єрів?	1. Водознижуючи свердловини 2. Відкритий дренаж з зумпфів та траншей 3. Горизонтальні самотечні скважини 4. Водонепроникні завіси 5. Всі відносяться

Затверджено на засіданні кафедри геотехнологій ім. проф. Бакка М.Т.  
Протокол № 1 від 28.08.2020р.

*Завідувач кафедри:*

*к.т.н., доц. С.І. Башинський*

Міністерство освіти і науки України  
Державний університет «Житомирська політехніка»  
Гірничо-екологічний факультет  
Кафедра розробки родовищ корисних копалин ім. проф. Бакка М.Т.  
Спеціальність: 184 «Гірництво» ОКР  
Навчальна дисципліна “**Керування стійкістю відвалів та бортів кар’єру**”

**БІЛЕТ №15**

№ п/п	Запитання	Варіанти відповідей
1	Як називається кут нахилу поверхні сипучої породи до горизонту, який утворився при вільній відсипанні?	1. Нормальний кут 2. Кут тертя 3. Кут нахилу 4. Вільний кут 5. Кут природного відкосу
2	Який вид зсувів не має фіксованих поверхонь ковзання?	1. Контактний 2. Покрівельний 3. Ізотропних масивів 4. Глибинний 5. Жодний з наведених
3	За рахунок чого розвивається осідання гірських порід?	1. Пористості 2. Кута природного відкосу 3. Гранулометричного складу 4. Можливості гірської породи ущільнюватись 5. Вологості
4	При порушенні якого фактора стійкість відвалу може змінитися?	1. Розміщення відвала під кутом вище ніж кут природного відкосу 2. Наявність слабих глинястих порід 3. Наявність включення льоду 4. Розміщення відвала на нестійкій основі 5. Хоча б одного з вищевказаних
5	Який з наведених коефіцієнтів є одним з головних показників при розрахунку дренажу?	1. Коефіцієнт гравітації 2. Коефіцієнт водопоглинання 3. Коефіцієнт водовіддачі 4. Коефіцієнт фільтрації 5. Жодний з наведених

Затверджено на засіданні кафедри геотехнологій ім. проф. Бакка М.Т.  
Протокол № 1 від 28.08.2020р.

*Завідувач кафедри:*

*к.т.н., доц. С.І. Башинський*

Міністерство освіти і науки України  
Державний університет «Житомирська політехніка»  
Гірничо-екологічний факультет  
Кафедра розробки родовищ корисних копалин ім. проф. Бакка М.Т.  
Спеціальність: 184 «Гірництво» ОКР  
Навчальна дисципліна “**Керування стійкістю відвалів та бортів кар’єру**”

**БІЛЕТ №16**

№ п/п	Запитання	Варіанти відповідей
1	Що характеризує параметр $H_{90}$ ?	1. Висоту уступу 2. Висоту безпечної площадки 3. Висоту кута $90^\circ$ 4. Висоту небезпечної площадки 5. Висоту площадки відриву
2	Як називається зсув, характерною особливістю якого є зміщення рихлих та сильно зволжених порід по покрівлі підстелаючих корінних порід ?	1. Ізотропних масивів 2. Контактний 3. Глибинний 4. Покрівельний 5. Жодний з наведених
3	Який спосіб укріплення відкосів є найбільш надійним та простим ?	1. Електрохімічний 2. Електрофізичний 3. Свайний 4. Біологічний 5. Жодний з наведених
4	З чим завжди пов’язаний розвиток зсувів відвалів надпідшовового типу ?	1. З наявністю скельних та напівскельних порід в основі відвалу 2. З наявністю в основі відвалу торф’яних порід 3. При похилому заляганні шарів в основі відвалу 4. Зі збитковим зволоженням порід 5. З жодним з наведених
5	Перевагою цієї системи осушення є висока степінь централізації водовідливу, а недоліками – великі капітальні затрати на спорудження, великий час створення та недостатня мобільність системи. Як називається така система?	1. Підземна 2. Відкритого дренажу з зумпфами та траншеями 3. Горизонтальних самотічних свердловин 4. Водознижуючих свердловин 5. Жодна з наведених

Затверджено на засіданні кафедри геотехнологій ім. проф. Бакка М.Т.  
Протокол № 1 від 28.08.2020р.

