

УДК 379.85:796.5(477.43/44)

Інна Шоробура, д. пед. н., професор

e-mail: shorobura@gmail.com

Хмельницька гуманітарно-педагогічна академія

Олеся Долинська, аспірант

Київський національний університет імені Тараса Шевченка



## ТУРИЗМ ХМЕЛЬНИЧЧИНИ

У статті розкрито особливості туризму Хмельниччини, його пріоритетні напрями, види: культурно-пізнавальний, екологічний, спортивно-оздоровчий туризм та ін.

Висвітлено основні завдання розвитку туризму в області, які спрямовані на формування та охорону туристично-рекреаційного комплексу, ринку конкурентоздатних послуг, залучення максимальної кількості туристів на територію області тощо. Акцентовано увагу на основному туристичному потенціалі Хмельниччини: Національному природному парку «Подільські Товтри», Національному історико-культурному заповіднику «Кам'янець», Державному історико-культурному заповіднику «Самчики», Меджибізькому регіональному історико-етнографічному музеї-фортеці, санаторно-курортних закладах на базі мінеральних вод та ін.

Вказано на підвищення ефективності туристичної політики регіону, в якій пріоритетами мають бути: туристична промоція, позитивний імідж області, зелений туризм, розбудова туристичної інфраструктури, посилення маркетингового компоненту та ін.

**Ключові слова:** туризм Хмельниччини, завдання туризму, види туризму, пріоритетні напрями розвитку туризму, туристичний потенціал, туристична інфраструктура, туристична політика регіону.

Инна Шоробура, Олеся Долинская

### ТУРИЗМ ХМЕЛЬНИЧЧИНИ

В статье раскрыты особенности туризма Хмельниччины, его приоритетные направления, виды: культурно-познавательный, экологический, спортивно-оздоровительный туризм и др.

Освещены основные задачи развития туризма в области, которые направлены на формирование и охрану туристическо-рекреационного комплекса, рынка конкурентоспособных услуг, привлечение максимального количества туристов на территорию области и пр. Акцентируется внимание на основном туристическом потенциале Хмельниччины: Национальном природном парке «Подольские Толтры», Национальном историко-культурном заповеднике «Каменец», Государственном историко-культурном заповеднике «Самчики», Меджибожском региональном историко-этнографическом музее-крепости, санаторно-курортных учреждений на базе минеральных вод и др.

Указано на повышение эффективности туристической политики региона, в которой приоритетами должны быть: туристическая промоция, позитивный имидж области, зелёный туризм, обустройство туристической инфраструктуры, усиление маркетингового компонента и др.

**Ключевые слова:** туризм Хмельниччины, задачи туризма, виды туризма, приоритетные направления развития туризма, туристический потенциал, туристическая инфраструктура, туристическая политика региона.

Inna Shorobura, Olesia Dolynska

### TOURISM OF KHMELNYTSKYI REGION

The peculiarities of tourism in Khmelnytskyi region, its priority areas, types, including cultural-educational, environmental, sport-recreative and others have been revealed in the article.

The basic tasks of tourism development in the region, aimed at the formation and protection of the tourism-recreational sector, market of competitive services, attraction of maximum number of tourists to the region, etc. have been cleared out. The attention is focused on the main tourist potential of Khmelnytskyi region, including National Nature Park «Podilski Tovtry», National historical-cultural nature reserve «Kamianets», «Samchyky», Medzhybizh regional historical-ethnographic museum-fortress, sanatorium-resort facilities based on mineral waters and others.

The attention is paid to the increase in income from tourism. Traditional hospitality of the population of the region, especially in rural areas, provides the possibility to combine tourists' accommodation with the study of rural customs and traditions directly in the villages. Tourism in Khmelnytskyi region will be attractive to all tourists who want to eat healthy food, to stay outdoors and enjoy the beauty of the region. Also the article tells us about the development of other directions and familiarizes tourists with other enticements of Khmelnytskyi region using the positive brand of Kamianets-Podilskyi. All three potential areas of tourism development (historical tourism in Kamianets-Podilskyi, recreational tourism on rivers, lakes and in the forests, as well as rural tourism) can be combined within the global promotion of nature and traditions of the region.

