

КАМЕНЬ СТРОИТЕЛЬНЫЙ

В качестве каменного строительного материала в области используются кристаллические породы докембрия — граниты, черноки-ты, мигматиты, гнейсы и др., а также осадочные породы — песчани-ки и известняки.

Кристаллические породы докембрия на территории Винницкой области распространены почти повсеместно. На водораздельных про-странствах породы залегает под толщей песчано-глинистых обресто-ваний палеогенового, неогенового и четвертичного возраста, дос-тигающей нескольких десятков и даже сотен метров. По долинам рек и балок они образуют многочисленные выходы на дневную поверх-ность в виде различных по размерам скал, куполовидных поднятий и пр. В некоторых местах непрерывные выходы пород тянутся вдоль берега на расстоянии 1 км и более.

Породы докембрия в пределах области представлены различными типами гранитов, мигматитами и гнейсами. Граниты залегает масси-вами либо в виде жил. Физические свойства гранита (прочность, морозостойкость и пр.) как строительного материала, прежде все-го, зависят от их структуры. Наиболее прочный — мелкозернистый гранит; крупнозернистые и порфировидные разновидности его менее проч-ны и при частых и резких колебаниях температуры разрушаются бы-стрее. Кроме высокой прочности, ценным свойством гранита является его способность хорошо поддаваться отесыванию и полировке.

В северной и северо-восточной частях области развиты чудно-во-бердичевские граниты и их мигматиты. Они обнажаются по обоим берегам рек Снимода, Постолюна, Гнилопять, Згар и их притоков. Эти граниты преимущественно серые, среднезернистые, с редкими порфировидными включениями полевых шпатов. Кроме основных поро-образующих минералов кварца, полевых шпатов и биотита, в породе почти всегда присутствуют кордиерит, sillimanит и гранат. Тексту-ра обычно слабополосчатая.

Равнинные аплиты-пегматитовые граниты кировоградско-хитомир-ского комплекса встречаются в районе оел Воробьевки, Пятницки, Писаревки, Николаевки и других местах. Макроскопически они пред-ставляют собой неравномернозернистую породу красного, розового и розовато-серого цвета. Текстура массивная, иногда полосчатая.

Породы Подольского чернокитового комплекса также пользуются широким распространением, обнажаются по долинам рек Килий Буг, Соб., Собол., Згар, Згарок, Десна и др. По внешнему виду черноки-ты представляют собой темно-серую с зеленоватым оттенком мелко- и среднезернистую породу. В состав их входят кварц, плагиоклаз, микрелин, пироксен, амфибол, биотит. Среди пород чернокитовой формации на территории области выделяют чернокиты (биотито-пи-роксеновые мигматиты), гранодиориты и диориты.

По берегам рек Килий Буг, Соб., Десна, Собол., Ольшанка, Снимода и других наблюдаются выходы мигматитов. Макроскопически это темно-серые, розово-серые и серые среднезернистые породы. Мигма-титы обладают полосчатой, местами сланцеватой текстурой.

Гнейсы на территории области встречаются в виде ксенолитов и пачек среди более молодых кристаллических пород — серых и ро-зовых гранитов и их мигматитов различных комплексов.

Эффузивные породы нижнего палеозоя имеют весьма ограничен-ное распространение и представлены диабазом в районе г. Хмельник и в. Березна, а в районе оел Луговой, Иваньки и пос. Ильинцы — туфопластами, катаклазитами, тектонической брекчией, кристаллолито-клатическим туфом и др. Как каменный строительный материал эти породы мало изучены и промышленностью не освоены. Однако отдель-ные колхозы и местное население добывают их и используют для обогатленных строительных нужд.

Песчаники верхнего протерозоя относятся к типу тяжелых ка-менных строительных материалов, отличающихся высокой теплопровод-ностью^{х)}. Они применяются в кладке фундаментов и стен неотапливае-мых помещений, для мощения дорог, изготовления тротуаров, бордюров и пр. Распространены в южной и юго-западной частях области. Они имеют светло-серые, серые и розовато-серые, мелко- и крупнозернистые, аплитовые, кварцевые и аркозовые. Мощность пластов песчаников ко-леблется от 2 до 12 — 15 м. На водораздельных пространствах они залегает под толщей (80 м и более) песчано-глинистых отложений и известняков, по долинам р. Днестр и его левых притоков — Лядова, Липки, Дорно, Русана и Мурафа — часто выходят на дневную поверх-ность.

Добыча их ведется с целью получения бута, щебня, иногда тесов-ных изделий (бутовый камень, тротуарные плиты и т.п.).

Широким распространением в юго-западной части области пользуются различные известняки сарматского возраста, подробная характеристика которым дана в разделе "Карбонатное сырье". Крепкие перекристаллизованные разновидности этих известняков применяются для получения бутового щебня.

Качество буттового камня регламентируется техническими требованиями МРТУ 21-33-67 и характеризуется петрографическим составом исходной горной породы, маркой по прочности, определяемой прочностью при сжатии исходной горной породы в насыщенном водой состоянии, и морозостойкостью.

Предприятие-поставщик должно иметь характеристику горной породы, из которой изготавливается буттовый камень, по всем показателям, определенным в процессе геологической разведки месторождения, и представлять ее по требованию потребителей.

Размер буттового камня должен быть не менее 150 и не более 500 мм. Засоренность буттового камня обломками размером менее 150 мм, песком и другими посторонними примесями допускается не более 15%, в т.ч. глиной не более 3% по весу.

В зависимости от прочности при сжатии исходной горной породы в насыщенном водой состоянии буттовый камень подразделяется на марки "800", "400", "100". По морозостойкости он подразделяется на выдержавший 15, 25, 50 и 100 циклов попеременного замораживания при -15°C и оттаивания в воде при $15^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}$.

Буттовый камень для дорожного строительства применяется марки не ниже "400" из осадочных пород, марки не ниже "800" из метаморфических и изверженных пород.

Буттовый камень, предназначенный для дорожного строительства, должен выдержать не менее 25 циклов попеременного замораживания и оттаивания.

Буттовый камень, применяемый в качестве заполнителя в буттобетоне, должен иметь марку выше проектируемой марки буттобетона не менее чем в 1,5 раза и морозостойкость его должна обеспечивать получение буттобетона требуемой проектом марки по морозостойкости.

Щебень из естественного камня для строительных дорог оценивается в соответствии с нижеприведенными техническими требованиями ГОСТа 8267-64. Предприятие-поставщик должно иметь характеристику горной породы, из которой изготавливается щебень, по всем показателям, определенным в процессе геологической разведки месторождения, и представлять ее по требованию потребителя.

х) До 1967 г. оценки велись по ТУ 159-53 и ТУ 35-53.

В зависимости от крупности зерен щебень подразделяется на следующие фракции: от 5 до 10 мм, от 10 до 20 мм, от 20 до 40 мм, от 40 до 70 мм. Он не должен содержать зерен пластинчатой (лещадной) и игольчатой формы более 15% по весу.

