

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ПАВЛА ТИЧИНИ
Інститут природничо-математичної та технологічної освіти
Природничо-географічний факультет

ПРИРОДНИЧІ НАУКИ І ОСВІТА

Збірник наукових праць
природничо-географічного факультету



Умань
2015

УДК [50:37](082)
ББК [20:74]я43
П 77

**Затверджено до друку вченою радою
природничо-географічного факультету
Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини
(протокол №9 від 25 березня 2015 р.)**

Редакційна колегія:

Якимчук Р. А. – кандидат біологічних наук, доцент (головний редактор);
Браславська О. В. – доктор педагогічних наук, професор; **Ключко З. Ф.** – доктор біологічних наук, професор; **Половка С. Г.** – доктор геологічних наук, професор;
Совгіра С. В. – доктор педагогічних наук, професор; **Валюк В. Ф.** – кандидат хімічних наук, доцент; **Гнатюк Н. О.** – кандидат біологічних наук, доцент;
Гончаренко Г. Є. – кандидат біологічних наук, доцент; **Горбатюк Н. М.** – кандидат педагогічних наук, доцент; **Кравцова І. В.** – кандидат географічних наук, доцент;
Красноштан І. В. – кандидат біологічних наук, доцент; **Лаврик О. Д.** – кандидат географічних наук, доцент (відп. секретар); **Миколайко В. П.** – кандидат сільськогосподарських наук, доцент; **Містрюкова Л. М.** – кандидат біологічних наук, доцент; **Ситник О. І.** – кандидат географічних наук, доцент; **Соболенко Л. Ю.** – кандидат біологічних наук, доцент; **Цимбалюк В. В.** – кандидат хімічних наук, доцент; **Чорна Г. А.** – кандидат біологічних наук, доцент.

Відповідальний за випуск: Лаврик О. Д.

Природничі науки і освіта : збірник наукових праць природничо-географічного факультету. – Умань : Видавничо-поліграфічний центр «Візаві» (Видавець «Сочінський»), 2015. – 221 с.

У збірнику опубліковані результати досліджень у галузях природничих і соціально-педагогічних наук. Розкриті актуальні питання біології, географії, екології, психології та педагогіки.

The results of investigation in the branches of the naturals, socio-pedagogicals sciences have been published in the miscellany. The actual questions of biology, geography, ecology, chemistry, psychology and pedagogy of innovation technologies are discovered in the articles.

УДК [50:37](082)
ББК [20:74]я43

© Уманський державний педагогічний
університет імені Павла Тичини, 2015
© Природничо-географічний факультет, 2015

ЗМІСТ

ФУНДАМЕНТАЛЬНІ ТА ПРИКЛАДНІ ДОСЛІДЖЕННЯ У ПРИРОДНИЧИХ НАУКАХ

Величко О.С., Ситник О.І. Проблеми малих річок Жашківського району (на прикладі р. Торч).....	6
Волинець О.І. Антропогенні ландшафти Кіровоградської області	9
Гнатюк Н.О., Василенко О.О. Алелопатична взаємодія ароматичних рослин.....	14
Гнатюк Н.О., Ликова І.І. Екологічна характеристика питної води села Чорна Кам'янка в Маньківському районі Черкаської області.....	19
Гнатюк Н.О., Павлище А.В. Лабораторія майбутнього – пришкільна навчально-дослідна земельна ділянка.....	21
Горбань В.В., Дрозденко Г.М. Ранньовесняна флора Городищенського району Черкаської області.....	24
Городецька О.В. Геолого-геоморфологічна будова Жмеринського району Вінницької області.....	27
Джус О.О. Фортеці та замки Правобережного лісостепу України... 31	
Дідура Р.В. Об'єкти природо-заповідного фонду та рекреації Українського кристалічного щита в басейні річки Південний Буг	33
Кирилюк І.А. Аналіз попереднього досвіду дослідження туристичної привабливості	39
Ключник О.В. Природні ресурси Черкаської області.....	42
Козинська І.П., Гулько Ю.В. Суспільно-географічні особливості системи охорони здоров'я Черкаської області.	45
Козинська І.П., Завадська Р.А. Мінерально-сировинний потенціал Житомирської області: географічний аспект.....	50
Козинська І.П., Тищенко Ю.В. Аналіз природного руху та відтворення населення Черкаської області у 1991–2014 роках.....	54
Красноштан І.В., Муквич В.В. Авторський ландшафтно-дизайнерський проект «Сонячний годинник» – фітоархітектурна композиція подвір'я школи.....	58
Красноштан І.В., Сандул Я.А. Перспективи використання сосни кримської (<i>Pinus pallasiana</i> D. Don) для біоіндикації забрудненого середовища.....	62
Кугай М.С., Розназарова Н.Р. Современное состояние и перспективы развития нефтяной промышленности Туркменистана... 64	
Кугай М.С., Ханымкулов Б.Я. Газовая промышленность Туркменистана: современное состояние и перспективы развития.....	67
Лаврик О.Д., Половка О.С. Гідрографічна мережа та проблеми використання водних ресурсів Черкащини.....	72
Левчук І.В. Водні ресурси Хмельницької області.....	75
Максютов А.О., Багінський Р.В., Грицкова Я.Є. Особливості туристсько-краєзнавчої діяльності у ВНЗ.....	78
Маринич А.М. Природоохоронні території Христинівського району Черкаської області.....	81
Миколайко В.П., Сивак-Машевська Н.І. Дефляційний процес – форма прояву деградації ґрунтів.....	84

