

С. Б. Мичурин, И. Л. Вольхин, Е. В. Вошкина

ФАКТОРЫ БЕЗАВАРИЙНОГО ПРОХОЖДЕНИЯ СЛОЖНЫХ ВОДНЫХ МАРШРУТОВ

Пермский государственный университет, 614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15, e-mail: michura2004@rambler.ru

Рассмотрена структура факторов безаварийности прохождения сложных водных маршрутов. Выделено две группы факторов: непрогнозируемые и прогнозируемые. Разработан метод учёта действия каждого фактора и оценивания в баллах в зависимости от вариантов его проявления. Предложена формула расчета фактора безаварийного прохождения водного маршрута и выполнен его расчет применительно водному маршруту III категории сложности.

К л ю ч е в ы е с л о в а: туризм; водные маршруты; факторы безаварийности.

Водный туризм известен давно и пользуется заслуженной популярностью. Сегодня в России, как и во всем мире, водный туризм становится «организованной» частью досуга для многих любителей активного отдыха. Разработаны и широко используются водные и комбинированные маршруты различной протяжённости и сложности. Водный туризм из раздела любительского отдыха все больше превращается в доходный и конкурентоспособный сегмент рынка туристской индустрии. Наша страна имеет огромный потенциал развития этого вида туризма. Повышение уровня жизни населения, обеспечение транспортной доступности относительно многих периферийных территорий и развитие информационных технологий, сделавших более доступными сведения о туристской привлекательности объектов, практически полная ликвидация дефицита туристского снаряжения и активная реклама здорового образа жизни обусловили интенсивность прохождения группами туристов водных маршрутов высоких категорий сложности. К сожалению, увеличение массовости водных походов особенно высших категорий сложности, и вовлечение в них все большего количества туристов имеет и отрицательную сторону. Переоценка своих сил, ошибки в подборе команды, неправильно подобранное снаряжение и тактические ошибки при сплаве могут привести к серьезным последствиям. Так, в последние годы в Российской Федерации наметилась тенденция к учащению несчастных случаев, происходящих на водных маршрутах высоких категорий сложности, включая таковые с летальным исходом. Поэтому возникла необходимость выявить наиболее важные аспекты безаварийного прохождения водных маршрутов и предложить методику оценки вероятности прохождения маршрутов группами туристов.

С использованием различных источников информации и метода экспертных оценок был собран, обработан и проанализирован большой объем информации из доступных нам открытых источников [1]. Это позволило выявить основные факторы безаварийности и предложить количественный – балльный – метод оценки прогнозируемой безаварийности прохождения водных маршрутов III и более высоких категорий сложности.