Щебень должен характеризоваться петрографическим составом исходной горной породы и, в зависимости от назначения, следующими показателями механической прочности:

щебень для бетона - маркой по прочности, определяемой по его дробимости при сжатии (раздавливании) в цилиндре;

щебень для строительства автомобильных дорог - маркой по прочности, определяемой по его дробимости при сжатии (раздавливании) в цилиндре и износу (истираемости) в полочном барабане;

щебень для балластного слоя железнодорожного пути - сопротивлением удару на копре ПМ.

В зависимости от дробимости при сжатии (раздавливании) в цилиндрах щебень подразделяется на семь марок по прочности:

"1200", "1000", "800", "600", "400", "300", "200"; в зависимости от износа (истираемости) в полочном барабане - на четыре марки: "И-1", "И-П", "И-Ш", "И-IV"; в зависимости от сопротивления удару при испытании на копре ПМ - на три марки: "У-75", "У-50" и "У-40". Щебень не должен содержать зерен слабых и выветрелых пород более 10%.

Пригодность для бетона щебня из горных пород, содержащих включения рудных минералов, сернистых и сернокислых соединений, а также аморфных разновидностей кремнезема, определяется специальными исследованиями с учетом назначения бетона.

По степени морозостойкости щебень подразделяется на выдержавший 15, 25, 50, 100, 150, 200 и 300 циклов попеременного замораживания при -15°C и оттаивания в воде при $15^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}$.

Количество пылеватых, илистых и глинистых частиц в щебне марок от "600" до "1200", определяемых отмучиванием, не должно превышать 1%. При этом количество глины в комках не должно превышать 0,25%. Щебень не должен содержать посторонних засоряющих примесей.

Щебень, гравий и щебень из гравия, применяемые в качестве крупных заполнителей для тяжелого бетона, должны соответствовать требованиям ГОСТов 8267-64, 8268-62, 10260-62 и 10268-62. Испытания крупных заполнителей производятся по ГОСТу 8269-64.

Щебень, гравий и щебень из гравия должны применяться в виде следующих фракций, раздельно дозируемых при изготовлении бетона: от 5 до 10 мм, от 10 до 20 мм, от 20 до 40 мм, от 40 до 70 мм.

Зерновой состав каждой фракции или смеси фракций должен соответствовать следующим требованиям.

Размер отверстий контрольных сит, мм	Д наименьший	0,5 (D наим.+ D наиб.)	Д наибольший	1,25 (D наибольший)
Полный остаток на ситах, % по весу	95-100	40-70	0-5	0

Щебень и гравий не должны содержать зерен пластинчатой (лещадной) и игольчатой формы более 15% по весу.

Марка щебня по прочности исходной горной породы при сжатии в насыщенном водой состоянии (ГОСТ 8267-64) должна быть выше марки бетона: не менее чем в 1,5 раза - для бетона марок ниже "300", не менее чем в 2 раза - для бетона марок "300" и выше.

Пригодность гравия и щебня из гравия для бетона требуемой марки устанавливается потребителем по результатам испытания бетона на этом гравии или щебне из гравия.

Для предварительной оценки пригодности гравия и щебня из гравия по их прочности (дробимости в цилиндре) для бетона различных марок следует пользоваться данными, приведенными ниже:

Марка бетона	Марка гравия и щебня из гравия по дробимости в цилиндре по ГОСТам 8268-62 и 10260-62, не более
"400" и выше	"Др-3"
"300"	"Др-12"
"200" и ниже	"Др-16"

Содержание зерен слабых пород в щебне и гравии не должно быть более 10% по весу. Количество пылеватых, илистых и глинистых частиц в щебне и гравии, определяемых отмучиванием, не должно превышать величин, указанных ниже:

Вид крупного заполнителя	Допускаемое количество частиц, определяемых отмучиванием, % по весу, не более
	для бетона марок: для бетона марок ниже "300" и выше "300" и выше
1	2
Щебень из изверженных и метаморфических пород	1

1	2	3
Щебень из карбонатных пород	3	2
Гравий и щебень из гравия	1	1

Морозостойкость щебня и гравия, применяемых в бетонных конструкциях, не защищенных от внешних атмосферных воздействий, должна обеспечивать получение бетона требуемой проектом марки по морозостойкости.

Пригодность для бетона щебня и гравия, содержащих включения рудных минералов, аморфных разновидностей кремнезема, а также сернистых и сернистых соединений, определяется потребителем специальными исследованиями с учетом условий эксплуатации сооружений.

Гравий и щебень из гравия при обработке их раствором едкого натрия не должны придавать раствору NaOH окраску темнее цвета эталона. В щебне и гравии не должно быть посторонних засоряющих примесей.

Всего по области насчитывается 30 месторождений строительного камня, в т.ч. 20 - кристаллических пород, 7 - песчаники, 2 - известняков и одно месторождение кремнистого мела. Кроме месторождений, известно 163 пункта с малоизученными залежами строительного камня.

Все месторождения распределяются по административным районам следующим образом:

№ п/п	Административный район	К-во месторожд.	№ п/п	Административный район	К-во месторожд.
1.	Барский	1	8.	Могилев-Подольский	5
2.	Верхадский	2	9.	Мурованокурловецкий	2
3.	Винницкий	2			комплексных
4.	Жмеринский	3	10.	Немировский	2
5.	Калиновский	2	11.	Тростянецкий	3
6.	Крыжопольский	1	12.	Тыровский	1
7.	Липовецкий	1	13.	Хмельницкий	2
			14.	Ямпольский	3

Согласно данным Областной плановой комиссии, производство бутового камня в области в 1972 г. должно быть составлено

1327 тыс.м³ при потребности 1400 тыс.м³. С учетом вывоза - 304,5 тыс.м³, дефицит бута в области - 377,5 тыс.м³.

Планом на 1975 г. предусматривается сокращение производства буттового камня до 1236 тыс.м³ при той же потребности 1400 тыс.м³. Тогда дефицит его увеличится до 468 тыс.м³, если планируемый вывоз останется 304,5 тыс.м³.

Примерно аналогичная картина намечается и по щебню: в 1972 г. производство - 4156 тыс.м³, потребность - 2348 тыс.м³, вывоз - 2572,4 тыс.м³, дефицит - 784,5 тыс.м³.

План 1975 г. предусматривает: производство щебня - 4777 тыс.м³, потребность - 3000 тыс.м³, вывоз - 2573 тыс.м³, дефицит составит 796 тыс.м³.

Геологические предпосылки и наличие на территории области многочисленных месторождений каменных строительных материалов позволяют значительно расширить производство бута и щебня и тем самым в будущем ликвидировать их постоянный дефицит.

ВАРСКИЙ РАЙОН

АНТОНОВСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ ИЗВЕСТНЯКОВ (62)

Расположено на левом склоне долины р.Ров, в 0,4 км к В от с.Антоновка. Поисково-разведочные работы проведены в 1954 г. трестом "Укргеолнеруд" (14).

