

Журавель Р.О.

здобувач вищої освіти ОКР «Доктор філософії»
Уманського національного університету садівництва

Zhuravel Roman

Higher Education "Doctor of Philosophy"
Uman National University of Horticulture

МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ МІНІМІЗАЦІЇ РИЗИКІВ В АГРАРНІЙ СФЕРІ ЕКОНОМІКИ

Анотація. Визначено основні методологічні підходи до формування системи мінімізації ризиків в аграрній сфері економіки України. Виділено основні етапи формування системи мінімізації ризиків – ідентифікація ризиків, їх оцінка, розробка відповідної стратегії, її впровадження та контроль. Результатом формування системи мінімізації ризиків має бути підвищення ефективності функціонування галузі, зростання її конкурентоспроможності, зниження фінансових втрат та збільшення стійкості. Проведено детальний аналіз методологічних засад при проведенні ідентифікації ризиків. Встановлено, що метою ідентифікації ризиків є розробка вичерпного переліку ризиків на основі подій, які можуть створити, сприяти, запобігти, погіршити, прискорити або затримати досягнення цілей. Аналіз літературних джерел дозволяє виділити основні методи ідентифікації ризиків – дедуктивні та індуктивні. Дедуктивні методи – це методи, які засновані на фактах, а індуктивні методи дозволяють передбачити можливі ризики шляхом аналізу джерел, які можуть викликати негативні події. Досліджено методологічні аспекти оцінки ризиків, тобто визначення ймовірності виникнення кожного ризику та його потенційного впливу на діяльність. Встановлено, що оцінку ризиків проводять за допомогою сукупності методів, які можна об'єднати у дві групи – кількісні та якісні. При оцінці ризиків широко використовують поняття «рівень ризику», який визначають в контексті оцінки наслідків від виникнення певної події та ймовірності її виникнення. Крім цього, дуже важливо правильно оцінювати ризики, враховуючи їхні наслідки та ймовірності, а не лише абстрактну ймовірність настання подій. З цією метою розробляють матрицю ризиків, яка є інструментом для оцінки та відображення ризиків шляхом ймовірності та наслідків їх настання. Проведені дослідження мають практичне значення та дозволяють ефективно сформувати систему мінімізації ризиків в аграрній сфері економіки, що є передумовою відновлення галузі.

Ключові слова: ризики, ідентифікація ризиків, аграрна сфера економіки, мінімізація ризиків, оцінка ризиків, методологічні підходи.

Вступ та постановка проблеми. Аграрна сфера економіки є галуззю, діяльність якої супроводжується можливістю виникнення значної кількості непередбачуваних ситуацій, що пов'язано, насамперед, з особливостями аграрного виробництва. Через це надзвичайно важливою є розробка системи мінімізації ризиків в аграрній сфері економіки. Тому вивчення методологічних підходів до формування системи мінімізації ризиків в аграрній сфері економіки є ключовим для успішного управління ризиками та досягнення стійкого розвитку в цій галузі, що і стало метою дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням управління ризиками в бізнесі присвячені численні публікації та наукові праці багатьох авторів, серед яких: Олійник О. [1], Русак О. [2], Паламарчук Т. [2], Віленчук О. [5], Федулова І. [6], Бурлай А. [7], Шурда К. [8], Білоцерківський О. [14], Дука А. [15] та інші. Багато дослідників вивчають проблематику ризиків у сільському господарстві.

Проте існує потреба в більш детальному вивченні методологічних аспектів створення системи мінімізації ризиків в аграрному секторі економіки.

Мета статті. При вивченні методологічних підходів до формування системи мінімізації ризиків в аграрній сфері економіки, насамперед, необхідно:

- розглянути основні елементи системи мінімізації ризиків в аграрній сфері економіки;
- проаналізувати методологічні особливості ідентифікації ризиків в аграрній сфері економіки;
- розглянути методологічні засади оцінки ризиків в сільському господарстві.

Результати дослідження. Система мінімізації ризиків в аграрній сфері економіки – це комплекс стратегій, практик та інструментів, що використовуються для зменшення потенційного негативного впливу різних ризиків на мікро-, мезо- та макrorівнях з метою підвищення стійкості та зростання ефективності функціонування галузі, а також мінімізація ймовірності різного виду (рис. 1).

