

## 2. ЕКОЛОГІЯ ДОВКІЛЛЯ

УДК 332.1     *Доц. О.І. Карий, канд. екон. наук – НУ "Львівська політехніка"*

### СЦЕНАРІЇ РОЗВИТКУ МІСТА: ПРОБЛЕМИ ПОБУДОВИ І ВИКОРИСТАННЯ

Розглянуто процес створення сценаріїв розвитку міста, які використовують у стратегічному плануванні. Проаналізовано види і типи сценаріїв розвитку міст, а також запропоновано етапи розроблення таких сценаріїв. Наведено типові помилки під час розроблення сценаріїв розвитку міст в Україні.

**Ключові слова:** сценарій розвитку міста, етапи розробки сценаріїв розвитку міста, стратегічне планування.

*Assoc. prof. O.I. Karyu – NU "L'vivs'ka Politekhnika"*

### City development scenarios: problems of creation and usage

The process of city development scenarios that are used in the strategic planning are investigated in the article. The modes and types of city development scenarios are analyzed, the stages of the creation of these scenarios are suggested. The typical mistakes in the creation of city development scenarios in Ukraine are presented.

**Keywords:** city development scenario, the stages of the creation of city development scenarios, strategic planning.

**Постановка проблеми.** Потреба розроблення довготермінових та стратегічних планів розвитку міста, його окремих функціональних сфер, визнана як на місцевому, так і на державному та регіональному рівнях. В Україні проходить апробація різних методик розроблення стратегічних планів розвитку, проте фактично всі ці методики передбачають здійснення аналізу існуючого стану міста та перспектив його розвитку. Якщо в аналізі наявного стану головною проблемою є збір достовірних даних, то для передбачення і прогнозування майбутнього міста крім цієї проблеми постає ще технічно складніше завдання. На потребу розроблення сценаріїв розвитку наголошено у працях багатьох науковців та в методичних рекомендаціях щодо формування регіональних стратегій розвитку [1] Міністерства економіки та з питань європейської інтеграції України, проте методика розроблення таких сценаріїв в літературі зі стратегічного планування розвитку населених пунктів і регіонів практично відсутня.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Якісний і кількісний аналіз ситуації в місті і його зовнішньому середовищі є базою для розроблення стратегічного плану розвитку міста. Однак, важливою є також спроба прогнозування того, як ситуація змінюватиметься в майбутньому і що треба зробити, щоб максимально ефективно наблизитися до реалізації поставлених цілей.

Прогнозування (передбачення) майбутнього є основою планування. Можна виділити два підходи до прогнозування: пасивне і активне. Згідно з пасивним підходом плановик намагається визначити майбутній стан наявних на цей час процесів і явищ. Потім розробляє прогнози, які мають на меті, наскільки це можливо, – об'єктивне передбачення того, що станеться в майбутньому, якщо наявні тенденції збережуться [2, с. 87; 3, с. 134].

Активний підхід до прогнозування майбутнього пов'язаний з так званим візіонерством. На основі визначених суспільних цілей плановики уявляють собі, як у майбутньому виглядатиме місто, регіон і країна [2, с. 88]. Оцінити перспективи зміни середовища можна за допомогою методів прогнозування. До таких основних методів належать: методи експертних оцінок, методи екстраполяції та пояснювальні моделі [4, с. 94].

Методи експертних оцінок (евристичні методи) ґрунтуються на інтуїтивно-логічному аналізі проблеми, кількісній оцінці суджень і формалізованому обробленні результатів. Очевидно, що застосування цих методів відзначається певним суб'єктивізмом, тому що велике значення має інтуїція, досвід і знання експерта.

Методи екстраполяції дають змогу здійснити прогноз шляхом екстраполяції минулих тенденцій. В основі методів екстраполяції тенденцій розвитку (трендів) лежать статистичні спостереження за динамікою певного показника, визначення тенденції його розвитку і "продовження" цієї тенденції для майбутнього періоду. Очевидно, що за допомогою методів екстраполяції трендів закономірності минулого розвитку організації переносять на майбутнє. Переважно методи екстраполяції трендів застосовують на короткотерміновий (не більше одного року) період прогнозування, коли в середовищі відбуваються незначні зміни.