Миколайко В.П., Усенко О.М. Ерозійні процеси на чорноземах аграрних ландшафтів.....	86
Михальченко Н.Ю. Хімічна характеристика золота. Система проб золота.....	90
Містрюкова Л.М., Містрюкова Ж.О. Історія розвитку орнітології на Україні.....	93
Мудрик А.С., Харко І.В. Алмаз як алотропна модифікація Карбону...	96
Павленко Л.А. Синантропізація рослинного покриву як фактор зменшення кількості видів рослин урбанофлори міста Тараща.....	97
Підан Л.Ф. Потенціал забур'яненості посівів соняшника та заходи контролю за дії гербіциду Дуал Голд 960.....	99
Половка С.Г., Березюк А.В. Стан та якість поверхневих вод басейну Західного Бугу.....	103
Половка С.Г., Бровченко П.І. Сучасний стан та якість основних приток річки Південний Буг.....	106
Половка С.Г., Кирилко Ж.В. Малі річки Вінницької області (проблеми збереження та раціонального використання).....	109
Половка С.Г., Рожі Т.А. Геологічна та геоморфологічна будова Закарпатської області.....	112
Половка С.Г., Рубан Л.С. Екологічний стан вод річки Дунай.....	115
Пушкаренко Я.В. Перспективи розвитку зеленого туризму в Україні	117
Рак А.В. Болота Черкаської області.....	122
Ситник О.І., Слободянюк Ю.В. Перспективи рекреаційного використання Південного Бугу в межах Немирівського району.....	126
Совгіра С.В., Дученко М.О. Антропогенний вплив на зміну хімічних показників річкових вод.....	129
Совгіра С.В., Макаренко О.О. Взаємозв'язок між здоров'ям людини і навколишнім середовищем.....	132
Сорокіна С.І. Зв'язок між фотосинтезом та азотфіксуючою активністю. Вплив гербіцидів на фотосинтез.....	135
Тастанкулов В.Б., Бень В.В. Хімічна характеристика срібла.....	137
Татарнікова Н.О. Зміна хімічного складу питної води міста Умані та Уманського району під антропогенним впливом.....	140
Торган-Синченко Т.М. Заповідні об'єкти Первомайського району Миколаївської області.....	143
Хименюк М.М. Вегетативне розмноження стрептокарпусів.....	147
Цимбалюк В.В., Данильченко О.Є. Порівняльний вміст Феруму у волоссі людей різних вікових категорій.....	150
Цимбалюк В.В., Сабірова Р. Моніторинг ґрунтового покриву узбережжя Осташівського ставу м. Умані.....	153
Цимбалюк В.В., Ситніков О.А. Системи $TiO_2-Bi_2O_3$, TiO_2-WO_3 , TiO_2-SiO_2 , $TiO_2-AL_2O_3$ як каталізатори окиснення монооксиду вуглецю	155
Шепітко Г.І. Ландшафтна структура садово-паркових ландшафтів Правобережної України.....	157
Якимчук Р.А., Флоріна Т.С. Спотанний рівень хромосомних порушень в озимій пшениці, вирощеної в різних еколого-географічних регіонах України.....	160

СОЦІАЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ У ПРИРОДНИЧИХ НАУКАХ

Валюк В.Ф., Білик Л.О. Методика створення і організація вивчення курсу за вибором «Хімія і здоров'я» в допрофільному навчанні хімії..	164
Валюк В.Ф., Вовк Ю.Т. Поняття «генетичний зв'язок» в шкільному курсі хімії та особливості його формування.....	168
Валюк В.Ф., Гоменюк І.В. Історизм як засіб формування методологічних знань учнів з хімії.....	170
Галушко С.М., Пею С.В. Методика проведення якісного аналізу аніонів.....	173
Гнатюк Н.О., Півень Р.Ю. Інформатизація суспільства як основний елемент розвитку освіти.....	176
Горбатюк Н.М., Гензьора Т.М. Інноваційні технології навчання при викладанні дисциплін хімічного та біологічного циклів.....	179
Горбатюк Н.М., Кулик І.С. Сутність поняття «Хімічна мова».....	182
Горбатюк Н.М., Оріховська Я.П. Формування міжпредметних компетенцій під час вивчення шкільного курсу хімії.....	184
Горбатюк Н.М., Султанова В.В. Комп'ютерні технології при викладанні хімії.....	187
Горбатюк Н.М., Талабко І.М. Суть поняття «Асоціативне мислення»	189
Горбатюк Н.М., Чучаєва В.В. Сутність поняття «Самоконтроль»....	192
Горбатюк Н.М., Шевчук Н.П. Структурування хімічних понять у процесі підготовки вчителя хімії.....	194
Запорожець Л.М., Шикор М.М., Кирієнко А.А., Підгородецька О.В. Використання мультимедійних технологій на уроках географії.....	197
Куцолабська В.П., Совгіра С.В. Екологічне виховання учнів в позакласній роботі з хімії.....	201
Пиляй А.А., Браславська О.В. Самостійна діяльність учнів з фізичної географії як педагогічна проблема.....	204
Плющ М.В. Екологічна стежина – від теорії до практики.....	206
Скоморох Л.М. Використання інформаційно-комунікаційних технологій як шлях до підвищення якості навчання хімії.....	209
Смирнова О.Ю. Інтерговані уроки – основа сучасної природничої освіти.....	212
Соболенко Л.Ю. Формування дослідницької діяльності під час вивчення «Мікробіології з основами вірусології та імунології».....	217
Шипило О.С., Браславська О.В. Уявлення людства про Всесвіт.....	219

ГАЗОВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ ТУРКМЕНИСТАНА: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Кугай М.С., преподаватель кафедры географии и методики ее обучения
Ханымкулов Б.Я., студент IV курса

Газовая промышленность – одна из ведущих отраслей народного хозяйства Туркменистана, его «локомотив». Сформировавшаяся более 40 лет назад, она за столь короткий по историческим меркам срок получила ускоренное развитие и теперь вносит весомый вклад в экономику не только Туркменистана, но и других стран – транзитеров и потребителей туркменского газа.

К настоящему времени в Туркменистане открыто 153 газовых и газоконденсатных месторождений, в том числе 142 – на суше и 11 – на морском шельфе. К началу 2007 г. накопленная добыча газа из недр Туркменистана составляла 2,2 трлн. куб. м[4].

В 1990 г., то есть еще в советское время, было добыто 87,8 млрд. куб. м газа. Позднее, в постсоветские годы, его добыча снизилась: в 1995 – 32 млрд. куб. м, в 1998 – 13 млрд. куб. м. Это было связано с уменьшением экспорта газа в 1990-е гг., который вновь начинает расти только в 1999, когда Украина закупила газ в ощутимых объемах: добыча возросла в 1999 до 22,9 млрд. куб. м. В 2000-х гг. добыча газа начинает неуклонно расти и достигает к 2006 г. 63,6 млрд. куб. м[4].