Формування системи мінімізації ризиків в аграрній сфері економіки необхідно розпочати з огляду методів їх ідентифікації. Саме ідентифікація ризиків є початковим і найбільш важливим кроком у створенні ефективної системи управління ризиками в аграрному секторі. Без чіткого розуміння потен-

ційних ризиків, які можуть вплинути на сільськогосподарське виробництво, неможливо розробити ефективні стратегії їх запобігання або пом'якшення. Ми погоджуємось із висновком О. Олійник, який говорить, що «... правильна ідентифікація ризиків здатна допомогти організації створити кращі продукти та процеси, підвищити ефективність роботи шляхом виявлення та оптимізації наслідків ризиків» [1].

Завдання ідентифікації ризиків полягає у виявленні та формуванні системи можливих ризиків, які можуть вплинути на функціонування галузі. Саме від повноти і якості аналізу ризиків залежить ефективність виробництва, можливість досягнення поставлених цілей, результативність управлінських рішень, а також можливість для подальшого розвитку [2]. Від правильної ідентифікації ризиків також залежить ефективність наступних етапів процесу управління ризиками. Крім цього, потенційні ризики повинні бути ідентифіковані та детально описані,

щоб забезпечити можливість прийняття рішення стосовно важливості конкретних ризиків і способів реагування на них.

Ідентифікація ризиків передбачає визначення:

- джерел ризику – елементів, які можуть безпосередньо чи опосередковано зумовлювати його виникнення, а також ступінь їх впливу на виникнення ризику;
- подій, які можуть спричинити виникнення джерел ризику;
- обставин, які потенційно можуть мати наслідки для досягнення цілей;
- причини ризику – тобто *що, коли, де, чому* і як може статися;
- потенційні наслідки;
- заходи, спрямовані на модифікацію ризику.

Метою ідентифікації ризиків є розробка вичерпного переліку ризиків на основі подій, які можуть створити, сприяти, запобігти, погіршити, прискорити або затримати досягнення цілей. Тому, на наш



Рис. 1. Основні елементи системи мінімізації ризиків в аграрній сфері економіки

Джерело: сформовано автором

погляд, необхідно виділити основні інструменти та методи для виявлення ризиків.

Аналіз літературних джерел дозволяє виділити основні методи ідентифікації ризиків – дедуктивні та індуктивні [3–7].

Дедуктивні методи – це методи, які засновані на фактах. Вони базуються на аналізі подій, що відбулися раніше, пошуку і з'ясуванні причин їх виникнення і взаємозв'язків. Тобто детально вивчається ризик, який виник і шукаються обставини, які могли це спричинити. Ці методи можуть бути використані для побудови сценаріїв виникнення і прояву різних ризиків, а також вони є джерелом нових підходів до процесів управління ризиками.

Індуктивні методи дозволяють передбачити можливі ризики шляхом аналізу джерел, які можуть викликати негативні події. За допомогою цих методів можна оцінити очікувану (передбачувану, ймовірну) кількість подій, оцінити їх можливі наслідки і вжити відповідних превентивних заходів. Зазвичай використовують дві групи індуктивних методів:

1. Методи експертних оцінок, в яких група експертів здійснює систематичний процес виявлення ризиків за допомогою структурованого набору підказок або запитань. Зокрема, для виявлення ризиків використовуються такі експертні методи: мозковий штурм, структуровані або напівструктуровані інтерв'ю, метод Дельфі, контрольні списки, матриця наслідків та ймовірностей, аналіз завдань, перелік ризиків тощо.

б) Імовірнісні моделі, в яких аналізуються можливі майбутні очікувані події, що можуть як позитивно так і негативно вплинути на виконання цілей. Ці методи допомагають оцінити ймовірність подій та їх наслідки, і зазвичай використовуються

наступні імовірнісні моделі: попередній аналіз небезпек, аналіз небезпечних факторів і критичних контрольних точок, аналіз сценаріїв, аналіз шляхів розвитку подій, матриця наслідків і ймовірностей, дерево рішень, причинно-наслідковий аналіз, індекси ризику, аналіз витрат і вигод тощо.