Пояснювальні (експлікативні) методи ґрунтуються на створенні математичних моделей, які дають змогу імітувати ситуації в межах альтернативних сценаріїв. Математичне моделювання має багато спільного з експертними методами: визначають причинну залежність, розробляють один або декілька сценаріїв і кожний з них оцінюють. Ефективність цього методу полягає в тому, що він є інструментом виявлення і дослідження численних ситуацій, які експертними методами проаналізувати неможливо. Водночас в умовах високого рівня нестабільності середовища математична модель не в змозі чітко передбачити вплив значних змін і пристосуватися до них.

Вибір методу прогнозування залежить від кількості і правдивості історичних даних. Чим конкретніше правдиві історичні дані відображатимуть перебіг минулих подій, тим кращим буде прогноз. Вибір методу залежить також від ступеня деталізації прогнозу. Детальніший прогноз потребує використання складніших методів. Існує також парадокс залежності між кількістю даних і складністю використовуваних методів. Настає момент, коли величезна кількість врахованих у прогнозі чинників потребує застосування найпростіших методів. З іншого боку, менша кількість подій і даних часто дає змогу використовувати складніші методи [5, с. 104].

#### **Мета дослідження:**

- проаналізувати види і типи сценаріїв розвитку міста;
- визначити етапи розроблення сценаріїв розвитку міста;
- продемонструвати типові помилки в прогнозуванні розвитку міста в Україні.

**Виклад основного матеріалу.** Цінним для стратегічного планування є не так прогноз ситуації через певний проміжок часу, як прогноз послідовної зміни ситуації в часі. Тому розробляють сценарії розвитку подій.

Сценарій – це опис картини майбутнього, що складається із узгоджених, логічно взаємопов'язаних подій і послідовності кроків, які з певною вірогідністю ведуть до прогнозованого кінцевого стану (бачення організації в майбутньому). Сценарій – це можлива послідовність відрізків розвитку (проміжків між точками біфуркації), яка приводить з якогось початкового стану до різних можливих кінцевих ситуацій [6]. Сценарій – це також динамічна модель майбутнього, яка описує перебіг подій з передбаченням імовірності їхньої реалізації. Здебільшого, сценарій є якісним описом, хоча і містить окремі кількісні оцінки.

Можна виділити два види сценаріїв. Перший вид сценаріїв містить опис послідовності кроків, що призводять до прогнозованого стану (образу) організації, а також чинників і подій, що істотно впливають на цей процес. Другий вид сценаріїв містить опис можливих наслідків для організації, якщо вона досягне прогнозованого бажаного стану. Метод сценаріїв з метою розроблення соціальних прогнозів розробив Герман Канн, директор Інституту Гадсон, разом з його колегами у 1960-х роках [7, с. 14]. Пізніше діапазон його використання розширився.

Сценарії розвитку розробляють для галузей, організації загалом і її стратегічних господарських підрозділів, функціональних зон діяльності, найважливіших чинників зовнішнього середовища, ринків. Цей метод вельми корисний для вибору місії і цілей організації, визначення стратегії розвитку, для прогнозування на 10-20 років, коли втрачають своє значення сьогоднішні досягнення і розширюється спектр нових можливостей.

Сценарії є альтернативними образами майбутнього у контексті інтересів міста. Вони вказують можливості існування певних станів і розвитку подій (незалежних змінних), які впливають на формування базових залежних змінних, що детермінують майбутнє міста і його функціонування в зовнішньому середовищі [8, с. 74; 9, с. 51].

Сценарії розвитку ґрунтуються на припущеннях, які стосуються результатів впливу комбінації сильних та слабких сторін організації, можливостей та загроз у її зовнішньому середовищі на майбутній стан організації. Основні типи таких сценаріїв [на основі 10]:

- **сценарій можливостей** – прогноз опирається на максимальне використання організацією своїх сильних сторін та можливостей (за одночасної мінімізації слабких сторін та загроз);
- **сценарій загроз** – прогноз базується на максимальному впливі на майбутню ситуацію слабких сторін та загроз, не надаючи сильним сторонам організації вирішального значення;
- **інші** – ґрунтуються на:
  - максимальному використанні організацією можливостей та впливі її слабких сторін;
  - максимальному впливі загроз та використанні сильних сторін;
  - припущенні різного ступеня використання можливостей та сильних сторін, а також неповного впливу слабких сторін та загроз.

Сценарій є інструментом, завдяки якому визначають, які види прогнозів мають бути складені, щоб описати майбутню ситуацію з урахуванням усіх головних чинників. Прогноз переважно має декілька сценаріїв [11], найчасті-

ше три: оптимістичний, песимістичний і середній – найвірогідніший, очікуваний (рис. 1).