Полезным ископаемым являются сарматские известняки, представленные двумя горизонтами: а) верхним, почти химически чистым известняком мощностью 1-1,5 м, б) нижним, песчанистым известняком мощностью 4-12 м. Вскрышные породы - песчано-глинистые отложения четвертичного и сарматского возраста. Мощность вскрышных пород колеблется в пределах 5-20 м, известняки подстилаются серовато-зелеными глинами нижнего сармата.

Химический состав известняков, %

Наименование пород	SiO ₂	R ₂ O ₃	CaO	MgO	CaCO ₃	SiO ₂ + R ₂ O ₃	П.п.п.
Известняк чистый	1,1-4,7	0,5-1,4	51,54	0,3-0,7	82-98	1,6-6,1	41-45
Известняк песчанистый	7,1-44	0,9-1,4	29,45	0,5-0,6	50-72	8-45	23-36

Физико-механические свойства известняков

Показатели	Известняк чистый	Известняк песчанистый
Объемный вес, г/см ³	1,28-2,1	1,87-2,2
Удельное сопротивление скалыванию в воздушно-сухом состоянии, кг/см ²	9-136	34-198

По химическому составу только верхний горизонт известняков удовлетворяет требованиям ГОСТа 5331-50 для производства строительной воздушной извести (породы класса Б).

Запасы не подсчитывались. Месторождение разрабатывается Рай-аггредолом. Известняк используется как буттовый камень для строительства жилых и подсобных помещений.

В Варском районе, у с.Обуховка известна также малоизученная залежь гранита. Добычу производит СМКС. В год добывается 7 тыс.м³ камня отроительного.

БЕРШАДСКИЙ РАЙОН

ШУМИЛОВСКОЕ-1 МЕСТОРОЖДЕНИЕ ГРАНИТА (126)

Расположено на правом берегу р.Льный Буг, на северо-западной окраине с.Шумилово, в 7 км к СВ от ж.-д.ст.Генриховка и в 30 км к В от г.Бершадь. Геологопоисковые работы на месторождении были выполнены в 1955 г. трестом "Укргеолнеруд" (315). Детальная разведка произведена в 1970 г. Укргеолстроем (96а).

В геологическом строении месторождения принимают участие девонские кристаллические породы, продукты их разрушения и четвертичные отложения.

Геолгический разрез (мощность в м)

Почвенно-растительный слой	0 - 0,8
Суглинок палево-желтый	2,5-4,6
Глина плотная	0,7-2,8
Песок мелкозернистый	0,4-2,2
Кослин первичный	3,8-6,2
Древня гранитная	0,1-4,2
Гранит выветрелый	0,6-3,1

Гранит серовато-желтый и серый, мелко-зернистый, затронутый выветриванием (полезное ископаемое)

0,1-5

Гранит свежий, мелкозернистый, серый и розовый (полезное ископаемое) вскрытой мощности

3,3-23,8

Общая мощность четвертичных отложений колеблется от 0,4 до 7,6 м. Общая мощность вскрыши - 2,2-9,4. Общая мощность полезного ископаемого - 8,3-23,8.

Гидрогеологические условия благоприятные, водоносные горизонты отсутствуют.

Физико-механические свойства гранита

Показатели	Гранит, затронутый выветриванием	Гранит свежий
Объемный вес, кг/м ³	2547-2633	2587-2626
Удельный вес, г/см ³	2,63-2,64	1,63-2,67
Водопоглощение, %	0,1 -0,5	0,1 -0,4
Пористость, %	1,8 -3,1	0,2 -3
Предел прочности при сжатии в водонасыщенном состоянии, кг/см ²	1246-1407	1354-1750
Показатель морозостойкости	"Мрз 200-300"	"Мрз 200-300"
Марка щебня:		
по дробимости	"100", "1200"	"1000", "1200"
по сопротивлению удару на копре ИМ	"У-75"	"У-75"
по истираемости в полочном барабане	"И-1"	"И-1"
Марка бутового камня	"800"	"800"

Проведенными испытаниями установлено, что как свежий, так и затронутый выветриванием гранит отвечает требованиям ГОСТа 8967-64 на строительный щебень, ГОСТа 10268-62 - заполнителя в тяжелые бетоны, ГОСТа 7392-55 - щебня для ж.-д. балласта, а также требованиям МРТУ 21-33-67 как бутовый камень марки "800".

Запасы гранита утверждены УГКЗ (протокол № 3316 от 30.XII.1971 г.), по категориям А+В+С₁ они составляют 2030 тыс.м³.

Месторождение является резервной сырьевой базой для Бершадского карьероуправления Винницкого треста стройматериалов МнСМ УССР.

ШУМИЛОВСКОЕ-П МЕСТОРОЖДЕНИЕ ГРАНИТА (127)

Расположено на юго-восточной окраине с.Шумилово, в 10 км от ж.-д.ст.Генриховка. Геологопоисковые работы проведены в 1955 г. трестом "Укргеолнеруд" (315).

Полезным ископаемым является гранит розовый, средне- и мелкозернистый, в верхней части затронутый выветриванием. Пройденная мощность гранита - 1-1,5 м. Вскрышные породы представлены мелко-глинистыми отложениями четвертичного возраста и продуктами разрушения кристаллических пород. Мощность вскрыши - 3-14 м.

Физико-механические свойства гранита

Объемный вес, г/см ³	2,6
Удельный вес, г/см ³	2,7
Пористость, %	0,7-0,8
Предел прочности при сжатии, кг/см ² :	
в сухом состоянии	1560-1893
в водонасыщенном состоянии	1555-1886
после 35 циклов замораживания	1537-1809
Коэффициент морозостойкости	0,95-0,98
Водопоглощение, %	0,2
Износ в барабане Деваля, %	6,2 -7,8

По физико-механическим свойствам гранит соответствует требованиям, предъявляемым к облицовочному и бутовому камню. Однако значительная степень трещиноватости делает его непригодным для облицовки.

Подсчет запасов гранита не производился. Месторождение разрабатывается Облдоруправлением. Годовая добыча камня - 6 тыс.м³. Себестоимость 1 м³ - 2 руб.81 коп.

Кроме описанных месторождений, в Бершадском районе известны выходы гранитов вблизи следующих сел: Березки-Бершадские, Лузинки, Котаринцы, Красноселка, Крушиновка, Луговая, Маньковка, Осиовка, Сумовка, Чернятка. Гранит добывается ближайшими кочками, используется на бут и щебень для колхозного строительства.

ВИННИЦКИЙ РАЙОН

САВАРОВСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ ГРАНИТА (48)

Расположено в 1 км к ЮЗ от с.Сабарово и в 6 км к СЗ от ж.-д.ст.Тюшки. Геологическое изучение месторождения произведено на двух участках, удаленных один от другого на 1,5 км. На участке № 1, расположенном на левом берегу р.Южный Буг, разведочные работы проведены в 1936 г. Украинским геологическим трестом; на участке № 2, расположенном на правом берегу р.Южный Буг - в 1954 г. Одесской конторой Укргеолнатурдтреста (222), а в 1967 г. Укргеолстроем (306).