*Завідувач кафедри:*

*к.т.н., доц. С.І. Башинський*



Міністерство освіти і науки України  
Державний університет «Житомирська політехніка»  
Гірничо-екологічний факультет  
Кафедра розробки родовищ корисних копалин ім. проф. Бакка М.Т.  
Спеціальність: 184 «Гірництво» ОКР  
Навчальна дисципліна «**Керування стійкістю відвалів та бортів кар'єру**»

**БІЛЕТ № 17**

№ п/п	Запитання	Варіанти відповідей
1	Розпушена порода з часом ущільнюється до постійної величини. Який показник характеризує такий стан породи?	1. Коефіцієнт розпушення 2. Розпушеність 3. Коефіцієнт усадки 4. Залишковий коефіцієнт розпушеності 5. Жодний з наведених
2	Що є характерним для всіх видів зсувів?	1. Наявність великих розломів в гірських породах 2. Наявність поверхні ковзання 3. Наявність уламкового матеріалу 4. Наявність корисних копалин 5. Наявність води
3	Де використовують штанги та гнучкі тросові тяжи для укріплення відкосів уступів гірських порід?	1. В породах крупноблочної слоїстої структури 2. В скальних сильно вивітрілих породах 3. В сипучих породах 4. В глинястих породах 5. В обводнених породах
4	З чим пов'язані розвиток зсувів відвалів підпідшовеного типу?	1. Зі збитковим зволоженням порід 2. З наявністю скальних та напівскальних порід в основі відвалу 3. При похилому заляганні шарів в основі відвалу 4. З наявністю в основі відвалу торф'яних та пісчано-глинястих порід 5. З жодним з наведених
5	Як називається процес на кар'єрах, який здійснюється для забезпечення нормальних умов праці людей, зменшення вологості корисної копалини, забезпечення стійкості бортів, відкосів уступів та відвалів?	1. Дренаж 2. Укріплення масиву гірських порід 3. Відвалоутворення 4. Видобування 5. Екскавація

Затверджено на засіданні кафедри геотехнологій ім. проф. Бакка М.Т.  
Протокол № 1 від 28.08.2020р.

*Завідувач кафедри:*

*к.т.н., доц. С.І. Башинський*

Міністерство освіти і науки України  
 Державний університет «Житомирська політехніка»  
 Гірничо-екологічний факультет  
 Кафедра розробки родовищ корисних копалин ім. проф. Бакка М.Т.  
 Спеціальність: 184 «Гірництво» ОКР  
 Навчальна дисципліна «**Керування стійкістю відвалів та бортів кар'єру**»

**БІЛЕТ №18**

№ п/п	Запитання	Варіанти відповідей
1	Що таке зсув?	1. Це руйнування гірських порід під впливом метеорологічних факторів 2. Це швидке зсування мас гірських порід 3. Це розмивання водою мас гірських порід, які лежать в основі укосу уступу 4. Це утворення тріщин на площадці уступу 5. Це повільне зсування мас гірських порід
2	Де в основному проходить поверхня ковзання при зсувах випирання?	1. Вище підшви кар'єра в зонах слабого контакту 2. По напластуванню порід вісячого боку 3. По підшви кар'єра 4. Нище підшви кар'єра в зонах слабого контакту 5. В жодному з наведених
3	Для чого використовуються контрфорси?	1. Для укріплення пісчаних відкосів, що опливають 2. Для покращення роботи технологічного обладнання 3. Для запобігання розвитку зсувів 4. Для ліквідації наслідків зсуву 5. Для стійкості відвалів
4	При яких обставинах частіше розвиваються зсуви відвалів підшовового типу?	1. При похилому заляганні шарів в основі відвалу 2. При наявності в основі відвалу торф'яних та піщано-глинястих порід 3. При збитковому зволоженні порід 4. При наявності скальних та напівскальних порід в основі відвалу 5. При жодних з наведених
5	Який метод є універсальним при дренажі непрацюючого борта кар'єру?	1. Гравійно-щебенева призма 2. Підземні системи осушення 3. Горизонтальні самотечні свердловини 4. Гравійно-щебенева призма з водоприймальною каналом 5. Немає правильної відповіді

Затверджено на засіданні кафедри геотехнологій ім. проф. Бакка М.Т.  
 Протокол № 1 від 28.08.2020р.