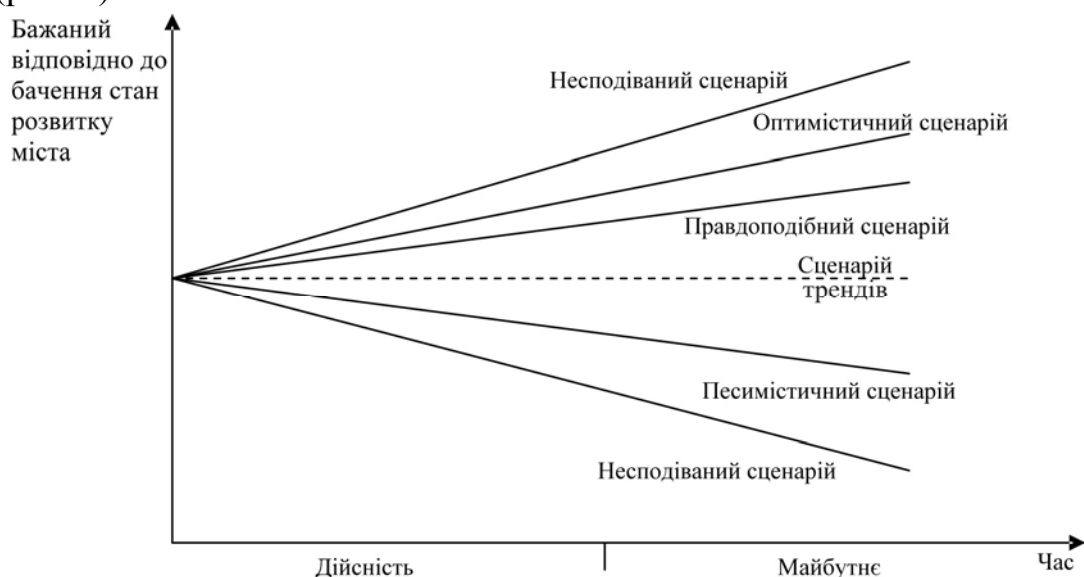


**Рис. 1. Сценарії розвитку міста [власна розробка на основі 8, 12, 13, 9, 5, 4]**

Беручи до уваги те, що визначити кількісні параметри майбутнього нелегко, у складанні сценарію використовують здебільшого якісні методи. Водночас сценарій передбачає комплексний підхід до його розроблення, тому, крім якісних, використовують і кількісні методи. У табл. 1 наведено етапи формування сценаріїв розвитку міста.

Доцільно розпочати процес розроблення сценаріїв з так званого "нульового прогнозу (сценарію)", тобто від уявлення, як змінювалася би ситуація, якщо ніяких особливих заходів не здійснювати. Такий прогноз можна сконструювати, опираючись на дослідження попереднього розвитку подій [13, с. 124]. Нульовий сценарій є також точкою відліку для розроблення інших сценаріїв [8, с. 74-75]. Такий нульовий прогноз може мати теж назву "сценарію трендів", який показує наслідки поточних тенденцій розвитку, підпорядковує образ майбутнього домінуючим характеристикам існуючого стану. Нульовий сценарій може продемонструвати як вигідний, так і небажаний розвиток ситуації. Натомість реалістичні прогнози повинні брати до уваги комбінацію правдоподібних майбутніх змін внутрішнього і зовнішнього середовища міста [13, с. 124].

На відміну від нульового сценарію, для побудови якого вистачить лише знання виявлених загальних тенденцій, всі реалістичні сценарії повинні базуватися на додатковій інформації, яка стосується проектів і планів головних учасників розвитку міста. Орган місцевого самоврядування в місті має лише обмежений набір інструментів впливу на перебіг подій. Тому необхідно взяти до уваги наміри органів державної влади та сусідніх країн. Далі треба розглянути програми і наміри великих підприємств, які вже працюють або збираються розпочати свою діяльність у місті. Потім потрібно оцінити майбутню поведінку менших підприємств, інших організацій, а також окремих мешканців, беручи до уваги можливість застосування містом певних заходів, спрямованих на мотивацію або призупинення певної діяльності. Лише

після цього, пам'ятаючи про бажаний напрямок змін, можна менш-більш правильно побудувати найправдоподібніший прогноз і на його основі будувати сценарії розвитку, які відображають наслідки застосування різних типів стратегій [13, с. 125].