Полезным ископаемым является средне- и крупнозернистый гранит. Массив гранита разбит вертикальными и горизонтальными трещинами на отдельности неправильной формы. Пройденная мощность свежего гранита - 9,9-46,1 м. Вскрытые породы - песчано-глинистые отложения и выветрелый гранит. Мощность вскрыши варьирует в пределах 2-11 м.

Встреченный на глубине 14-44,8 м водоносный горизонт приурочен к трещинной зоне гранита. Расчетный приток воды в будущий карьер при максимальных его размерах на проектируемую глубину отработки составит 786 м³/сутки.

Физико-механические свойства гранитов

Наименование показателей	Г р а н и т	
	свежий	затронутый выветриванием
1	2	3
Предел прочности при сжатии, кг/см ² :		
в сухом состоянии	1206-1636	1244-1551
в водонасыщенном состоянии	1171-1585	1221-1533
после 50-кратного замораживания	1120-1535	1880-1276
Коэффициент морозостойкости после 50-кратного замораживания	0,9 - 1	0,9 - 0,95
Объемный вес, г/см ³	2,67- 2,92	2,63- 2,76
Удельный вес, г/см ³	2,77- 2,86	2,68- 2,79
Водопоглощение, %	0,01- 0,01	0,01- 1,8

1	2	3
Пористость, %	0,7 - 1,4	1,1 - 1,8
Коэффициент размягчения	0,91	0,92 (средний)
Дробимость при сжатии в цилиндре, %	12,3	18,6

Испытаниями установлено, что граниты свежие и затронутые выветриванием отвечают требованиям ТУ 159-53 и ТУ 35-53 Министерства строительства СССР и 6.Министерства промышленности строительных материалов СССР на бутовый камень, а также требованиям ГОСТа 8267-56 на щебень для строительных работ.

Запасы гранита (свежего и затронутого выветриванием), утвержденные УГКЗ (протокол № 2600 от 21.III.1968 г.), по категориям А+B+C₁ составляют на 1.1.1971 г. 12777 тыс.м³.

Месторождение разрабатывается трестом "Житомирнерудпром" УССР. Годовая производительность предприятия - 35,5 тыс.м³ бута, 124 тыс.м³ щебня. Себестоимость 1 м³ бута - 1 руб.49 коп., 1 м³ щебня - 3 руб.47 коп.

СТРИЖАВСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ ГРАНИТА (38)

Расположено на юго-восточной окраине с.Стрижавки, в 6-7 км к С от г.Винницы. Разведочные работы производились в 1951 г. Укргеолнатурдтрестом, в 1954-1955 гг. - проектно-изыскательским институтом "Укрпипромасомолпроект" и в 1959 г. - трестом "Киевгеология" (46, 52).

В геологическом строении месторождения принимают участие докембрийские кристаллические породы и отложения четвертичного возраста. Кристаллические породы представлены среднезернистым гранитом темно-серым, серым и серовато-розовым. В верхней части месторождения гранит выветрелый, превращен в дресву. Мощность выветрелой зоны колеблется в пределах 0-2 м. Видимая мощность гранита, не затронутого выветриванием, 8-10 м. Вскрыта - четвертичные песчано-глинистые отложения мощностью 1-2 м.

Гидрогеологические условия месторождения характеризуются наличием двух водоносных горизонтов, приуроченных к четвертичным песчаным породам и трещинной зоне кристаллических пород. Ожидаемый приток воды в карьере размером 400х500 м равен 104 м³ в сутки.

Физико-механические свойства гранита	
Объемный вес, г/см ³	2,58-2,67
Водопоглощение, %	0,08-0,21
Предел прочности при сжатии, кг/см ² :	
в сухом состоянии	905-1260
в водонасыщенном состоянии	820-1183
после замораживания	685-1028
Сопротивление удару на копре ПМ (ударов)	60 - 90

Все образцы пород выдержали 25 циклов замораживания без видимых повреждений. Гранит отвечает требованиям ТУ 35-53 и ТУ 159-53 на бутовый камень, а также ГОСТа 8267-56 на щебень в обычный бетон для строительных работ.

Запасы гранита, утвержденные УТМС (протокол № 3032 от 25 мая 1960 г.), на 1.1.1971 г. по категориям А+В+С₁ составляют 15926 тыс.м³.

Месторождение разрабатывается трестом "Литомирнерудпром". Годовая производительность предприятия - 47,1 тыс.м³ бута, 383 тыс.м³ щебня. Себестоимость 1 м³ бута - 1 руб.4 коп., щебня - 3 руб.85 коп.

Кроме разведанных месторождений, в Винницком районе имеются малоизученные залежи кристаллических пород у следующих сел: Гербановка, Ивановка (Яновка), Майдан, Стадница, Цвижин, Широкая Гребля. Кристаллические породы периодически добываются ближайшими колхозами для строительных целей (315).

ГАЙСИНСКИЙ РАЙОН

В Гайсинском районе разведанных месторождений строительного камня не имеется. Малоизученные залежи его известны у следующих сел: Марьяновка, Адамовка, Гранов, Жерденевка, Игнатювка, Кисляк Куна, Соколыцы, Нареевка, Степаньки, Харпючка, Чечелевка, Ладыжин. В указанных пунктах кристаллические породы периодически добываются ближайшими колхозами и используются для строительных целей (315).

ЖМЕРИНСКИЙ РАЙОН БРАЙЛОВСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ ГРАНИТА (57)

Расположено на северо-восточной окраине с.Брайлов, на правом склоне долины р.Ров. Разведано в 1955 г. Укргеолстроем (38).

Полезным ископаемым является темно-серый гранит чарнокитовой формации с ксенолитами биотито-пироксенового гнейса; вскрытая мощность - 10 м. Вскрышные породы представлены песчано-глинистыми отложениями неогенового и четвертичного возраста мощностью 1-8 м.

Водоносные горизонты на месторождении отсутствуют.

Физико-механические свойства гранита	
Объемный вес, г/см ³	2,52-2,62
Удельный вес, г/см ³	2,63-2,67
Пористость, %	2,1 - 4,2
Водопоглощение, %	0,2 - 0,36
Водонасыщение, %	0,21-0,36
Предел прочности при сжатии, кг/см ²	896 - 1469
Коэффициент сопротивления удару	7,11
Содержание SO ₂ , %	0,27

Гранит по своим физико-механическим свойствам отвечает техническим условиям на бутовый камень.

Запасы гранита как сырья на бут, утвержденные постоянной ведомственной комиссией Укрпромсовета (протокол № 67 от 2 сентября 1955 г.), составляют по категории В 30 тыс.м³. Запасы могут быть увеличены за счет расширения площади и на глубину.