Наступним етапом при створенні системи мінімізації ризиків в аграрній сфері економіки є їх оцінка, тобто визначення ймовірності виникнення кожного ризику та його потенційного впливу на діяльність. Оцінку ризиків проводять за допомогою сукупності методів, які можна об'єднати у дві групи – кількісні та якісні. Важливим зауваженням, на погляд К. Шурда, є те, що «... для кожного типу аналізованого ризику існують свої методи аналізу та конкретні особливості їх реалізації» [8], а результати застосування різних методів до одного і того ж об'єкта дослідження є комплементарними.

При оцінці ризиків широко використовують поняття «рівень ризику», який визначають в контексті оцінки наслідків від виникнення певної події та ймовірності її виникнення. Залежно від принципу ALARP – As Low As Reasonably Practicable (укр. Настільки низький, наскільки це практично можливо), виділяють три категорії сприйняття рівні ризику:

1. Ризики є такими великими, що вони є неприйнятними;
2. Ризики є настільки малими, що вони є прийнятними;
3. Ризики знаходяться між двома попередніми категоріями, і тоді необхідно оцінити компроміс між витратами на боротьбу з ризиком і вигодою (вигодами) [9–11].

Рівень ризику найчастіше поділяють на три діапазони (області), як показано на рис. 2.

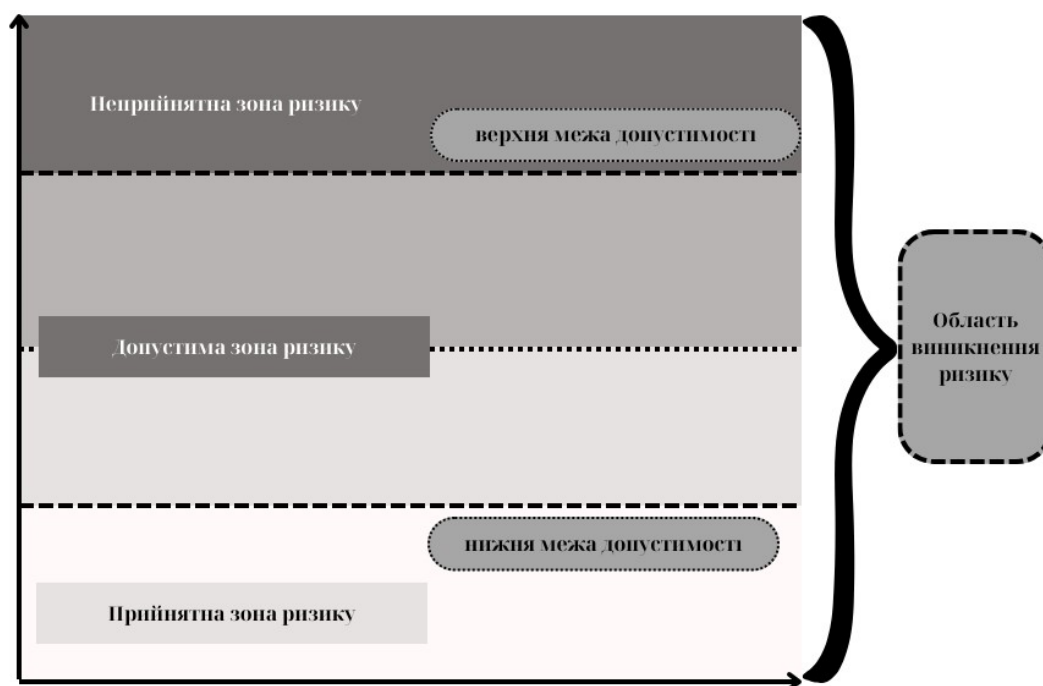


Рис. 2. Зони допустимості ризику згідно принципів ALARP

Джерело: побудовано автором

Верхній діапазон на рис. 2 демонструє недопустимий рівень ризику. Це високий рівень ризику, який вважається неприйнятним, незважаючи на потенційні вигоди. Такий ризик становить значну загрозу для людей, майна або довкілля, його усунення є пріоритетом, за винятком надзвичайних обставин. При цьому вартість усунення ризику не враховується, оскільки його наслідки вважаються неприйнятними.