В настоящее время более 80% газа в Туркменистане добывается на месторождениях Довлетабад (запасы – 1,7 трлн. куб. м) и Яшлар (0,76 млрд. куб. м), которые были открыты еще в советское время и выработка которых составляет примерно 50% (остаточные запасы Довлетабада – 0,9 трлн. куб. м)[4].

В ноябре 2006 г. было открыто одно из крупнейших газонефтяных месторождений в мире Южный Иолотань, которое занимает площадь 1800 км². Попредварительной оценке толщина продуктивного пласта достигает здесь более 1200 м. Иолотань связан с нефтегазовым месторождением Осман, они оба являются одной структурой. Залежи располагаются на глубине 3,9-5,1 км. В Иолотане идут разведочные работы во всех направлениях: на севере – до месторождения Минара, на юге – до месторождения Осман, на западе – до площади Газанлы и на востоке – до месторождения Яшлар. Начальные запасы природного газа, по оценке компании Gaffney, Cline & Associates (UK) составляют 6 трлн. куб. м. Оператором разработки является туркменская государственная компания «Туркменгаз». Первый президент Туркменистана Сапармурат Ниязов пригласил китайский CNPC (China National Petroleum Corporation) и турецкий Çalik Enerji участвовать в исследовании и развитии этого месторождения[4].

Уровень добычи газа тесно связан с развитием газопроводной системы (рис. 1), протяженность которой составляет более 7 тыс. км без учета отводов. В настоящее время экспорт природного газа из

Туркменистана осуществляется по двум направлениям. Северное – через территорию Узбекистана и Казахстана в Россию – обеспечивает система магистральных газопроводов Туркменистан (Дерьялык) – Европа и Туркменистан (Гарабогаз) – Европа; южное – по 7 газопроводу Туркменистан – Иран (Корпедже-Курткуи), введенному в эксплуатацию в 1998 году[2].

29 августа 2007 года на месторождении Багтыярлык на Правобережье Амударьи стартовало строительство газопровода Туркменистан – Китай (рис. 1) мощностью 30 млрд.куб.м. Планировалось, что газопровод дойдёт до южного тихоокеанского побережья в провинции Гуандун. Его общая протяжённость должна достигнуть 7000 км. Из них по территории Туркменистана – 188 км, Узбекистана – 530 км, Казахстана – 1300 км, Китая – 4500 км[2]. Официальная церемония открытия газопровода состоялась 14 декабря 2009 года на месторождении Самандепе, откуда туркменский газ пойдет в Китай.