*Завідувач кафедри:*

*к.т.н., доц. С.І. Башинський*

Міністерство освіти і науки України  
Державний університет «Житомирська політехніка»  
Гірничо-екологічний факультет  
Кафедра розробки родовищ корисних копалин ім. проф. Бакка М.Т.  
Спеціальність: 184 «Гірництво» ОКР  
Навчальна дисципліна “**Керування стійкістю відвалів та бортів кар’єру**”

**БІЛЕТ №19**

№ п/п	Запитання	Варіанти відповідей
1	Яка з вказаних властивостей не відноситься до густинних властивостей гірських порід?	1. Розпушуваність 2. Густина 3. Пористість 4. Вологість 5. Всі відносяться
2	Як називається зсув, який виникає внаслідок дії потоку води?	1. Фільтраційний 2. Контактний 3. Глибинний 4. Поверхневий 5. Жодний з наведених
3	За рахунок чого розвивається осідання гірських порід?	1. Пористості 2. Гранулометричного складу 3. Можливості гірської породи ущільнюватись 4. Кута природного відкосу 5. Вологості
4	З чим завжди пов’язаний розвиток зсувів відвалів надпідшовеного типу?	1. При похилому заляганні шарів в основі відвалу 2. З наявністю в основі відвалу торф’яних порід 3. Зі збитковим зволоженням порід 4. З наявністю скальних та напівскальних порід в основі відвалу 5. З жодним з наведених
5	Як називається процес на кар’єрах, який здійснюється для забезпечення нормальних умов праці людей, зменшення вологості корисної копалини, забезпечення стійкості бортів, відкосів уступів та відвалів?	1. Видобування 2. Укріплення масиву гірських порід 3. Дренаж 4. Відвалоутворення 5. Рекультивація

Затверджено на засіданні кафедри геотехнологій ім. проф. Бакка М.Т.  
Протокол № 1 від 28.08.2020р.

*Завідувач кафедри:*

*к.т.н., доц. С.І. Башинський*

Міністерство освіти і науки України  
Державний університет «Житомирська політехніка»  
Гірничо-екологічний факультет  
Кафедра розробки родовищ корисних копалин ім. проф. Бакка М.Т.  
Спеціальність: 184 «Гірництво» ОКР  
Навчальна дисципліна “Керування стійкістю відвалів та бортів кар’єру”

**БІЛЕТ № 20**

№ п/п	Запитання	Варіанти відповідей
1	До якої групи властивостей відноситься пластичність гірських порід?	1. Фізико-механічних 2. Гірничотехнічних 3. Деформаційних 4. Густинних 5. Жодних з наведених
2	Який вид зсувів не має фіксованих поверхонь ковзання?	1. Контактний 2. Ізотропних масивів 3. Глибинний 4. Покрівельний 5. Жодний з наведених
3	Який спосіб укріплення відкосів є найбільш надійним та простим?	1. Свайний 2. Електрофізичний 3. Біологічний 4. Електрохімічний 5. Жодний з наведених
4	З чим пов’язаний розвиток зсувів відвалів підпідшовового типу?	1. З наявністю в основі відвалу торф’яних та піщано-глинястих порід 2. Зі збитковим зволоженням порід 3. При похилому заляганні шарів в основі відвалу 4. З наявністю скальних та напівскальних порід в основі відвалу 5. З жодним з наведених
5	Який метод є універсальним при дренажі непрацюючого борта кар’єру?	1. Гравійно-щебенева призма з водоприймальною каналом 2. Гравійно-щебенева призма 3. Горизонтальні самотечні свердловини 4. Підземні системи осушення 5. Немає правильної відповіді

Затверджено на засіданні кафедри геотехнологій ім. проф. Бакка М.Т.  
Протокол № 1 від 28.08.2020р.

*Завідувач кафедри:*

*к.т.н., доц. С.І. Башинський*

Міністерство освіти і науки України  
 Державний університет «Житомирська політехніка»  
 Гірничо-екологічний факультет  
 Кафедра розробки родовищ корисних копалин ім. проф. Бакка М.Т.  
 Спеціальність: 184 «Гірництво» ОКР  
 Навчальна дисципліна «**Керування стійкістю відвалів та бортів кар'єру**»

**БІЛЕТ № 21**

№ п/п	Запитання	Варіанти відповідей
1	Як називається кут нахилу поверхні сипучої породи до горизонту, який утворився при вільній відсипанні?	1. Нормальний кут 2. Кут тертя 3. Кут нахилу 4. Вільний кут 5. Кут природного відкоосу
2	Як називається зсув, характерною особливістю якого є зміщення рихлих та сильно зволжених порід по покрівлі підстелаючих корінних порід?	1. Контактний 2. Глибинний 3. Покрівельний 4. Ізотропних масивів 5. Жодний з наведених
3	Де використовують штанги та гнучкі тросові тяжи для укріплення відкосів уступів гірських порід?	1. В сипучих породах 2. В скальних сильно вивітрілих породах 3. В обводнених породах 4. В глинястих породах 5. В породах крупноблочної слоїстої структури
4	При яких обставинах частіше розвиваються зсуви відвалів підпошвеного типу?	1. При збитковому зволоженні порід 2. При похилому заляганні шарів в основі відвалу 3. При наявності в основі відвалу торф'яних та піщано-глинястих порід 4. При наявності скальних та напівскальних порід в основі відвалу 5. При жодних з наведених
5	Який показник є основним при виборі системи дренажу працюючого борта кар'єру?	1. Приток води в м <sup>3</sup> /добу 2. Приток води в м <sup>3</sup> /добу на працюючий борт 3. Приток води в м <sup>3</sup> /добу на 1м працюючого борта 4. Приток води в м <sup>3</sup> /добу на непрацюючий борт 5. Приток води в м <sup>3</sup> /добу до кар'єрного поля