Месторождение разрабатывается Винницким облмехколхоздорстроем. Годовая производительность предприятия 5467 м³ камня. Себестоимость 1 м³ камня - 3 руб.58 коп.

ДЕМИДОВСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ ГРАНИТОВ (58)

Расположено в 0,5 км к С от с.Демидовка, в 5 км к СЗ от с.д.от.Гнивань, на правом берегу р.Ров. В 1952 г. разведано Транспроекткарьером (116), в 1963 г. доразведано Межколхозгеолпроект (85).

Полезным ископаемым является гиперстеновый гранит-чарнокит темно-серого и зеленовато-серого цвета. Ко вскрышным породам от-

носятся суглинки, глины и выветрелый гранит. Общая мощность вскрыта от 0,2 до 6,2 м. Граниты вскрыты до условной отметки 200 м. Пройденная скважинами мощность гранитов - от 15,9 до 47,7 м.

Водоносный горизонт встречен на глубине 1,2-17,2 м. Он малообилен; приурочен к трещинной зоне гранита. Приток воды в будущий карьер незначительный.

Химический состав гранита, %

Наименование пород	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	TiO ₂	CaO	MgO	SO ₃	MnO	Na ₂ O
Гранит, затронутый выветриванием	67,42-71,4	11,5-12,5	2,9-6,3	0,71-5,81	0,3-2,4	2,46-3,5	1-1,5	0,2-0,57	0,021-0,08	3-4,08
Гранит свежий	65,2-71	12,8-14,4	3,6-5,85	0,7-6,28	0,4-0,5	2,1-2,98	0,95-1,3	0,2-0,6	0,017-0,076	3,07-4,3

Наименование пород	K ₂ O	П.п.п.
Гранит, затронутый выветриванием	1,03-4,08	0,54-0,87
Гранит свежий	1,29-5,18	0,59-0,75

Физико-механические свойства гранита

Показатели	Гранит, затронутый выветриванием	Гранит свежий
1	2	3
Объемный вес, г/см ³	2,72-2,82	2,74-2,93
Удельный вес, г/см ³	2,8-2,84	2,75-2,94
Водопоглощение, %	0,43-0,49	0,14-0,75
Пористость, %	-	0,4-0,8
Потеря в весе при сжатии, %	17-25	18-20

	1	2	3
Механическая прочность, кг/см ² :			
в сухом состоянии	959-1086	918-1186	
в водонасыщенном состоянии	817-980	802-936	
Марка щебня по истираемости	"И-1"	"И-П"	
Марка щебня на удар	"У-50"	"У-75"	
Показатель морозостойкости	-	"Мрs100"	

Испытаниями установлено, что граниты - свежий и затронутый выветриванием - отвечают техническим условиям МРТУ 21-33-67 и пригодны для получения бутового камня марки "300", а также соответствуют требованиям ГОСТов 8267-64 и 10268-62 для получения щебня марок "300" и "1000".

Запасы гранита, утвержденные УТКС (протокол № 2922 от 08.IX.1969 г.), по категориям А+В+C₁ составляют на 1.1.1971 г. 19630 тыс.м³.

На базе месторождения проектируется строительство щебеночного завода Укрмежколхозостроя с годовой производительностью 400-600 тыс.м³ щебня.

МОГИЛЕВСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ ГРАНИТА (66)

Расположено на правом берегу р.Львовый Буг, в 0,3 км от с.Могиловка. Обследовано в 1947 г. Управлением Винницкой железной дороги, а в 1958 г. - трестом "Київгеология" (315).

Полезное ископаемое представлено серым среднезернистым гранитом докембрийского возраста, пройденная мощность - 10 м. К вмещающим породам относятся почвенный слой, песчано-глинистые отложения и выветрелые граниты общей мощностью 10-15 м.

Физико-механические свойства гранита

Объемный вес, г/см ³	2,8
Удельный вес, г/см ³	2,8
Водопоглощение, %	1,35
Предел прочности при сжатии, кг/см ²	1900
Износ в барабане Деваля, %	3,2

Все образцы выдержали испытания на морозоустойчивость.

Гранит удовлетворяет требованиям на путевой щебень и бал-

Запасы не определялись. Месторождение разрабатывается Укр-мехколхозстроем.

ИЛЬИНЕЦКИЙ РАЙОН

На территории Ильинецкого района имеются малоизученные залежи строительного камня у следующих сел: Бабин, Борисовка, Бугазька, Даныковка, Жорнище, Кальник, Тятунь, Улановка, Старожитов, Якимовка. В указанных пунктах периодически добываются кристаллические породы и используются как строительный материал (315).

Разработку малоизученной залежи гранита у с. Животовка производит Винницкий Облдорупр МС и ЗАД УССР. В год добывается 12 тыс. м³ камня.

КАЗАТИНСКИЙ РАЙОН

В Казатинском районе имеются мелкие, периодически разрабатываемые выходы гранита, расположенные у следующих сел: Безаменное, Бернигородок, Гуровцы, Бродешское, Журбинцы, Комсомольское, Медведовка, Пляхово. Граниты здесь добываются ближайшими колхозами и используются на бут и щебень в колхозном строительстве (315).

КАЛИНОВСКИЙ РАЙОН

ИВАНОВСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ ГРАНИТОВ (23)

Расположено на левом берегу р. Постола, в 1,5 км к СВ от с. Иванов и в 3 км в том же направлении от ж.-д. ст. Холоневская. Разведано в 1959-1960 гг. трестом "Киевгеология" (104), доразведано им же в 1970 г. (124а).

Геологический разрез месторождения (мощность в м)	
Почвенно-растительный слой	0,3-0,5
Суглинок палево-желтый и буровато-серый, песчанистый	0,9-2
Песок серый, серовато-желтый, разнозернистый, глинистый	0,2-5,9
Дресва гранита	0,5-8,3
Гранит чуднов-бердичевский гранатобитовый, светло-серый, мелко-среднезернистый (вскрытая мощность)	64,1

Полезным ископаемым является свежий и затронутый выветриванием гранит вскрытой мощностью 50,8-64,1 м. Мощность вскрыши - 8,7-10 м, средняя - 6,7 м.

На месторождении имеется два водоносных горизонта: первый - в четвертичных песчаных отложениях, второй - в трещиноватой зоне гранитов, связанных между собой. Приток воды при максимальном перепаде будущего карьера 2430 м и глубина 30 м составит в межень 1000 м³/сутки, в паводок - 2279 м³/сутки.