**Табл. 1. Етапи розроблення сценаріїв розвитку міста [4, 6, 10, 3]**

| Номер етапу | Назва етапу                                                                              | Зміст етапу                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | Ідентифікація предмету дослідження і його структуризація                                 | Визначення, що собою являє конкретне місто.<br>Визначення показників (індикаторів), за допомогою яких можна охарактеризувати місто.<br>Визначення потреб у додаткових даних. Аналіз фактичного стану міста.                                                           |
| 2           | Визначення істотних чинників, що впливають на стан і розвиток міста, їхня структуризація | Відбір чинників і альтернатив. Визначення напрямку і сили дії чинників. Визначення структури чинників, що впливають на місто. Графічне представлення взаємозв'язків.                                                                                                  |
| 3           | Визначення тенденцій розвитку                                                            | Прогноз майбутнього стану міста. Виявлення факторів з явною і неявною тенденцією розвитку. Визначення і обґрунтування альтернатив розвитку для сфер діяльності з неявним розвитком.                                                                                   |
| 4           | Розроблення і вибір альтернативних сценаріїв розвитку                                    | Розроблення альтернативних сценаріїв і перевірка їх на комплексність, логіку і несуперечність.<br>Відбір кількох варіантів за обраним критерієм.<br>Перевірка відібраних варіантів на потрібну різноманітність, стійкість і високий ступінь вірогідності.             |
| 5           | Інтерпретація обраних сценаріїв розвитку. Врахування можливих протидіючих подій          | Прогноз розвитку обраних сценаріїв для різних часових горизонтів. Розроблення детального розширеного опису сценарію. Визначення результатів протидії подій, які можуть вплинути на розвиток. Розроблення сценарію майбутнього з урахуванням впливу протидіючих подій. |
| 6           | Розроблення остаточного варіанту сценарію і зниження ступеня ризику можливих втрат       | Формулювання сценарію розвитку з урахуванням усіх встановлених чинників і подій. Оцінка впливу можливих відхилень від основної ідеї сценарію. Оцінка можливих відхилень від прогнозованого стану міста.                                                               |
| 7           | Перенесення сценарію на практичну основу                                                 | Формулювання стратегії розвитку міста.<br>Розроблення системи планів розвитку міста.                                                                                                                                                                                  |

Найоптимістичніший прогноз передбачає одночасне покращення співвідношення між внутрішнім потенціалом та труднощами, як і між зовнішніми можливостями і загрозами. Своєю чергою, песимістичний прогноз передбачає принаймні погіршення зовнішніх умов. Десь між ними буде знаходитися (рис. 1) реальний перебіг подій [13, с. 124].

Оптимістичний сценарій описує корисні умови розвитку. Його створюють на основі трендів, які в конкретних сферах життєдіяльності міста мають найбажаніший характер. Песимістичний сценарій показує несприятливі умови розвитку. Будується він на підставі несприятливих трендів у місті. Несподіваний сценарій містить ті тренди, які не залежно від позитивного чи

негативного впливу на розвиток міста мають найменшу вірогідність існування. Правдоподібний сценарій розробляють на основі найвірогідніших трендів розвитку міста [8, с. 74-75].

Якщо серед наявних сценаріїв розвитку нема такого, який би влаштував громаду міста, то потрібно відповісти на запитання, коли і які контрольовані зміни треба здійснити для того, щоб перетворити бачення майбутнього в реальність. Зазвичай, це означає потребу у зміні ландшафту.

Аналіз практичної діяльності органів місцевого самоврядування в Україні показує такі типові помилки в прогнозуванні розвитку міста:

- 1) Фактична відсутність прогнозу, тобто приймається припущення про постійність зовнішніх умов, і фахівець органу місцевого самоврядування ухвалює своє рішення на основі прогнозу про те, що ситуація, за якої буде реалізовано його рішення, залишиться такою ж, якою вона була у момент розроблення рішення.
- 2) Підхід "може трапитися все, що завгодно", тобто майбутнє розглядають як гру випадку. Вважають, що не можна зробити значного впливу на місцевому рівні на розвиток міста і органу місцевого самоврядування в бажаному напрямі.
- 3) Підхід "славне минуле" означає, що для ухвалення рішення використовують тільки перевірені у минулому методи. Мов, так жили наші діди, наші батьки – так повинні жити і ми.
- 4) Прогнозування "крізь шори". Передбачається, що майбутнє буде схоже на минуле, тільки рівень розвитку буде вищим. Цей підхід кращий, ніж попередні, оскільки визнають неминучість змін, проте при цьому заперечують інші можливі напрямки розвитку міста, суспільства, держави.
- 5) Підхід "підготовка до війни". Очікується настання тієї або іншої кризової ситуації і зразу ж здійснюються заходи з пом'якшення її несприятливих наслідків. Результатом такої політики може бути тільки зигзагоподібний розвиток міста замість безпосереднього руху до певної мети. Крім того, цей підхід заснований на припущенні, що влада міста матиме резерв часу для ухвалення ефективних рішень після настання кризової ситуації. У разі використання цього підходу повністю ігнорують можливість уникнути кризову ситуацію, скориставшись відповідним прогнозом.
- 6) Прогнозування за допомогою "генія". В основу цього підходу закладено ідею знаходження "генія" і отримання від нього інтуїтивного прогнозу. Цей метод виключає використання раціональних і точних методів.

Навіть, коли до формулювання прогнозів розвитку долучаються наукові інститути або окремі експерти, їм рідко вдається уникати методологічних помилок під час створення прогнозів: ігнорування складності великих систем; незнання найновішої наукової інформації і відмова врахувати можливі важливі відкриття [14, с. 102].

Після здійсненого серед широкого кола експертів аналізу чинників, які можуть вплинути на майбутнє громади, слід прийняти рішення, куди рухатися надалі та окреслити способи досягнення бажаного стану. Тому наступним кроком у створенні стратегічного плану розвитку є визначення місії та стратегічних і операційних цілей.

Під час стратегічного планування формують альтернативні сценарії майбутнього. Вони дають змогу чіткіше представити проблеми і можливості. На їхній основі можна зробити вибір стратегічних і операційних цілей, а також обрати стратегію, яка демонструє найвищу правдоподібність досягнення бажаних результатів. Прогнози майбутнього допомагають людям, які приймають рішення, краще зрозуміти різні сценарії. Хороші прогнози показують, які розв'язки кращі, а які гірші [5, с. 100].

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Розроблення сценаріїв розвитку є довготривалим процесом, який потребує значних затрат ресурсів, проте вона дає змогу зробити обґрунтований вибір стратегії розвитку міста і підготувати відповідний стратегічний план. На жаль, у практиці місцевого самоврядування в Україні рідко використовують правильний підхід до розроблення та використання сценаріїв розвитку (у кращому випадку, план діяльності складається на основі розроблення лише одного сценарію розвитку подій). Потребує подальших досліджень і розроблень методика побудови і використання методу сценаріїв розвитку міст, яка би врахувала практичну відсутність статистичних даних про міста, що не мають статусу обласного значення.

Усі методи прогнозування провадять до передбачення того, що настане в майбутньому, на основі подій, які відбулися в минулому. Простота і надійність зроблених прогнозів залежить насамперед від кількості і комплексності використовуваних даних та терміну, на який роблять прогноз, тобто від кількості змінних, які треба пов'язати між собою, щоб сформулювати прогноз. Хоча кожен метод прагне передбачити ситуацію в майбутньому, жоден з них не гарантує абсолютної точності. Так відбувається тому, що прогноз є проекцією дій і взаємозв'язків різних чинників у майбутньому не залежно від того, який вони мали вигляд чи розмір у минулому. Незважаючи на значні напрацювання науковців у цій галузі, майбутнє залишається невідомим.

## Література

1. **Наказ Міністерства економіки** та з питань європейської інтеграції України "Про затвердження Методичних рекомендацій щодо формування регіональних стратегій розвитку" № 224 від 29.07.2002.
2. **Noworól A.** Planowanie rozwoju lokalnego / A. Noworól // ABC Samorządu terytorialnego. Poradnik nie tylko dla radnych. – Warszawa: FRDL, 2006. – S. 84-97.
3. **Noworól A.** Planowanie rozwoju terytorialnego w skali regionalnej i lokalnej / A. Noworól. – Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, 2007. – 264 s.
4. **Кіндрацька Г.І.** Основи стратегічного менеджменту : навч. посіб. / Г.І. Кіндрацька. – Львів : Кінпарті ЛТД, 2000. – 264 с.
5. **Gordon G.L.** Strategiczny plan dla gminy. Jak osiągnąć sukces / G.L. Gordon. – Warszawa: Agencja Rozwoju Komunalnego, 1998. – 160 s.
6. **Газарян А.** Раздаточный материал для тренинг курса по проекту DFID "Экономическое и социальное развитие Львовской области" / А. Газарян, Ю. Кертише-Газарян. – Львов : VDM, 2004. – 30 с.
7. **Єсен С.А.** Виконання проектів / С.А. Єсен. – Львів, 2007. – 62 с.
8. **Nowińska E.** Strategia rozwoju gmin. Na przykładzie gmin przygranicznych / E. Nowińska. – Poznań: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, 1997. – 201 s.
9. **Nowińska E.** Ogólny model budowy strategii rozwoju gminy/ E. Nowińska // Zarządzanie rozwojem gminy w zespołach miejsko-przemysłowych: materiały konferencyjne pod redakcją Floriana Kuźnika. – Katowice: Forma studio, 1996. – S. 44-57.