Середній діапазон: толерантний/прийнятний рівень ризику. Це рівень ризику, який вважається прийнятним за умови вжиття заходів щодо його зниження. Для його зменшення застосовуються доступні та економічно ефективні заходи, які включають баланс між витратами та вигодами.

Існує шкала толерантності до ризику:

– прийнятний негативний ризик: ризик вважається прийнятним лише тоді, коли його неможливо або економічно не вигідно зменшити;

– прийнятний ризик: ризик вважається прийнятним після врахування витрат на його зменшення, якщо вигоди перевищують витрати.

Нижній діапазон: загалом прийнятний рівень ризику. Це рівень ризику, який вважається незначним і не потребує жодних заходів для його зменшення. Він являє собою низький рівень загрози для людей, майна або навколишнього середовища. Разом з тим необхідно проводити контроль ризику, який передбачає моніторинг ризику, щоб переконатися, що він залишається незначним. Витрати на усунення такого ризику не є виправданими, оскільки наслідки є незначними.

На нашу думку, дуже важливо правильно оцінювати ризики, враховуючи їхні наслідки та ймовірності, а не лише абстрактну ймовірність настання подій. Наслідки – це результат події, який може бути позитивним або негативним і може бути описаний якісно або кількісно. Ймовірність визначається як шанс настання події, виражений числом від 0 до 1 (за деякими авторами – від 0 до 5) або як частота подій у часі [12–14]. З цією метою розробляють матрицю ризиків, яка є інструментом для оцінки та відображення ризиків шляхом ймовірності та наслідків їх настання (табл. 1). При цьому, ми цілком погоджуємося з твердженням А. Дука, що «... важливим слід визначити шкалу оцінювання наслідків подій та їх ймовірності. Кожна організація самостійно встановлює для себе критерії серйозності наслідків та ймовірності події, а також одиниці їх вимірювання» [15].

Інтерпретація даної матриці полягає у наступному:

1 – 4 – *прийнятний/незначний* рівень ризику, при якому не потрібні регуляторні дії для його зменшення. Управління здійснюється за допомогою стандартних процедур;

5 – 11 – *допустимий*. Ризик є допустимим після врахування витрат на його запобігання, якщо вигоди від нього перевищують витрати на його зменшення. Малоімовірно, що він спричинить значну шкоду або поставить під загрозу ефективність та результативність діяльності. Передбачає дії відповідно до Плану управління ризиками;

12 – 16 – *небажаний* ризик, прийнятний лише в тому випадку, якщо заходи на його зменшення не можуть бути досягнуті або є значно неефективними (витрати на зменшення значно перевищують вигоди). Може спричинити певну шкоду, зриви або порушення управління.

17 – 25 – *неприйнятний* ризик. Вимагає зупинки поточного процесу та прийняття термінових регуляторних заходів для його зменшення. Може загрожувати виживанню або підтримці ефективної роботи організації.

Таким чином, побудова матриці ризиків в аграрній сфері, на наш погляд, дозволить не лише ідентифікувати ризики в галузі, а й оцінити їх за їхніми наслідками та ймовірністю, що допоможе аграріям визначити, які з них є найбільш значущими та потребують негайного управління. Крім цього, за допомогою матриці ризику можна розробити стратегії зменшення та управління ризиками для забезпечення стійкості та стабільності аграрної діяльності, включаючи заходи зі зменшення впливу негативних подій та захисту від них.

Висновки. Підсумовуючи вищевикладене, можна зробити висновок, що існують різні методологічні підходи до формування системи мінімізації ризиків в аграрній сфері економіки. До основних етапів формування системи мінімізації ризиків відносять ідентифікацію ризиків, їх оцінку, розробку відповідної стратегії, її впровадження та контроль.

Одним із ключових етапів системи мінімізації ризиків є їх належна ідентифікація, метою якої є розробка вичерпного переліку ризиків на основі подій, які можуть створити, сприяти, запобігти, погіршити, прискорити або затримати досягнення цілей. Виділяють дві групи методів ідентифікації ризиків – дедуктивні та індуктивні.