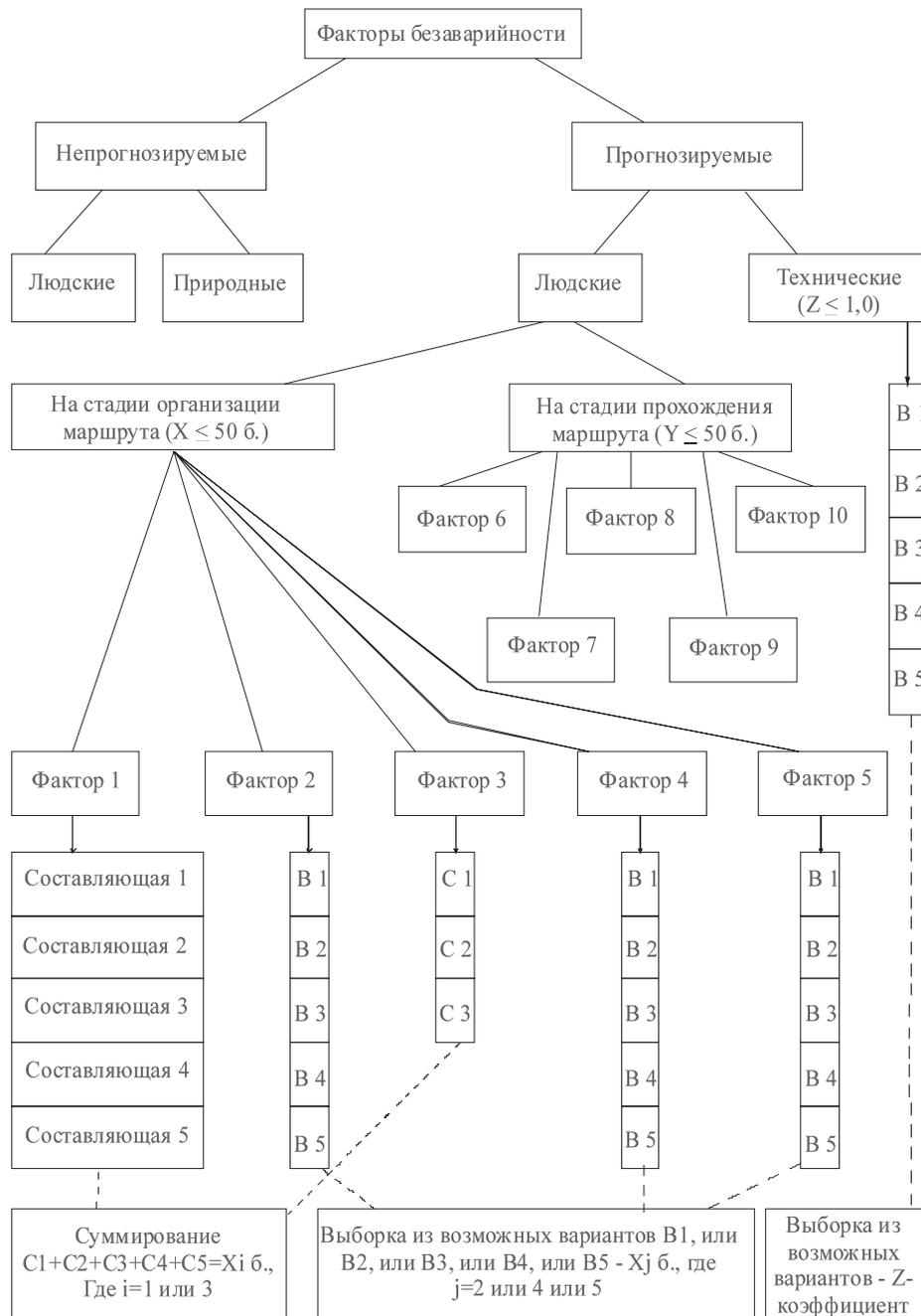
Структура факторов безаварийности представлена на рисунке. Выделены две группы факторов: непрогнозируемые и прогнозируемые. Прогнозируемые факторы состоят из людских: факторы безаварийности на стадиях организации и прохождения маршрута, которые включают в себя 5 составляющих (всего 10 факторов), и технических. Все эти факторы, в свою очередь, включают конкретные элементы риска. Для удобства учёта действие каждого фактора имеет варианты его проявления (см. таблицу), для которых приведена балльная оценка, а их совокупность применительно к каждому фактору «даёт» соответствующее количество баллов в общее значение безаварийности. Факторы 1, 3 получают суммирование баллов, отдельных составляющих их элементов. Факторы 2, 4 и 5 – выборкой из возможных вариантов. Факторы 6-10 не структурированы и баллы по ним присваиваются исходя из реальных условий прохождения. Коэффициент технического фактора безаварийности получается выборкой из 5 вариантов.

Расчет фактора безаварийности прохождения маршрута производится по формуле

$$F=(X+Y)\times Z,$$

где $X=X_1+X_2+X_3+X_4+X_5$ – факторы безаварийности на стадии организации маршрута, $Y=Y_6+Y_7+Y_8+Y_9+Y_{10}$ – факторы безаварийности на стадии прохождения маршрута, Z – коэффициент технического фактора безаварийности.

Маршрут, набирающий максимальное количество баллов – 100, считается максимально безопасно организованным (на 100% безаварийным). Следует отметить, что на практике безаварийного на 100% маршрута не бывает, т.к. всегда могут проявиться неучтенные нашей методикой факторы риска. Проведена практическая проверка методики путем сравнения результатов рассчитанных балльным методом оценки прогнозируемой безаварийности прохождения маршрутов с результатами экспертного опроса и данными практического прохождения маршрута III категории сложности по рекам Инзер и Лемеза.