Затверджено на засіданні кафедри геотехнологій ім. проф. Бакка М.Т.  
 Протокол № 1 від 28.08.2020р.

*Завідувач кафедри:*

*к.т.н., доц. С.І. Башинський*

Міністерство освіти і науки України  
Державний університет «Житомирська політехніка»  
Гірничо-екологічний факультет  
Кафедра розробки родовищ корисних копалин ім. проф. Бакка М.Т.  
Спеціальність: 184 «Гірництво» ОКР  
Навчальна дисципліна “**Керування стійкістю відвалів та бортів кар’єру**”

**БІЛЕТ № 2 2**

№ п/п	Запитання	Варіанти відповідей
1	Що показує величина $H_{90}$ ?	1. Висоту уступу 2. Висоту безпечної площадки 3. Висоту площадки відриву 4. Висоту кута $90^\circ$ 5. Висоту небезпечної площадки
2	Що є характерним для всіх видів зсувів?	1. Наявність поверхні ковзання 2. Наявність води 3. Наявність уламкового матеріалу 4. Наявність корисних копалин 5. Наявність великих розломів в гірських породах
3	Для чого використовуються контрфорси?	1. Для укріплення пісчаних відкосів, що опливають 2. Для стійкості відвалів 3. Для покращення роботи технологічного обладнання 4. Для ліквідації наслідків зсуву 5. Для запобігання розвитку зсувів
4	На які типи діляться зсуви відвалів?	1. Глибинні, поверхневі та контактні 2. Поверхневі, підпідшвені та глибинні 3. Надпідшвені та підпідшвені 4. Підпідшвені та підшвені 5. Надпідшвені, підпідшвені та підшвені
5	Які засоби не відносяться до технічних засобів осушення кар’єрів ?	1. Водознижуючі свердловини 2. Відкритий дренаж з зумпфів та траншей 3. Горизонтальні самотічні свердловини 4. Водонепроникні завіси 5. Всі відносяться

Затверджено на засіданні кафедри геотехнологій ім. проф. Бакка М.Т.  
Протокол № 1 від 28.08.2020р.

*Завідувач кафедри:*

*к.т.н., доц. С.І. Башинський*

Міністерство освіти і науки України  
 Державний університет «Житомирська політехніка»  
 Гірничо-екологічний факультет  
 Кафедра розробки родовищ корисних копалин ім. проф. Бакка М.Т.  
 Спеціальність: 184 «Гірництво» ОКР  
 Навчальна дисципліна “Керування стійкістю відвалів та бортів кар’єру”

**БІЛЕТ №23**

№ п/п	Запитання	Варіанти відповідей
1	Розпушена порода з часом ущільнюється до постійної величини. Який показник характеризує такий стан породи?	1. Залишковий коефіцієнт розпушеності 2. Розпушеність 3. Коефіцієнт розпушення 4. Коефіцієнт усадки 5. Жодний з наведених
2	Де в основному проходить поверхня ковзання при зсувах випирання?	1. Вище підшви кар’єра в зонах слабого контакту 2. По напластуванню порід вісячого боку 3. По підшві кар’єру 4. Нище підшви кар’єру в зонах слабого контакту 5. В жодному з наведених
3	Для чого використовуються контрбанкети?	1. Для ліквідації наслідків зсуву 2. Для запобігання розвитку зсувів 3. Для покращення роботи технологічного обладнання 4. Для укріплення пісчаних відкосів, що опливають 5. Для стійкості відвалів
4	Що необхідно робити, якщо в основі відвалу залягають слабкі породи потужністю 3-5 м ?	1. Попередньо видалити цей шар 2. Утворювати відвал не звертаючи на це увагу 3. Заборонити відвалоутворення 4. Регулювати інтенсивність відсипки порід у відвал 5. Немає правильної відповіді
5	Який з наведених коефіцієнтів є одним з головних показником при розрахунку дренажу?	1. Коефіцієнт фільтрації 2. Коефіцієнт гравітації 3. Коефіцієнт водовіддачі 4. Коефіцієнт водопоглинання 5. Жодний з наведених

Затверджено на засіданні кафедри геотехнологій ім. проф. Бакка М.Т.  
 Протокол № 1 від 28.08.2020р.