Матриця ризиків

Наслідок		Ймовірність				
		1	2	3	4	5
		Дуже мала	Мала	Середня	Велика	Дуже велика
1	Дуже малий	1	2	3	4	5
2	Малий	2	4	6	8	10
3	Середній	3	6	9	12	15
4	Великий	4	8	12	16	20
5	Дуже великий	5	10	15	20	25

Джерело: [16; 17]

Оцінку ризиків проводять за допомогою сукупності методів, які можна об'єднати у дві групи – кількісні та якісні. При оцінці ризиків широко використовують поняття «рівень ризику». Важливо правильно оцінювати ризики, враховуючи їхні наслідки та ймовірності, а не лише абстрактну ймовірність настання

подій. З цією метою розробляють матрицю ризиків, яка є інструментом для оцінки та відображення ризиків шляхом ймовірності та наслідків їх настання.

Врахування вищенаведених висновків дозволить зменшити ризиковість галузі та сприяти її сталому розвитку.

Список використаних джерел:

1. Олійник О. Ідентифікація ризиків як складова процесу управління ризиками в бізнесі. *Вісник НУВГП. Серія економічні науки*. 2022. № 2 (98). С. 192–199.
2. Русак О.П., Паламарчук Т.М. Ідентифікація ризиків в умовах забезпечення сталого розвитку аграрних підприємств. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2017. № (12 (2)). С. 103–106.
3. Leopoulos V.N., Kirytopoulos K.A., & Malandrakis C. Risk management for SMEs: Tools to use and how. *Production Planning & Control*, 2006. № 17(3). С. 322–332.
4. Хімичева Г.І., Сович В.І. Оцінювання ризиків складних об'єктів за вимогами міжнародних стандартів. *Мехатронні системи: інновації та інжиніринг*. Київський національний університет технологій та дизайну. 2021.
5. Віленчук О.М. Концептуальні підходи до ідентифікації, оцінювання та управління ризиками в аграрній сфері. *Вісник Житомирського національного агроекологічного університету*. 2013. № (1–2 (2)). С. 137–147.
6. Федулова І.В. Ідентифікація ризиків як складова ризик-менеджменту. 2016, *Інтелект XXI*. № (4). С. 29–45.
7. Burliai A., Burliai O., Revutska A., Smolii L., Klymenko L. Organizational and economic risks of greening of agriculture. *Agricultural and Resource Economics*. 2021. Vol. 7. Is. 1. P. 96–114.
8. Шурда К.Е. Методи якісного та кількісного аналізу ризиків. *Збалансоване природокористування*. 2020. № (4). С. 64–72.
9. Melchers R.E. Society, tolerable risk and the ALARP principle. In *Probabilistic risk and hazard assessment*. P. 243–252. 2022. Routledge.
10. Melchers R.E. On the ALARP approach to risk management. *Reliability Engineering & System Safety*. 2001. № 71(2). P. 201–208.
11. Baybutt P. (2014) The ALARP principle in process safety. *Process Safety Progress*. № 33(1). С. 36–40.
12. Tarasova K. Методологічні засади кількісної оцінки ризиків. *Scientific Notes of Ostroh Academy National University, "Economics" Series*. № (23). 2013. С. 367–372.
13. Комишова Г.І. Методи оцінки ризиків у проекті. *Управління проектами та розвиток виробництва* 2010. № (3). С. 97–100.
14. Білоцерківський О. Аналіз методів оцінки підприємницького ризику. *Вісник Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут" (економічні науки)*. 2021. № (4). С. 65–70.
15. Дука А.П. Картографування ризиків у системі інтегрованого ризик-менеджменту організації. *Ефективна економіка*. 2017. № 10.
16. Belan L., Mariš L. Bezpečnostný manažment. *Bezpečnosť a manažerstvo rizika*. 2015. No. 1.
17. Knutson B., Huettel S.A. The risk matrix. *Current Opinion in Behavioral Sciences*. 2015. No. 5. P. 141–146.