Химический состав гранитов, %

SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	SO ₃	П.п.п.
64,66	16,6-	5,3-	0,5-	2,6-	1,9-	1,3-	2,7-	0,1-	0,4-
	17,7	6,8	1	2,9	3,5	2,6	3,4	0,4	0,9

Физико-механические свойства гранита

Показатели	Гранит свежий		Гранит, затронутый выветриванием	
	от	до	от	до
Объемный вес, г/см ³	2,76	2,94	2,74	2,81
Удельный вес, г/см ³	2,8	2,97	2,82	2,91
Пористость, %	0,4	5,1	1,5	3,9
Водопоглощение, %	0,04	0,33	0,09	0,82
Механическая прочность при сжатии в водонасыщенном состоянии, кг/см ²	862	1346	541	932

Результаты испытаний щебня

Показатели	Размер фракций щебня, мм	Из свежих пород		Из пород, затронутых выветриванием	
		от	до	от	до
1	2	3	4	5	6
Пробитость при сжатии в конусе, %	5-10	10	26	17,5	22,7
	10-20	10	25	22,5	25,6
	20-40	11	23,3	20	27,6
Марка щебня по пробитос-		"1000"	"1200"	"300"	"1000"

1	2	3	4	5	6
Износ (истирание в полог-ном барбене), %	5-10	28	31	26	30,8
	10-20	20,6	32,4	20	34
	20-40	32	54	34,6	49
Марка щебня по износу		"И-1-П-Ш-1У"		"И-1-П-Ш-1У"	
Сопротивление удару на копке ПМ (ударов)	20-40	77,5	172,5	55	86,5
Марка щебня по удару		"У-75"		"У-50"	"У-75"
Содержание глинистых и пылеватых частиц, %		0	0,6	0,4	0,9
Содержание лещадных зерен, %	5-10	7,2	12	3,2	10
	10-20	2,5	10	1	5
	20-40	1,2	4	1,5	4
Потери в весе после замораживания (Мрз15)	5-10	3	9	2	9
	10-20	4	9,3	3,3	9,6
	20-40	4	9	4	10
Потери в весе после замораживания (Мрз25)	20-40	5,6	10	6,4	12

В результате проведенных работ установлено, что граниты пригодны в качестве сырья для производства щебня, отвечающего требованиям ГОСТа 8267-64 - "Щебень из естественного камня для строительных работ", ГОСТа 10268-62 - "Заполнитель для тяжелого бетона", ГОСТа 8424-63 - "Бетон дорожный", МРТУ - "Межреспубликанские технические условия на камень бутовый".

Запасы гранита, утвержденные УТЭК (протокол № 3301 от 28.ХП.1971 г.), по категориям А+В+С₁ составляют 30216 тыс.м³.

Месторождение разрабатывается трестом "Западдоростройматериалы" Министерства строительства и эксплуатации автомобильных дорог УССР. Производительность предприятия до 600 тыс.м³ щебня в год. Себестоимость 1 м³ щебня - 3 руб.29 коп.

ПИСАРЕВСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ ГРАНИТА (21)

Расположено в 0,8 км к ЮВ от с.Писаревка. Обследовано в 1932 г. Вольно-Подольским геологическим управлением, в 1952 г. Транспроекткарьером, в 1968 г. Межколхозгеолпроект, в 1969 г. детально разведано трестом "Киевгеология" (80).

Полезное ископаемое представлено свежим и затронутым выветриванием светло-серым, средне- и крупнозернистым, биотитовым гранитом. Пройденная мощность гранита от 36,5 до 57,9 м. Вскрыша представлена четвертичными осадочными породами: песком и илом общей мощностью 0,2-6 м и гранитной дресвой. Мощность вскрыши от 0,2 до 9,8 м.

Малообильный водоносный горизонт встречен в трещинной зоне гранитов; ожидаемый приток воды в карьер незначительный.

Химический состав гранита, %

SiO ₂	- 63,45-67,4	MnO	- 0,021-0,13
Al ₂ O ₃	- 15,07-16,89	MgO	- 2,44 -3,66
Fe ₂ O ₃	- 5,24- 6,91	P ₂ O ₅	- 0,02 -0,03
CaO	- 2,54- 6,66	K ₂ O	- 0,36 -2,75
TiO ₂	- 0,54- 1,2	Na ₂ O	- 3,14 -4,11
CaO	- 2,04- 3,48	П.п.п.-	0,3 - 0,95

Физико-механические свойства пород

Показатели	Свежий гранит	Гранит, затронутый выветриванием
1	2	3
Объемный вес, г/см ³	2,7 -2,75	2,53-2,84
Лещадный вес, г/см ³	2,65-2,88	2,64-2,83
Водопоглощение, %	0,06-0,28	0,09-0,5
Предел прочности при сжатии, кг/см ² :		
в сухом состоянии	1245-1405	744-955
в водонасыщенном	800-1248	604-921
Марка щебня при сжатии в лещаднике (при раздавливании)	"1200"	"1000", "800"
Марка щебня по износу (истираемости) в пологном барбене	"И-1", "И-П"	"И-1", "И-П"
Марка по сопротивлению удару на копке ПМ	"У-75"	"У-75"
Содержание илистых, пылеватых и глинистых частиц в щебне, %	0,08-0,82	0,16-1

1	2	3
Щебень при 15- и 25-кратном замораживании	Морозостойкий при 15 циклах замораживания	Морозостойкий при 25 циклах замораживания

Проведенными испытаниями установлено, что свежие и затронутые выветриванием граниты пригодны для производства щебня, отвечающего требованиям ГОСТа 8267-64 - щебень для строительных работ и ГОСТа 10268-62 - на крупный заполнитель для тяжелого бетона.

Запасы гранита, утвержденные УТКЗ (протокол № 3137 от 8.X. 1970 г.), по категориям А+В+С₁ составляют на 1.1.1971 г. 18545 тыс.м³.

Прирост запасов возможен за счет доразведки месторождения с северной стороны. Месторождение разрабатывается Облмехколхозстроем. Годовая производительность предприятия: булы - 6700 м³, щебня - 57237 м³, себестоимость 1 м³ булы - 2 руб.37 коп., щебня - 3 руб.88 коп.

ЧЕРЕПАШИНСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ ГРАНИТА (15)

Расположено в 1,5 км на Ю от с.Черепашинцы и в 5 км на С от ст.Гулевцы. Впервые разведывалось в 1930 г. Украинским геологическим трестом. В 1954 г. проведена детальная разведка Гипротранскарьером (117).

Полезное ископаемое - светло-серый, среднезернистый гранит вскрытой мощностью 24-49 м. Вскрытые породы представлены выветренным гранитом и дресвой. Мощность вскрыши колеблется от 6 до 34 м.

На месторождении вскрыт водоносный горизонт, залегающий на глубине 2-8,85 м, связанный с трещинной зоной кристаллических пород. Приток воды в будущий карьер составит 1600 м³/сутки, при его площади 77700 м² и глубине 29 м.

Физико-механические свойства гранита

Износ в барабане Деваля, %	3,8-4,8
Предел прочности при сжатии, кг/см ²	
в сухом состоянии	1209-1529
в водонасыщенном состоянии	1000,6-1489,1
Коэффициент размокания	0,82-0,97
Объемный вес, г/см ³	2,7
Удельный вес, г/см ³	2,65-2,82

Содержание SO ₂ , %	0,014-0,036
Водопоглощение, %	0,24 -0,56

Гранит отвечает техническим условиям МПС на щебень для балластировки ж.-д. пути и на строительный бут.