It is indicated that Khmelnytskyi is a promising tourist region of Ukraine. The main problems of the region are inadequate tourism infrastructure, accommodation facilities, food and roads. The experience of the tourism cluster «Oberih» (Protective Charm) proves the perspectives of agritourism. Developing these two areas together, we can avoid the problem of seasonal prevalence of tourism in the region and in its turn to significantly increase tourists' arrival throughout the year.

Special attention is paid to improving the efficiency of tourism policy of the region: tourist promotion, positive image of the region, green tourism, tourism's infrastructure development, increase in marketing and other components.

**Keywords:** tourism of Khmelnytskyi region, tasks of tourism, kinds of tourism, priority directions of tourism development, tourism potential, tourism infrastructure, tourism policy of the region.

**Постановка проблеми.** Туризм у сучасному світі спрямований на підвищення культурного рівня людей, поліпшення здоров'я населення, здійснює вплив на соціально-економічний розвиток регіонів і країни в цілому. Туризм збільшує надходження фінансових ресурсів, зростання попиту на товари і послуги, зокрема, на вироби місцевої промисловості. Галузь відіграє роль «багатоканального мультиплікатора», що проявляється у стимулюванні розвитку інших сфер суспільного життя. Усі ці сфери працюють для створення високоякісного, доступного широкому верствам населення та конкурентоздатного туристичного продукту [2].

Туризм – це система взаємовідносин, в результаті яких людина використовує свій вільний час, який пов'язаний з її переміщенням між місцем постійного проживання і проведенням дозвілля. Туризм як прибуткова галузь економіки набуває важливого значення для господарства як окремих країн, так і цілих регіонів. Масштаб і стабільність темпів зростання перетворюють туризм на одну з пріоритетних галузей.

В Україні та світі пріоритетними напрямками туристичної сфери є культурно-пізнавальний, екологічний, спортивно-оздоровчий туризм. У нашій державі туризм базується на культурно-історичних пам'ятках, природних ресурсах, природно-заповідному фонді. Культурно-пізнавальний вид туризму має на меті ознайомити туристів із сучасним життям країни, природою, культурно-історичним надбанням. Екологічний туризм передбачає тісні взаємовідносини з природним середовищем, що поєднується з еколого-просвітницьким і виховним впливом. Значне місце у нашій країні займає спортивно-оздоровчий туризм, який був особливо популярним у 1960-70-і рр. У цей час були створені основна інфраструктура і кадрове забезпечення, обрана орієнтація на активний відпочинок [3].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблеми та перспективи розвитку туризму в Україні досліджують І. Криховецький, О. Костіна, В. Рачко та ін. Праці О. Бабиревої, П. Масляка, О. Бейдика та ін. присвячено аналізу перспектив та діяльності суб'єктів туристичної сфери. Ринок туристичних послуг перебуває в центрі досліджень О. Любіцевої та І. Школи. Підготовку кадрів для туристичної галузі з урахуванням міжнародного досвіду вивчають Н. Бунтова, В. Федорченко, Т. Дьорова, І. Зорін, Л. Саун, Л. Кнодель. Туризм Хмельниччини вивчають: П. Масляк, О. Бейдик, Н. Фоменко та ін. [2].

**Мета** статті – розкрити особливості туризму Хмельниччини, висвітлити його пріоритетні напрями, види, завдання, туристичний потенціал.

**Виклад основного матеріалу.** У діючому Законі України про туризм розкрито правові аспекти туристичної діяльності, які є одними з пріоритетних напрямів розвитку національної культури і економіки. У Законі визначена державна політика в галузі туризму, але при цьому важливо акцентувати на

маркетинговій компоненті цієї політики, без ефективності якої неможливо досягти успіху на внутрішньому і зовнішньому ринках туристичних послуг.

Туристична політика є практикою впровадження концепції розвитку туризму в країні, що дає змогу задовольняти потреби внутрішнього ринку і виступати з власним конкурентоспроможним турпродуктом на міжнародному ринку. Це система методів зовнішньополітичного, правового, соціально-економічного, культурного характеру, яку здійснюють державні органи влади, державні і приватні організації, що відповідають за туристичну діяльність із метою регулювання і координації туристичної галузі, формування умов для її розвитку. Для реалізації туристичної політики держава створює необхідні умови правового, організаційно-економічного, інформаційного і маркетингового забезпечення діяльності суб'єктів туристичного ринку [1].