References:

1. Oliynyk O. (2022) Identification of risks as a component of the risk management process in business. *Bulletin of the National University of Veterinary and Phytosanitary Sciences. Series of economic sciences*, no. 2 (98), pp. 192–199.
2. Rusak O. P., Palamarchuk T. M. (2017) Identification of risks in the conditions of ensuring sustainable development of agricultural enterprises. *Scientific Bulletin of Uzhhorod National University. Series: International Economic Relations and World Economy*, no. (12 (2)), pp. 103–106.
3. Leopoulos V. N., Kirytopoulos K. A., & Malandrakis C. (2006) Risk management for SMEs: Tools to use and how. *Production Planning & Control*, no. 17(3), pp. 322–332.
4. Khimicheva G. I., Sovic V. I. (2021) Risk assessment of complex objects according to the requirements of international standards. *Mechatronic systems: innovation and engineering*. Kyiv National University of Technology and Design.
5. Vilenchuk O. M. (2013) Conceptual approaches to identification, assessment and management of risks in the agricultural sector. *Bulletin of Zhytomyr National Agroecological University*, no. (1-2 (2)), pp. 137–147.
6. Fedulova I. V. (2016) Identification of risks as a component of risk management. *Intellect XXI*, no. (4), pp. 29–45.
7. Burliai A., Burliai O., Revutska A., Smolii L., Klymenko L. (2021) Organizational and economic risks of greening of agriculture. *Agricultural and Resource Economics*, vol. 7, is. 1, pp. 96–114.
8. Shurda K. E. (2020) Methods of qualitative and quantitative risk analysis. *Balanced nature management*, no. (4), pp. 64–72.
9. Melchers R. E. (2022) Society, tolerable risk and the ALARP principle. *Probabilistic risk and hazard assessment*. Pp. 243–252. Routledge.
10. Melchers R. E. (2001) On the ALARP approach to risk management. *Reliability Engineering & System Safety*, no. 71(2), pp. 201–208.
11. Baybutt P. (2014) The ALARP principle in process safety. *Process Safety Progress*, no. 33(1), pp. 36–40.

12. Tarasova K. (2013) Methodological principles of quantitative risk assessment. *Scientific Notes of Ostroh Academy National University, "Economics" Series*, no. (23), pp. 367–372.
13. Komyshova G. I. (2010) Methods of risk assessment in the project. *Project management and production development*, no. (3), pp. 97–100.
14. Bilotserkivskiy O. (2021) Analysis of methods for assessing entrepreneurial risk. *Bulletin of the National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute" (Economic Sciences)*, no. (4), pp. 65–70.
15. Duka A. P. (2017) Risk mapping in the system of integrated risk management of the organization. *Effective economy*, no. 10.
16. Belan L., Mariš L. (2015) Bezpečnostný manažment. *Bezpečnosť a manažérstvo rizika*, no. 1.
17. Knutson B., Huettel S. A. (2015) The risk matrix. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, no. 5, pp. 141–146.

METHODOLOGICAL APPROACHES TO THE FORMATION OF A RISK MINIMIZATION SYSTEM IN THE AGRICULTURAL SECTOR OF THE ECONOMY

Summary. The main methodological approaches to the formation of a risk minimization system in the agrarian sector of the Ukrainian economy are determined. The main stages of formation of the risk minimization system are identified - identification of risks, their assessment, development of an appropriate strategy, its implementation and control. The result of the formation of a risk minimization system should be an increase in the efficiency of the industry, growth of its competitiveness, reduction of financial losses and increase of sustainability. A detailed analysis of the methodological principles of risk identification is carried out. It is established that the purpose of risk identification is to develop an exhaustive list of risks based on events that can create, facilitate, prevent, worsen, accelerate or delay the achievement of goals. An analysis of the literature allows us to identify the main methods of risk identification - deductive and inductive. Deductive methods are fact-based methods, and inductive methods allow to predict possible risks by analyzing sources that can cause negative events. The methodological aspects of risk assessment, i.e., determination of the probability of occurrence of each risk and its potential impact on the activity, are investigated. It is established that risk assessment is carried out using a combination of methods which can be divided into two groups - quantitative and qualitative. When assessing risks, the concept of "risk level" is widely used, which is determined in the context of assessing the consequences of a certain event and the probability of its occurrence. In addition, it is very important to properly assess risks, taking into account their consequences and probabilities, and not just the abstract probability of events occurring. To this end, a risk matrix is being developed, which is a tool for assessing and displaying risks by way of probability and consequences of their occurrence. The conducted research is of practical importance and allows to effectively form a system of minimizing risks in the agricultural sector of the economy, which is a prerequisite for the recovery of the industry.

Key words: risks, risk identification, agricultural sector of the economy, risk minimization, risk assessment, methodological approaches.