*Завідувач кафедри:*

*к.т.н., доц. С.І. Башинський*

Міністерство освіти і науки України  
Державний університет «Житомирська політехніка»  
Гірничо-екологічний факультет  
Кафедра розробки родовищ корисних копалин ім. проф. Бакка М.Т.  
Спеціальність: 184 «Гірництво» ОКР  
Навчальна дисципліна “**Керування стійкістю відвалів та бортів кар’єру**”

**БІЛЕТ № 24**

№ п/п	Запитання	Варіанти відповідей
1	Що таке зсув ?	1. Це утворення тріщин на площадці уступу 2. Це швидке зсування мас гірських порід 3. Це розмивання водою мас гірських порід, які лежать в основі укосу уступу 4. Це повільне зсування мас гірських порід 5. Це руйнування гірських порід під впливом метеорологічних факторів
2	Який з названих видів зсувів захоплює найбільші об’єми порід ?	1. Фільтраційні 2. Контактні 3. Глибинні 4. Ізотропних масивів 5. Жодний з наведених
3	Яка з наведених речовин найбільше використовується для укріплення масивів гірських порід ?	1. Цементний розчин 2. Хлористий кальцій 3. Силікат натрію 4. Водний розчин 5. Смола
4	При порушенні якого фактору стійкість відвала може змінитися?	1. Розміщення відвала під кутом вище ніж кут природного відкосу 2. Наявність слабих глинястих порід 3. Наявність включення льоду 4. Розміщення відвала на нестійкій основі 5. Хоча б одного з вищевказаних
5	Перевагою цієї системи осушення є висока степінь централізації водовідливу, а недоліками – великі капітальні затрати на спорудження, великий час створення та недостатня мобільність системи. Як називається така система?	1. Водопонижуючих свердловин 2. Підземна 3. Горизонтальних самоточних свердловин 4. Відкритого дренажу з зумпфами та траншеями 5. Жодна з наведених

Затверджено на засіданні кафедри геотехнологій ім. проф. Бакка М.Т.  
Протокол № 1 від 28.08.2020р.

*Завідувач кафедри:*

*к.т.н., доц. С.І. Башинський*



Міністерство освіти і науки України  
Державний університет «Житомирська політехніка»  
Гірничо-екологічний факультет  
Кафедра розробки родовищ корисних копалин ім. проф. Бакка М.Т.  
Спеціальність: 184 «Гірництво» ОКР  
Навчальна дисципліна “Керування стійкістю відвалів та бортів кар’єру”

**БІЛЕТ № 25**

№ п/п	Запитання	Варіанти відповідей
1	Параметр $H_{90}$ характеризує:	1. Висоту уступу 2. Висоту безпечної площадки 3. Висоту площадки відриву 4. Висоту кута $90^\circ$ 5. Висоту небезпечної площадки
2	Де в основному проходить поверхня ковзання при зсувах випирання?	1. Вище підшви кар’єра в зонах слабого контакту 2. По підшві кар’єра 3. Нище підшви кар’єра в зонах слабого контакту 4. По напластуванню порід вісячого боку 5. В жодному з наведених
3	Яка з наведених речовин найбільше використовується для укріплення масивів гірських порід ?	1. Смола 2. Хлористий кальцій 3. Силікат натрію 4. Цементний розчин 5. Водний розчин
4	З чим завжди пов’язані розвиток зсувів відвалів надпідшовеного типу?	1. З наявністю в основі відвалу торф’яних порід 2. Зі збитковим зволоженням порід 3. При похилому заляганні шарів в основі відвалу 4. З наявністю скальних та напівскальних порід в основі відвалу 5. З жодним з наведених
5	Який метод є універсальним при дренажі непрацюючого борта кар’єру?	1. Гравійно-щебенева призма з водоприймальною каналом 2. Гравійно-щебенева призма 3. Горизонтальні самотечні свердловини 4. Підземні системи осушення 5. Немає правильної відповіді

Затверджено на засіданні кафедри геотехнологій ім. проф. Бакка М.Т.  
Протокол № 1 від 28.08.2020р.

*Завідувач кафедри:*

*к.т.н., доц. С.І. Башинський*