Туристичний потенціал Хмельниччини, в основному, включає мальовничу природу (р. Дністер, Товтри, ліси та озера на півночі області), мінеральні води (води Нафтуса, Миргородського типу та радонові), історичну й архітектурну спадщину (м. Кам'янець-Подільський, селище Меджибіж, с. Самчики), санаторії для медичного лікування і відновлення здоров'я. Існує 269 природоохоронних зон і об'єктів: 198 пам'яток природи (4 державного значення), ботанічний сад у м. Кам'янець-Подільський, 24 парки, яким присвоєно статус пам'яток природи/паркового мистецтва (у тому числі 8 - державного значення), 7 природних заповідників, 39 заказників (із них 15 – державні) та одна пам'ятка ЮНЕСКО. Визначними туристичними місцями області є: Національний природний парк «Подільські Товтри», Національний історико-культурний заповідник «Кам'янець», державні історико-культурні заповідники «Товтри» і «Самчики». Також існують цікаві історичні об'єкти (у населених пунктах Сутківці, Антоніни, Губин, Ізяслав, Гриців, Зіньків, Старокостянтинів, Пилява, Жванчик, Сатанів, Іванківці тощо), ряд санаторно-курортних закладів і центрів відновлення здоров'я на базі мінеральних вод [3].

Хмельницька область розташована в західній частині України. Її площа становить 20,6 тис. кв. км (3,2% території країни). Область лежить у лісостеповій зоні. На території області 165 річок, які належать до басейнів Дніпра (Горинь, Случ та ін.), Південного Бугу (Бужок, Вовк, Згар, Рів, Іква), Дністра (Збруч, Жванчик, Смотрич) [3].

На Хмельниччині є 8 пам'яток садово-паркового мистецтва – парки Антонінський, Голозубинецький, Малівецький, Михайлівський, Новоселицький Полонського району, Новоселицький Старокостянтинівського району, Полонський, Самчиківський. В області розташований Національний природний парк «Подільські Товтри». Природною пам'яткою є Смотрицький каньйон у долині р. Смотрич. Відома печера знаходиться в с. Черче [5].

Серед природних рекреаційних ресурсів Хмельниччини слід назвати сприятливі кліматичні умови, мальовничі краєвиди, значні лісові масиви, а також джерела мінеральних вод поблизу Сатанова (маломінералізовані води типу «Нафтуса»), у Полонському районі (радонові води). Сатанів, розташований у долині р. Збруч на схилах Товтр, є відомим бальнеологічним курортом.

В області працюють 3 заповідники (Національний історико-архітектурний заповідник «Кам'янець», Державний історико-культурний заповідник у м. Кам'янець-Подільському, Державний історико-культурний заповідник «Самчики») і 9 музеїв із трьома відділами. Серед них – Меджибізький регіональний історико-етнографічний музей-фортеця, меморіальний музей А. Ахматової (с. Слобідка Шелехівська).

Загальна кількість пам'яток археології, історії, архітектури, містобудування і монументального мистецтва у Хмельницькій області складає 2015 одиниць. На державному обліку перебуває 387 пам'яток архітектури і містобудування [5].

Сьогодні особливо зростає значення регіональної туристичної політики. Хмельниччина є одним із регіонів перспективного розвитку туризму в Україні. Про це свідчать вигідні особливості її географічного розташування, сприятливий клімат, багатство природно-ресурсного, історико-культурного та туристично-рекреаційного потенціалу. Основними завданнями розвитку туризму на Хмельниччині є формування туристично-рекреаційного комплексу для задоволення потреб населення у санаторно-курортному лікуванні, відпочинку і туризмі; формування ринку конкурентоздатних на міжнародному рівні рекреаційних послуг на основі ефективного використання наявних природних і культурно-історичних ресурсів та залучення максимальної кількості туристів на територію області, збільшення обсягів надходження коштів, у тому числі валютних, до місцевих бюджетів, збереження чистоти природного довкілля та охорона рекреаційних ресурсів області [4].