№	Фактор	Составляющая	Количество баллов
<i>Факторы безаварийности на стадии организации маршрута</i>			
1.	Качество и характер начальной информации о территориях и конкретных маршрутах	1. Объективная обобщённая информация о территории (карты не мельче 1:500000, атласы, справочники субъектов федерации)	0-2
		2. Объективная информация о территории уровня составляющих субъекта федерации (карты не мельче 1:100000, атласы, справочники)	0-2
		3. Объективная специализированная информация о территории (изданные туристские справочники, путеводители, туристские карты и картосхемы)	0-2
		4. Защищённые в МКК туристские отчёты по данной территории	0-2
		5. Дополнительная информация по данной территории (не сертифицированные электронные источники, информация с <input type="checkbox"/> arotids-форумов туристской и околотуристской тематики)	0-2
2.	Степень организованности туристской группы	1. Полностью организованная туристская группа (наличие разработанного компетентными специалистами (туроператором) и зарегистрированного в ПСС и МКК маршрута с фиксированным составом участников)	10
		2. Частично организованная туристская группа (наличие разработанного компетентными специалистами (туроператором), зарегистрированного только в ПСС маршрута с фиксированным составом участников)	8
		3. Частично организованная туристская группа (наличие разработанного компетентными специалистами (туроператором), не зарегистрированного в ПСС и МКК маршрута с фиксированным составом участников)	6
		4. Спонтанная группа (группа объединяется с целью посещения аттрактивных объектов (территорий) без детальной разработки маршрута и при отсутствии единства вторичных мотиваций, состав фиксирован)	4
		5. Спонтанная группа (группа объединяется с целью посещения аттрактивных объектов (территории) без детальной разработки маршрута и при отсутствии единства вторичных мотиваций, состав может меняться на протяжении маршрута)	2
3.	Степень внутренней однородности туристской группы	1. Совпадение участников по возрастной группе	1-3
		2. Совпадение ведущей мотивации участников	1-3
		3. Сравнимость (совпадение) туристского опыта участников	1-4
4.	Степень подготовленности участников, включая накопленный туристский опыт	1. Зарегистрированное нарастание опыта большинства участников, его официальное соответствие предполагаемой категории сложности (КС) маршрута	10
		2. Незарегистрированное нарастание опыта большинства участников, его условное соответствие предполагаемой КС маршрута	8
		3. Опыт 70 % участников соответствует предполагаемой КС маршрута (исключая VI КС, где допустимое соответствие – 100 %)	6
		4. Примерно равное соотношение участников с опытом, соответствующим предполагаемой КС маршрута, и с недостатком опыта	4
		В.□. Опыт 70 % и более участников не соответствует предполагаемой КС маршрута	2

5.	Психологическая совместимость участников, сформированность команды	1. Команда образована задолго до прохождения маршрута, характеризуется сформированной психологической иерархией, распределением ролей и функциональных обязанностей участников	10
		2. Команда имеет психологический «костяк» из постоянных участников, остальные являются сменными, как правило, набираются для прохождения конкретного маршрута	8
		3. Команда искусственно сформирована, комплектация коммерческой туристской группы из ранее малознакомых людей или людей, регулярно контактирующих друг с другом с деловыми целями (например, корпоративный туризм)	6
		4. Команда искусственно сформирована, комплектация коммерческой туристской группы из ранее незнакомых людей	4
		5. Команда формируется спонтанно, участники до старта общаются только с использованием искусственных коммуникаций	2
<i>Факторы безаварийности на стадии прохождения маршрута</i>			
1.	Адекватность тактико-технических решений при прохождении маршрута	0-10	
2.	Следование ожидаемому графику движения и распределения нагрузок	0-10	
3.	Соответствие реальной сложности препятствий ожидаемым категориям трудности	0-10	
4.	Степень необходимости пересадки экипажей и проводки судов при прохождении препятствий повышенной сложности	0-10	
5.	Точность и правильность выполнения страховки	0-10	
<i>Технические факторы безаварийности</i>			
	Вариант	Коэф.	
1.	Снаряжение и оборудование с необходимым запасом и средства связи	1,0	
2.	Снаряжение и оборудование с необходимым запасом	0,8	
3.	Ресурс снаряжения и оборудования выработан на 30-50%, неполный запас	0,6	
4.	Ресурс снаряжения и оборудования выработан более чем на 50%	0,4	
5.	Неполный комплект снаряжения и оборудования	0,2	
		Итого: до 100	

Для апробации нашей методики мы применили балльную систему к популярному водному маршруту Урала по рекам Инзер – Лемеза. Данный маршрут оценивается II категорией сложности с элементами III категории сложности по системе категорирования маршрутов спортивного туризма [11]. Рассмотренный нами маршрут был реализован с 30 апреля по 8 мая 2008 г. самостоятельной группой туристов из городов Перми и Березники.