Запасы гранита, утвержденные УТКЗ (протокол № 1274 от февраля 1956 г.), составляют на 1.1.1971 г. по категориям А+В+С₁ 1018 тыс.м³. (УТБ. 2799,9 тыс.м³)

Месторождение разрабатывается трестом "Укрдорстройматериалы". Годовая производительность завода - 89600 тыс.м³ щебня и 11300 тыс.м³ бутового камня. Себестоимость 1 м³ булы - 1 руб.50 коп., щебня - 3 руб.16 коп.

Кроме описанных месторождений, в Калиновском районе известны мелкие, периодически разрабатываемые колхозами выходы кристаллических пород вблизи сел Антонополь, Жигаловка, Лемещевка, Люпинцы, Пиков, Павловка, Комутинцы, Гущинцы (315).

КРЫЖОПОЛЬСКИЙ РАЙОН

ДУГАСТРОВСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ ПЕРЕКРИСТАЛЛИЗОВАННЫХ ИЗВЕСТНЯКОВ (142)

Расположено в 0,5 км к ЮВ от с.Дугастра, в 15 км к СВ от г.Крыжополь, на левом берегу р.Марковка. Разведано в 1969 г. Укрколхозпроектом (86).

Геологический разрез (мощность в м)

Четвертичные отложения	
Почвенно-растительный слой	0,5-0,7
Суглинок пелючистый с известковыми включениями	4,5
Неогеновые отложения (сарматский ярус)	
Глины песчанистая, плотная, с прослойками глинистого песка	3,3-26
Известняк органогенный, в различной степени перекристаллизованный, кинзу песчанистый	16,4-42,3
Песок светло-серый, среднезернистый, с прослойками песчанника.	
Вскрытая мощность	2 -3,9

Гидрогеологические условия благоприятные, водоносный горизонт располагается ниже подошвы известняков.

Физико-механические свойства известняков

Объемный вес, г/см ³	2,28-2,5
Удельный вес, г/см ³	2,61-2,71
Пористость, %	4,2-14,5
Водопоглощение, %	2,01-6,77
Механическая прочность, кг/см ² :	
в сухом состоянии	229-599
в водонасыщенном состоянии	162-477
Коэффициент размягчения	0,61-0,94

Химический состав известняков, %

Глинистых примесей ($Al_2O_3 + Fe_2O_3 + SiO_2$)	- 4,04-7,22
CaCO ₃	- 88,71-92,87
MgO	- 1,2 - 2,32

Обожженные при температуре 1150-1200°C известняки дают известь активностью 83,9-89%, содержание непогасившихся зерен - 0,2-0,5%. Известь - I и II сорта.

Проведенными испытаниями установлена пригодность известняков для производства бутового камня, отвечающего требованиям РБУ 10-59, щебня марок "200" - "400" согласно ГОСТу 8267-64 и строительной извести согласно ГОСТу 5381-63.

Запасы известняков, утвержденные УТЭС (протокол № 3093 от 21.VI.1970 г.), по категориям А+В+С₁ составляют на 1.1.1971 г. 3508 тыс.м³.

Месторождение разрабатывается Облмехколхоздорстроем. В 1970 г. добыто 9111 м³ бутового камня, 25270 м³ щебня и 1300 т строительной извести. Себестоимость 1 м³ бута - 4 руб.22 коп., щебня - 4 руб.35 коп. и 1 т извести - 17 руб.65 коп.

На территории Крыжопольского района также известны малоизученные выходы гранита у с.Верба. Здесь гранит периодически добывается ближайшими колхозами и используется в строительных целях (315).

Кроме того, у с.Джугастра, на смежном участке с разведанным Джугастровским месторождением, ОМКС ведется добыча известняка для производства бута. Качество сырья не изучалось и запасы известняка не определены.

ЛИПОВЕЦКИЙ РАЙОН

✓ ВАХНОВСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ ГРАНИТА (31)

Расположено в 2 км к В от с.Вахновка. Обследовано в 1958 г. группой "Киевгеология" (315).

Полезным ископаемым является средне- и крупнозернистый гранит, видимая мощность которого в карьере равна 5-10 м. Вскрыши - пачино-глинистые отложения и выветрелый гранит. Общая мощность вскрышных пород колеблется в пределах 4-9 м.

Физико-механические свойства гранита определены не полностью. Результаты проведенных испытаний следующие: удельный вес гранита - 2,58-2,59 г/см³, предел прочности при сжатии - 1332-1499 кг/см², вынос в барабан Деваля - 4%.

Запасы гранита ориентировочно составляют 15-20 тыс.м³.

Гранит может быть использован в качестве бутового камня и щебня в гражданском и дорожном строительстве.

Месторождение разрабатывается Облмехколхозстроем. Годовая производительность карьера - 3170 м³ бута. Себестоимость 1 м³ бута - 3 руб.38 коп.

На территории Липовецкого района имеются малоизученные выходы кристаллических пород вблизи сел Вел.Ростовка, Чагов, Скакунка, Сивяковцы и у ж.-д.ст.Турбов.

Кристаллические породы в указанных местах добываются небольшими колхозными карьерами для местных нужд в количестве, удовлетворяющем потребность колхозов.

ЛИТИНСКИЙ РАЙОН

В Литинском районе разведанных месторождений каменных строительных материалов не имеется. Малоизученные выходы их известны у сел Вальки, Бруслинов, Искрица, Николаевка, Пеньковка, Селище, Требухи и у пгт Литин. В указанных пунктах ближайшими колхозами периодически добываются кристаллические породы и используются для строительных нужд (315).

Кроме того, у сел Малиновка и Селище добычу гранита производят ДЗУ-646 шестого Упродора Миндорострой УССР Винницкий ОМКС. В год добывается 7-13 тыс.м³ камня.

МОГИЛЕВ-ПОДОЛЬСКИЙ РАЙОН

• БУКАТИНСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ ПЕСЧАНИКА (137)

Расположено в 0,4 км к З от с.Букатинка, на правом крутом берегу р.Мурафа. Разведано в 1963-1970 гг. Укргеолотроном (160).

Геологический разрез месторождения (мощность в м)

Почвенно-растительный слой	0,2
Суглинок плотный, внизу с обломками известняка	2,8
Глинистый сланец	1,2
Тонкое переслаивание глинистого сланца и песчаника	2,6
Песчаник кварцевый, мелкозернистый (кембрий)	16,2
Тонкое переслаивание песчаника и глинистого сланца	2,8

Водоносные горизонты выработками не встречены.