Хмельниччина має величезні ресурси для надання туристсько-екскурсійних послуг. Область характеризується невисокою концентрацією промисловості, сприятливою екологічною ситуацією і значним потенціалом рекреаційних ресурсів. Поєднання ландшафтних та історико-культурних ресурсів на її території створює необхідні передумови для активізації розвитку туризму. На стан кон'юнктури у будівництві та інфраструктурі позитивно впливає збільшення об'єктів туризму, оновлення готельного господарства, що дозволяє вирішити проблеми зайнятості у регіоні.

Протягом останніх років спостерігаються значні диспропорції у розвитку туризму на території нашої країни. Іноземні туристи найбільш активно відвідують лише такі регіони України, як м. Київ (39 %), Одеську область (19 %) і м. Львів (9%).

Найменша частка іноземних туристів приїжджає у Житомирську (0,001 %), Сумську (0,05 %), Тернопільську (0,1 %) та Кіровоградську (0,1 %) області. Чіткий аналіз регіональних проблем розвитку туризму, а також урахування досвіду провідних зарубіжних країн в організації туристичної діяльності є особливо актуальним питанням для розроблення заходів щодо покращення ситуації, яка склалася у Хмельницькій області.

Важливими пріоритетами розвитку туризму в Україні, Хмельницькій області є підняття його рівня до міжнародних стандартів, формування ефективної регіональної туристичної політики, що стає особливо актуальним в умовах значного невикористаного потенціалу туристичної галузі [1].

Туристична політика є практикою впровадження науково обґрунтованої концепції розвитку туризму в країні, що має за мету таку розбудову індустрії туризму, яка б за своїми кількісними і якісними параметрами дозволяла задовольняти потреби внутрішнього ринку і виступати з власним конкурентоспроможним турпродуктом на міжнародному ринку.

Питома вага туристів та екскурсантів, обслугованих туроператорами та турагентами Хмельницької обл., які є юридичними особами, становила у 2016 р. 0,9 % аналогічного показника в Україні. Відповідна питома вага щодо фізичних осіб-підприємців була помітно більшою – 7,4 %, що є наслідком зростання загальної кількості й активності даної категорії господарюючих суб'єктів у галузі туризму області [1].

Туризм Хмельниччини не є важливим сектором економіки, але область має значний потенціал у сфері відпочинкового та історичного туризму. Зокрема, місто Кам'янець-Подільський забезпечує можливість досягнення цієї стратегічної мети й розвитку туризму в області в цілому. Очевидно, варто поєднати потенціал цієї пам'ятки історії, яку щороку відвідують понад 220 тис. туристів (у тому числі понад 12 тис. іноземців), із потенціалом інших місцевостей регіону. Для цього необхідно поліпшити зовнішній вигляд інших міст та їхніх пам'яток культури й архітектури, зокрема на північному сході регіону (Летичів, Меджибіж, Хмельницький та Дунаївці).

Для цільових груп туристів, для задоволення їх потреб та очікувань необхідно розвивати туризм за двома напрямками. Перший із них передбачає використання відпочинкового туризму на базі природного потенціалу регіону [4]. Другим напрямом збільшення доходів від туризму є сільський туризм. Традиційна гостинність населення регіону, особливо у сільській місцевості, забезпечує можливість поєднання розміщення туристів із вивченням сільських звичаїв і традицій безпосередньо в селах, де споживання здорової їжі, перебування на свіжому повітрі будуть привабливими для всіх туристів. Звичайно, стратегія не має на меті обмеження відвідань туристами Кам'янця-Подільського – мова

йде про ознайомлення туристів з іншими об'єктами Хмельниччини, із використанням позитивного бренду Кам'янця-Подільського. Усі три потенційні напрями розвитку туризму (історичний туризм у Кам'янці-Подільському, відпочинковий туризм, а також сільський туризм) можуть бути поєднані у межах традицій регіону [4].

На основі порівняльного аналізу можна визначити такі першочергові види діяльності: формування бренду та позитивного іміджу області; туристична промоція Хмельниччини; розвиток зеленого туризму; розбудова туристичної інфраструктури; збереження екології; відновлення історичних пам'яток.