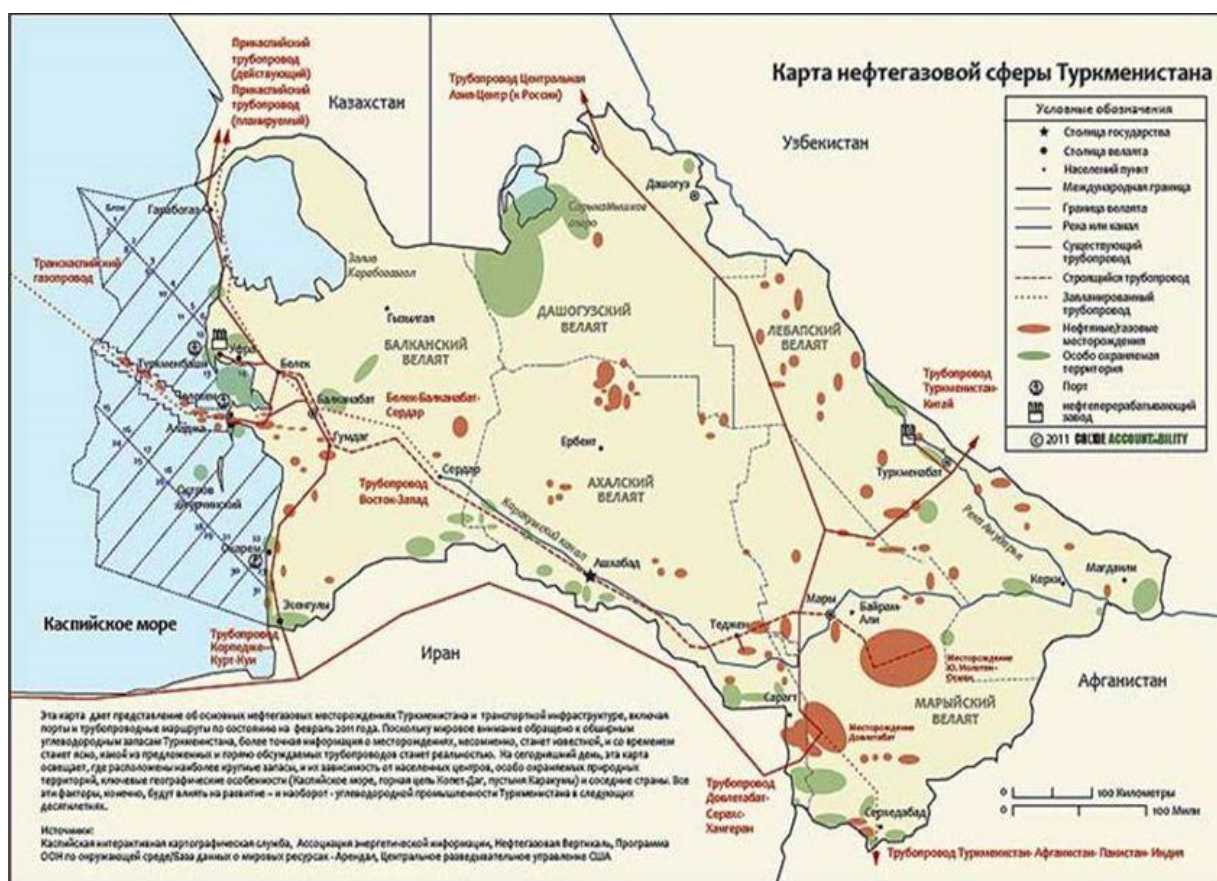


Рис. 1. Газовая промышленность Туркменистана [1]

В мае 2007 году была достигнута договоренность между Туркменистаном, Россией, Казахстаном и Узбекистаном о строительстве нового Прикаспийского газопровода (рис. 1) и расширении мощностей существующей системы САЦ (Средняя Азия-Центр). Создание Прикаспийской системы газопроводов планировалось осуществлять поэтапно в течение ближайшего десятилетия. На первом этапе (2009-2010 гг.) предполагалось реконструировать трубопровод САЦ-3,

проходящий вдоль побережья Каспийского моря по территории Туркменистана и Казахстана. В результате мощность этой ветки должна была увеличиться с нынешних 4.2 млрд.куб.м до 10 млрд.куб.м в год. На второй фазе (2010-2017 годы) планировалось строительство нового трубопровода мощностью 20 млрд.куб.м газа в год. Предполагается, что в качестве ресурсной базы для Прикаспийского газопровода могут использоваться месторождения шельфа и суши в западной части Туркменистана [2].

В качестве альтернативы экспорту по трубопроводам Туркменистан в последние годы развивает производство сжиженного газа. В 2009 г., после ввода в эксплуатацию установок покаталитическим процессам, уровень годовой выработки сжиженных углеводородных газов достиг 276 тыс. т[2].

Большое значение в разведке и добыче нефти Туркменистана имеют иностранные инвестиции, доля которых в общем объеме инвестиции в основной капитал страны существенно увеличивается. Именно иностранные компании являются основной движущей силой отрасли[3].

В политике Туркменистана по развитию газовой отрасли в настоящее время наметились четко выраженные приоритеты. В обобщенном виде их можно сгруппировать по следующим направлениям:

- диверсификация поставок туркменского природного газа и создание надежной и стабильной системы вывода туркменских энергоносителей на международные рынки. За последнее время Туркменистан уже значительно диверсифицировал свои маршруты внешних поставок углеводородов через мега-проект газопровода «Туркменистан – Узбекистан – Казахстан – Китай» и второй газопровод из Туркменистана в Иран «Довлетабат – Серахс – Хангеран»[3].