Факторы безаварийности на стадии организации маршрута:

Фактор 1. Качество и характер начальной информации о территориях и конкретных маршрутах. При подготовке и проведении маршрута группа имела в наличии объективную обобщенную информацию о территории, вплоть до уровня составляющих субъекта федерации, объективную на данное время специализированную информацию о территории (изданные туристские справочники, путеводители, туристские карты и картосхемы), располагала туристскими отчетами по данной территории и имела дополнительную информацию из источников и личных бесед с туристами ранее проходившими этот маршрут. Таким образом: $C_1=2$; $C_2=2$; $C_3=2$; $C_4=2$; $C_5=2$ и $X_1=10$ б.

Фактор 2. Степень организованности туристской группы. Полностью организованная туристская группа, имела разработанный сотрудниками кафедры туризма Пермского государственного университета и зарегистрированного в ПСС и МКК маршрут. Количество участников на маршруте не менялось, таким образом, $X_2=10$ бал.

Фактор 3. Степень внутренней однородности туристской группы. Совпадение участников по возрастной группе. $C_1=3$ бал. Совпадение ведущей мотивации участников $C_2=2$ бал. Сравнимость (совпадение) туристского опыта участников $C_3=2$ бал. $X_3=3+2+2=7$ б.

Фактор 4. Степень подготовленности участников, включая накопление туристского опыта. Опыт 70 % участников соответствует предполагаемой КС маршрута $X_4=6$ б.

Фактор 5. Психологическая совместимость участников, сформированность команды. Команда образована задолго до прохождения маршрута, характеризуется сформированной психологической иерархией, распределены роли и функциональные обязанности. $X_5=10$ б.

Фактор безаварийности на стадии организации маршрута $X=X_1+X_2+X_3+X_4+X_5=43$ б.

Факторы безаварийности на стадии прохождения маршрута:

Фактор 6. Адекватность тактико-технических решений при прохождении маршрута. При прохождении препятствий на маршруте руководитель принимал во внимание мнение участников сплава и с учетом своего туристского опыта принимал решения. Данная тактика является оптимальной, так как совокупный опыт руководителя и участников позволяет выбрать наиболее безопасный вариант преодоления препятствий. $Y_6=10$ б.

Фактор 7. Следование ожидаемому графику движения и распределения нагрузок. Во многих случаях точно спрогнозировать график движения практически невозможно, поэтому маршрут был спланирован с запасом по времени (полудневки). Благодаря грамотному распределению нагрузок группа шла в графике и с запланированным объемом потраченной энергии. $Y_7=10$ б.

Фактор 8. Соответствие реальной сложности препятствий ожидаемым категориям трудностей. В водном туризме определяющую роль играет уровень водного потенциала реки на момент её прохождения, который соответствовал ожидаемому. $Y_8=10$ б.

Фактор 9. Степень необходимости пересадки экипажей и проводки судов при прохождении препятствий повышенной сложности. При прохождении препятствий повышенной сложности участники и руководитель группы проводили их разведку с берега реки. Руководитель принимал решение с учетом мнения других участников, которое являлось авторитетным для всей группы и иногда даже для других групп, которые следовали параллельно. $Y_9=10$ б.

Фактор 10. Точность и правильность выполнения страховки. Маршрут III категории сложности изначально предполагал организацию и проведение всех страховочных мероприятий (с воды и с берега), что на практике в полной мере выполнялось. $Y_{10}=10$ б.

Фактор безаварийности на стадии прохождения маршрута $Y=Y_6+Y_7+Y_8+Y_9+Y_{10}=50$ б.

Технические факторы безаварийности: У группы имелось необходимое снаряжение для прохождения маршрута и организации страховки, были запасные весла и ремонтный набор. Группа имела средства связи: сотовые телефоны и радиостанции. $Z=1.0$.

Таким образом, расчетный фактор безаварийности прохождения маршрута составлял: $F=(X+Y) \times Z=93$ б.