На нашу думку, для підвищення ефективності туристичної політики на Хмельниччині необхідно поширити певні маркетингові заходи: проведення маркетингового дослідження туристичного ринку Хмельниччини з метою оцінки її рекреаційно-туристичного потенціалу і визначення найпривабливіших для вітчизняних та іноземних туристів туристично-рекреаційних пропозицій; створення або відновлення технічних, інформаційних і сервісних умов для реалізації визначених туристично-рекреаційних пропозицій на рівні міжнародних стандартів; розробка нових туристичних маршрутів міжнародного значення територією Хмельниччини з урахуванням потреб та інтересів гостей і потенціалу туристичних ресурсів області з представленням нових турів на міжнародних туристичних виставках і поданням комерційних пропозицій провідним туроператорам України, Європи і світу; створення регіональної інформаційної інфраструктури туристичного бізнесу для надання можливостей щодо пошуку інформації, бронювання та резервування туристичних послуг, розвиток туристичного бізнесу у регіоні; створення, підтримка та постійне поновлення веб-сайту з туристичними пропозиціями Хмельниччини; створення електронних інформаційних довідників з переліком існуючих туристичних фірм у регіоні, туристичних маршрутів; проектування і проведення регулярних рекламних кампаній у ЗМІ для поширення інформації та популяризації найпривабливіших туристично-рекреаційних пропозицій та маршрутів регіону із застосуванням національних і місцевих каналів телебачення, а та-

кож каналів, де розміщується реклама країн та найцікавіших туристичних маршрутів: Travel Channel, CNN, Eurosport та ін.; заохочення туристичних фірм та курортно-оздоровчих закладів області до розробки тематичних стендів, участі у національних і міжнародних туристичних виставках; проведення регіональних ярмарок, конференцій, семінарів, презентацій, присвячених проблемам розвитку туристичного бізнесу; розробка різноманітних інформаційно-реklamних матеріалів про туристичні маршрути та поширення їх на вітчизняному і міжнародному туристичному ринку: через провідні туристичні фірми та туристичні представництва України за кордоном при консульствах у різних країнах Європи і світу [5].

**Висновки.** Таким чином, Хмельниччина є одним із перспективних туристичних регіонів України. Хмельницька область має значний туристичний потенціал, однак, цей потенціал у туристичних цілях на території області використовується не зовсім ефективно. Головними проблемами області є неналежний рівень туристської інфраструктури: закладів розміщення і харчування, а також дороги. Розвиток інфраструктури потребує значних інвестицій з боку держави і від приватних підприємців. Пріоритетними та перспективними напрямами промоції туристичного продукту для Хмельниччини є подієвий і фестивальний туризм. Подієвий і фестивальний туризм може також стати візитною карткою області, спираючись на досвід Кам'янця-Подільського. Досвід туристського кластеру «Оберіг» доводить перспективи агротуризму. Розвиваючи ці два напрями в комплексі, можна уникнути проблеми сезонності туризму в регіоні та, в свою чергу, відчутно збільшити туристичні прибуття протягом усього року.

**Перспективи подальших розвідок у даному напрямі.** У перспективі ми передбачаємо дослідження туристичної інфраструктури області, вивчення інноваційних видів туризму, розгляд проблем підготовки кадрів для туристичної галузі тощо.

**Рецензент – кандидат географічних наук,  
доцент Ю.І. Прасул**

### Список використаних джерел:

1. Бейдик О.О. Рекреаційно-туристські ресурси України: методологія та методика аналізу, термінологія, районування: Монограф. / О.О. Бейдик. — К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2001. — 395 с.
2. Драпушко Р. Туристичний потенціал України: стан, проблеми та перспективи розвитку / Р. Драпушко. — К.: Ін-т законодавчих передбачень і правової експертизи, 2007. — 152 с.
3. Туристичні ресурси і розробка туру Хмельницькою областю [Електрон. ресурс]. — Режим доступу: <http://tourism-book.com/books/book-42/chapter-1448/>
4. Любинська І.Б. Оцінка кліматичних ресурсів Хмельницької області для організації рекреаційної діяльності / І.Б. Любинська // Наукові записки Тернопільського національного пед. ун-ту ім. Володимира Гнатюка. Сер. Географія. — 2010. — Вип. 2 (28). — С. 256-260.