10. Дробенко Г.О. Стратегічне планування розвитку територіальних громад / Дробенко Г.О., Брусак Р.Л., Свірський Ю.І. – Львів : Вид-во "СПОЛОМ", 2001. – 118 с.
11. Кара Н.І. Аналіз сценаріїв змін зовнішнього середовища підприємства / Н.І. Кара, О.І. Карий // Вісник Державного університету "Львівська політехніка" : Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення та проблеми розвитку. – Львів : НВП "Мета", 1998. – № 329. – С. 119-120.
12. *Strategia i polityka rozwoju gmin i województw. Podstawy metodyczne* / [E. Wysocka, J. Bobiński, T. Topczewska i in.]. – Warszawa, 1996-161 s.
13. Rębowska A. Strategia rozwoju / A. Rębowska // *Gospodarka przestrzenna gmin: poradnik*. Tom I. – Kraków: Fundusz współpracy, Brytyjski fundusz. – Know-How, 1998. – S. 105-129.
14. Корсак К.В. Три перешкоди на шляху до точних прогнозів розвитку мегасистем / К.В. Корсак // Інноваційний розвиток суспільства за умов крос-культурних взаємодій : матер. першої міжнародної конференції для студентів, магістрів, аспірантів, вчених; 20-21 лютого 2008 р., м. Суми. – Суми : Вид-во "СОППО", 2008. – С. 102-104.

УДК 630\*1

*Ст. наук. співроб. Ю.В. Плугатар, канд. с.-г. наук;*

*ст. наук. співроб. А.Г. Рудь;*

*мол. наук. співроб. В.В. Панельбу – Кримська ГЛНДС*

## ВПЛИВ РЕКРЕАЦІЇ НА ВІДНОВЛЕННЯ ХВОЙНИХ ПОРІД У КРИМУ

Запропоновано метод визначення рівня впливу рекреації на відновлення деревних порід. Встановлено кількісні параметри впливу рекреації на поновлення сосни кримської. Досліджено динаміку природного відновлення в рекреаційних лісах автохтонної породи – сосни кримської. Надано рекомендації щодо встановлення допустимих рекреаційних навантажень.

*Senior research officer Y.V. Plugatar; senior research officer A.G. Rud';*

*junior research officer V.V. Papelbu –*

*Crimean mountain-forest research station of UkrRIFFM*

## Influence of recreation on renewal of coniferous breeds in Crimea

The method of determination of degree of influence of recreations on the shoots of arboreal breeds is offered. Quantitative parameters are set of influence of recreations on the shoots of pine-tree Crimean. The dynamics of natural renewal is studied in the recreations forests of indigenous breed – pine-tree Crimean. Recommendations on establishment are given possible of recreations loadings.

**Вступ.** Перехід України на принципи сталого розвитку лісового господарства передбачає раціональне, багатоцільове і неперервне використання та відтворення лісових ресурсів.

Ліс є одним з основних елементів екосистеми південного берега Криму, що забезпечує функціонування низки галузей економіки регіону, зокрема й курортно-рекреаційної індустрії. Для надання якіснішого відпочинку на курорті рекреаційне використання лісів має бути спрямоване на задоволення зростаючої потреби відвідування лісу, водночас збільшення рекреаційного навантаження не має знижувати водорегулювальну та ґрунтозахисну функції лісу нижче допустимої межі, коли починається ерозія.

Питання рекреаційного лісокористування і його впливу на деревостан, підлісок, живий надґрунтовий покрив, ґрунт і, власне, ліс та його відновлення загалом вивчають в Криму впродовж останніх десятиліть [1-4]. Одним із важ-