Физико-механические свойства песчаника

Объемный вес, г/см ³	2119- 2265
Удельный вес, г/см ³	2,6 - 2,67
Водопоглощение, %	3,6 - 6,5
Пористость, %	14,9- 17,99
Предел прочности при сжатии, кг/см ² :	
в воздушно-сухом состоянии	388 - 650
в водонасыщенном состоянии	302 - 404
Коэффициент размягчения	0,68- 0,83
Коэффициент морозостойкости	0,74- 0,92
Коэффициент сопротивления удару на копре ПМ	12,5- 18

Песчаник пригоден для производства абразивных изделий согласно ТУ 21-502-70 - "Технические условия на абразивные изделия из песчаников Приднеостровья" и бутового камня марки "400" согласно РТУ 21-33-67.

Запасы песчаника, утвержденные УТКЗ (протокол № 3160 от 30.XII.1970 г.), на 1.1.1971 г. по категориям В+С₁ составляют 545 тыс.м³.

Прирост запасов исключается, т.к. на смежных площадях глыбы залегания песчаника настолько возрастает, что добыча его будет не рентабельна. Месторождение разрабатывается Могилев-Подольским заводоуправлением треста "Стройматериалы" МПСМ УССР. В 1970 г. добыто 2 тыс.м³ бутового камня.

НИЖНЕОЛЧЕДАЕВСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ ПЕСЧАНИКА (123)

Расположено в 1 км к З от с.Нижний Олчедаев, на правом берегу р.Лядова и состоит из трех участков, находящихся вблизи друг от друга. Разведано в 1969 г. Укргеолотроном (160).

В геологическом отроении месторождения принимают участие породы верхнепротерозойского, мелового и четвертичного возраста. Верхнепротерозойские отложения представлены песчаником, глинистым сланцем и песками. Полезным ископаемым является крепкий равномерный песчаник мощностью от 2,5 до 10,6 м. Песчаник перекрывается и подстилается глинистыми сланцами с пропластками песчаника. Меловые отложения представлены кремнистым мелом мощностью до 15 м. К четвертичным отложениям относится делювиальный суглинок с прослойками глины. Мощность отложений 1-6 м. Мощность вскрыши непостоянна, зависит от рельефа местности и колеблется от 2,1 до 9,8 м.

Физико-механические свойства песчаников

Объемный вес, кг/м ³	2172-2313
Удельный вес, г/см ³	2,59-2,64
Водопоглощение, %	3,7 -6,2
Пористость, %	10,5-17,7
Предел прочности при сжатии, кг/см ² :	
в воздушно-сухом состоянии	450 - 745
в водонасыщенном состоянии	322 - 588
Коэффициент размягчения	0,6 - 0,92
Коэффициент морозостойкости	0,74- 0,94
Показатель морозостойкости	"Мрз-15", "Мрз-25"
Сопротивление удару на копре ПМ	16,5- 27,5
Коэффициент истираемости на круге Дорри, г/см ²	19,72-19,98

Песчаники соответствуют требованиям ТУ 21-502-70 - "Технические условия на абразивные изделия из песчаников Приднеостровья".

Качество бутового камня, согласно МРТУ 21-33-67, вырезается маркой "400". Камень используется и в дорожном строительстве. Запасы песчаника, утвержденные УТИЗ (протокол № 3160 от 30.XII.1970 г.) по категориям В+С₁, составляют 106 тыс.м³. Прирост запасов ограничен. Месторождение разрабатывается Могилев-Подольским заводоуправлением треста "Стройматериалы" МПСМ УССР. В 1970 г. добыто 1,5 тыс.м³ бутового камня.

✓ ОВАРИНЕЦКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ ПЕСЧАНИКОВ (136)

Расположено в 2 км к Ю от с.Оваринцы, на правом берегу р.Немня, в 10 км к С от г.Могилев-Подольский. Разведано в 1963-1970 гг. Укргеолстроем (160).

Геологический разрез месторождения (мощность в м)	
Почвенно-растительный слой	0,3-0,4
Суглинки	0,4-10
Глины	0 - 7
Песчаники верхнепротерозойского возраста, серого цвета, монолитные, вверху мелкозернистые и среднезернистые, внизу разномерные	8,9-20,7 (до уреза воды р.Немня).

Подстилаются песчаники корой выветривания кристаллических пород. Гидрогеологические условия благоприятные, продуктивный пласт не обводнен.

Физико-механические свойства песчаника	
Объемный вес, кг/м ³	2212-2592
Удельный вес, г/см ³	2,6 - 2,67
Водопоглощение, %	0,36-5,3
Пористость, %	2,31-15
Предел прочности при сжатии, кг/см ² :	
в воздушно-сухом состоянии	542- 2040
в водонасыщенном состоянии	479- 1960
Коэффициент размягчения	0,71-0,98
Коэффициент морозостойкости	0,96-0,98
Степень морозостойкости	Выдержали 100-300 циклов замораживания
Сопротивление удару на копре ПМ	82,6-185
Марка щебня по дробимости	"400" - "1000"

Марка щебня по сопротивлению удару на копре ПМ
Марка щебня по истираемости

"У-75"
"И-1" - "И-III"

Химический состав песчаника, %

SiO ₂ - 88,63-89,55	MgO - 0,1 - 0,2
Al ₂ O ₃ - 5,1 - 5,44	SO ₃ - следы-0,09
Fe ₂ O ₃ - 0,2 - 0,27	K ₂ O - 2,36
TiO ₂ - 0,11- 0,17	Na ₂ O - 0,96- 1,8
CaO - 0,75- 0,88	П.п.п. - 0,33- 0,69

Проведенными испытаниями установлено, что песчаники соответствуют требованиям, предъявляемым к качеству абразивных изделий МТУ 21-502-70 и к качеству бутового камня МРТУ 21-33-67 для марки "400" (в т.ч. и для дорожного строительства).

Запасы песчаников, утвержденные УТИЗ (протокол № 3160 от 30.XII.1970 г.), по категориям А+В+С₁ составляют 1602 тыс.м³.

Месторождение разрабатывается трестом "Стройматериалы" МПСМ УССР. Годовая производительность предприятия - 51 тыс.м³ щебня. Себестоимость 1 м³ щебня - 2 руб.82 коп.

✓ ОВАРИНЕЦКО-НЕМИЙСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ АРКОВЫХ ПЕСЧАНИКОВ (143)

Расположено в 3-6 км к С от г.Могилев-Подольский, в долине р.Немня, и состоит из двух участков: Оваринецкого, расположенного в 2 км к Ю от с.Оваринцы, и Немийского, расположенного у северной окраины с.Немня. Разведано в 1962 г. трестом "Киевгеология" (12).

Геологический разрез Оваринецкого участка (мощность в м)

Почвенно-растительный слой	0,1-0,2
Суглинок желтовато-бурый	0,5-26,9
Трепел и мел трепеловидный (залегают на возвышенной части участка)	1,5-31,7
Глина сляцеватая (залегают на возвышенной части участка)	3,2-7
Сланцы алевролитовые (залегают на возвышенной части участка)	5,4-5,9
Песчаник слоистый верхнепротерозойского возраста	1,5-8,9