5. Офіційний веб-сайт Хмельницької обласної державної адміністрації [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://adm.km.ua>

#### References:

1. Bejdyk, O.O.(2001). *Rekreacijno-tury'sts'ki resursy` Ukrayiny`: metodologiya ta metody`ka analizu, terminologiya, rajonuvannya*: Monografiya [Recreation-tourist resources of Ukraine: methodology and methods of analysis, terminology, zoning; Monograph]. Ky`yiv: Vy`davny`cho-poligrafichny`j centr «Ky`yiv's'ky`j univ`ersy`tet». 395.
2. Drapushko, R. (2007). *Tury'sty`chny`j potencial Ukrayiny`: stan, problemy` ta perspekty`vy` rozvy`tku* [Tourist potential of Ukraine: state, problems and perspectives of development]. Ky`yiv: In-t zakonodavchy`x peredbach`en` i pravovoyi eksperty`zy`, 152.
3. *Tury'sty`chni resursy` i rozrobka turu Xmel'ny`cz'koyu oblasti* [Tourist resources and development of the tour in Khmelnytskyi region]. Available at: <http://tourism-book.com/books/book-42/chapter-1448/>
4. Lyuby`ns'ka, I.B. (2010) *Ocinka klimaty`chny`x resursiv Xmel'ny`cz'koyi oblasti dlya organizaciyi rekreacijnoyi diyal`nosti* [Evaluation of climate recourses of Khmelnytskyi region for organization of recreational activity] Scientific notes of Volodymyr Hnatyuk Ternopil National Pedagogical University. Series Geography, 2 (28). 256 – 260.
5. *Oficijny`j veb-sajt Xmel'ny`cz'koyi oblasnoyi derzhavnoyi administraciyi* [The official website of Khmelnytskyi Regional State administration]. Available at: <http://adm.km.ua>

УДК 634.8.032 : 632.931.2 (477.52/.54)

**Борис Шуліка**, викладач

e-mail: [shulika91@gmail.com](mailto:shulika91@gmail.com)

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна



## ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ВІНОГРАДАРСТВА У ПІВНІЧНО-СХІДНОМУ ЛІСОСТЕПОВОМУ КРАЇ УКРАЇНИ

У статті проаналізовано проблеми розповсюдження та промислового вирощування винограду в Північно-Східному лісостеповому краї України. Застосовано нові підходи до фаз розвитку винограду та розподілу температурних умов по кожній фазі окремо. Визначено величину суми активних температур по кожній фазі розвитку культури та можливість регулювання цього тепла за фазами. Запропоновано алгоритм визначення урожайності винограду в Північно-Східному лісостеповому регіоні України. Розроблено прогностичні варіації, що виступають рекомендаціями для успішного розвитку виноградарства.

**Ключові слова:** агрокліматологія, агрокліматичне районування, сума активних температур, виноградарство, вегетаційний період, фази розвитку винограду.

Борис Шуліка

### ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВІНОГРАДАРСТВА В СЕВЕРО-ВОСТОЧНОМ ЛЕСОСТЕПНОМ КРАЕ УКРАИНЫ

В статье проанализированы проблемы распространения и промышленного выращивания винограда в Северо-Восточном лесостепном крае Украины. Применены новые подходы к фазам развития винограда и распределения температурных условий по каждой фазе отдельно. Определена величина суммы активных температур по каждой фазе развития культуры и возможность регулирования этого тепла по фазам. Предложен алгоритм определения урожайности винограда в Северо-Восточном лесостепном регионе Украины. Разработаны прогностические вариации, выступающие рекомендациями для успешного развития виноградарства.

**Ключевые слова:** агроклиматология, агроклиматическое районирование, сумма активных температур, виноградарство, вегетационный период, фазы развития винограда.

Boris Shulika.

### PROSPECTS OF VITICULTURE DEVELOPMENT IN THE NORTH-EASTERN FOREST-STEPPE REGION OF UKRAINE

The article analyses the constructive and geographical approach to solve the problem of distribution and commercial cultivation of grapes in the North-Eastern forest-steppe region of Ukraine. This approach forms an important basis of the theory and practice of cultivation areas proliferation of atypical for the steppe zone finicky heat-loving crops, in particular grapes.

The special features of natural conditions of the region have been highlighted. Based on years of meteorological and phenological observations there has been proved the possibility to practically develop viticulture in these conditions. It has been found that agrometeorological conditions directly affect the growing season and grapes' quality. For the first time it has been shown the influence of weather