В настоящее время в активной стадии проектирования находится масштабный проект газопровода Туркменистан – Афганистан – Пакистан – Индия (ТАПИ). Совместно с зарубежными партнерами изучаются проекты прикаспийского и транскаспийского газопроводов, других важных энергетических 4 магистралей, включая «Набукко», осуществление которых послужит дальнейшему развитию широкого международного сотрудничества в энергетической сфере[3].

- обустройство месторождений и создание необходимой инфраструктуры, способствующих увеличению объемов добычи газа. Дальнейшее развитие газовой промышленности зависит от ускоренной разведки и освоения газовых месторождений. Для ускоренного обустройства и ввода в эксплуатацию газовых месторождений страны вкладывается огромные капитальные вложения. В 2011 году по государственному концерну «Туркменгаз» было освоено около 7 млрд. манатов инвестиций в основной капитал, что составил около 20% всех капитальных вложений страны. В первом квартале 2012 года уже освоено средств на сумму 2,6 млрд. манатов, что составляет

27,4% от общей стоимости капитальных вложений страны[3].

- создание кольцевой сети газовых месторождений, ускорение реализации новых направлений экспортных потоков газа. В данном контексте можно отметить строительство газопровода протяженностью около 1000 км и пропускной способностью 30 млрд. куб. м. «Запад – Восток». Ввод в действие этого газопровода позволит из богатых восточных месторождений страны транспортировать природный газ через проектируемый прикаспийский газопровод на внешние рынки[3].

– создание достаточно развитого обрабатывающего и инфраструктурного блока отраслей газовой индустрии. В этой связи имеются широкие возможности по очистке и промышленному использованию этого важнейшего углеводородного сырья. В июле 2011 года в п. Киянлы на берегу Каспийского моря введены в строй газоперерабатывающий завод и наземный газовый терминал, что характеризует начало промышленного освоения природного газа на туркменском шельфе Каспийского моря. На начальном этапе данные промышленные объекты способны очистить и подготовить к экспорту до 5 млрд. куб. метров газа, а в перспективе данные мощности могут быть увеличены ещё в два раза[3].

Кроме того, значительные ресурсы запасов газа в стране и наличие в нём ценных химических компонентов определяют настоятельную необходимость и в дальнейшем создания новых 5 газоперерабатывающих предприятий. Эффективными направлениями здесь может стать создание технологической цепи по переработке различных компонентов углеводородного сырья[3].

Газовая промышленность сохранит свое значение и в перспективе. Обладая уникальными запасами углеводородного сырья, Туркменистан имеет реальную возможность уже в ближайшие годы значительно нарастить объемы их добычи и поставки на международные рынки. За 2012-2016 годы объем добычи газа возрастет в 1,7 раза. Значительная часть (66%) добытого газа будет экспортирована. Все это позволяет с достаточной уверенностью сказать, что в перспективе газовая промышленность не только сохранит свою значимость в промышленном комплексе страны, но и значительно упрочит ее благодаря дальнейшей диверсификации и комплексному использованию ресурсов [3].

Список использованных источников

1. Алексей Чичкин .Туркменистан: оазис стабильности и экономического роста в Центральной Азии / Алексей Чичкин // Евразийская интеграция [Электронный ресурс]. – Режим доступа :<http://www.ritmeurasia.org/news--2014-09-16--turkmenistan-oazis-stabilnosti-i-ekonomicheskogo-rosta-v-centralnoj-azii-14559>. 2. Е. Аллабердиева. Смягчение последствий изменения климата в Туркменистане / Е. Аллабердиева [Электронный ресурс]. – Режим доступа:http://www.undpcc.org/docs/National%20issues%20papers/Energy%20%28mitigation%29/31_Turkmenistan%20NIP_oil&%3Bgas%20mitigation.pdf. 3. М. Атаев. Газовая промышленность Туркменистана/ М.Атаев [Электронный ресурс]. – Режим доступа :<http://www.summitdownloadportal.com/logos/1338293831-Combined%20RUS.pdf>. 4. М. Рошин. Газовая промышленность Туркменистана: новые перспективы развития/ М.

Рощин И. Проклов // TheEuropeanGeopoliticalForum[Электронный ресурс]. – Режим доступа :http://gpf-europe.ru/upload/iblock/fb6/turkmen_gas_industry_112010.pdf.