Для проверки методики в качестве экспертов были опрошены: руководитель группы на маршруте, туристы-водники из г. Перми и г. Березники с опытом участия в водных маршрутах не ниже III КС, представители фирм «Басег» и «Форест Трамп» – производителей использованного на маршруте снаряжения, специалисты кафедр туризма и физической географии географического факультета ПГУ (всего 10 чел). Экспертам был задан вопрос: «Какова, по вашему мнению, степень безопасности данного маршрута по стобалльной шкале?». Результаты тестирования показали, что экспертная оценка степени безопасности прохождения маршрута в среднем составляет 82 б. При сопоставлении полученных нами результатов с выводами экспертов расхождение составило 11 баллов. Расхождение можно объяснить тем, что предложенная методика не учитывает непрогнозируемых факторов риска, а эксперты интуитивно принимают их во внимание. Практическая проверка расчетов была проведена при прохождении маршрута. Водный маршрут был пройден без происшествий. Таким образом, два независимых метода – метод экспертной оценки и метод непосредственных наблюдений – подтвердили правильность разработанной нами методики оценки безопасности водных маршрутов.

Предложенная методика поможет повысить объективность оценки безопасности прохождения водных маршрутов высоких категорий сложности для различных групп самостоятельных и организованных туристов. Она может быть востребована туристско-спортивным союзом и Федерацией спортивного туризма Российской Федерации при консультировании туристов и оформлении маршрутных документов. Кафедра туризма Пермского государственного университета, а также кафедры других вузов могут использовать разработанную нами методику как для консультирования туристов, так и для планирования и проведения экспедиций и практик со студентами. Кроме того, создание подобных оценочных форм возможно и для прогнозирования маршрутов других видов активного туризма. Надеемся, что со временем применение подобных методик позволит отказаться от оценки потенциальных рисков в активном туризме только по узкоспециализированной, менее гибкой и не учитывающей человеческого фактора спортивной классификации туристских маршрутов.

Библиографический список

1. *Биржаков М.Б.* Введение в туризм. М.: Изд. дом «Герда», 2008. 570 с.
2. *Калихман А.Д., Колчевников М.Ю.* Спортивные походы на плотях. М.: Физкультура и спорт, 1985. 128 с.
3. *Линчевский Э.Э.* Психологический климат туристской группы. М.: Физкультура и спорт, 1981. 111 с.
4. *Плечко Л.А., Сабанеева И.П.* Водные маршруты СССР. Европейская часть М., 1973. // http://skitalets.ru/books/plehko_sabaneeva/
5. Методические рекомендации по проверке туристских групп, отправляющихся в водные походы. М, 1981. // http://skitalets.ru/books/metod/proverka_water/
6. *Григорьев В.Н., Митрофанов В.В., Славинский О.К.,* и др. Водные маршруты СССР. Азиатская часть. М.: Физкультура и спорт, 1976. // <http://www.skitalets.ru/books/rekissras/about.htm>
7. <http://www.veslo.ru>
8. <http://www.splav350.ru>
9. <http://www.russiatourism.ru>
10. www.skitalets.ru
11. www.tssr.ru
12. www.permfst.narod.ru
13. <http://www.meridian.perm.ru>
14. <http://www.pgk.perm.ru>
15. <http://mountain.perm.ru>
16. <http://tourism.perm.ru>
17. <http://perm.speleo.ru>
18. <http://www.tlib.ru>
19. <http://www.sportall.ru>
20. <http://www.mount.ru/shop>
21. <http://www.canyon.perm.ru>
22. <http://extreme.perm.ru>
23. <http://www.forest-tramp.ru/tours.html>

S. B. Michurin, I. L. Volkhin, E. V. Voschkina

WHIGHT WATER ROUTES ACCIDENT-FREE PASSAGE FACTORS

The goal of the work is the Wight water accidents reduction. The subject of research is Wight water routes accident-free passage factors. The quantitative method of risks estimation is offered. Accident-free passage factors classification has been done. They were divided as predictable and unpredictable. The predictable factors formed hierarchical structure of human organization and passage accident-free factors and technical. The factors itself consist of risk elements. The formula of accident-free passage factor calculation has been evaluated. The advantages of this method are the scientifically objective forecasting risks, simple calculation algorithm and unification risks estimation. But it is necessary to realize that unpredictable factors can reduce Wight water routes safety. For practical approbation the calculation the accident-free passage factor for 3rd level Wight water route was provided. They were correlated with expert estimation and practical results of real route passage. Looking foreword after special adoption this method can be useful for other tourism activities.

K e y w o r d s: tourism; white water routes; accident-free factors.