

Пример проведения школьной экологической экскурсии на Бугазскую косу (Анапа) в рамках летней лагерной смены проекта «Отдых и учёба с радостью»

МЕТОДИЧЕСКИЕ
РАЗРАБОТКИ
И РЕКОМЕНДАЦИИ

А. Н. Камнев,

доктор биологических наук, профессор МГППУ

Организацию экскурсий осуществляет международный фонд «Дорогами открытий» в течение профильных смен под руководством директора лагеря, научного руководителя программ, администраторов. Научно-приключенческое содержание экскурсий разработано в рамках проекта «Отдых и учёба с радостью». Детские группы сопровождают инструкторы, вожатые, врач, работники педагогического состава из расчёта не менее одного взрослого на пять детей. На маршруте ведёт и организует группу старший инструктор.

Содержание экскурсий

Место проведения — Бугазская коса, 3 км северо-западнее ст. Благовещенская.

Выезд автобусом до места экскурсии (1 час).

1) Пешая экскурсия по песчаным дюнам и побережью. Проведение практикума по экологии. Изучение различных экосистем песчаной косы. Сравнение экологии песчаного и каменистого берега. Общая протяжённость экскурсии не более 2 км.

Цель: познакомить с различиями экосистем зоны степей и зоны средиземноморских лесов, с редкими видами дикой природы, взаимосвязями внутри экосистем, а также с историей местности.

2) Проведение развивающих игр и занятий (тренинги сплочения, туристические тренинги и инструктажи, утренняя зарядка и др.) с умеренной физической нагрузкой.

Цель: получение ярких впечатлений, развитие через приобретение специальных навыков, необходимых будущему исследователю, и жизненного опыта в целом.

3) Проведение занятия по астрономии с телескопом в вечернее время (в отсутствие помех городского освещения). Изучение звёздного неба, мифологических и научных представлений, обсуждение значения Луны в естественной истории Земли и человечества.

Цель: гармонизация представлений о мире природы — от микромира до космо-

са, понимание места человека в окружающем мире, получение навыков навигации по звёздам.

Чтобы избежать нахождения под палящим солнцем в середине дня, занятия проводятся в вечернее и утреннее время. Для защиты от солнца и возможных осадков, оборудованы навесные тенты. Ночёвка предусмотрена по типу передвижного палаточного лагеря в соответствии с СанПиН 2.4.4.2605-10.

В случае проливного дождя дети вывозятся с места экскурсии на автобусе. В случае непредвиденных проблемных ситуаций дети вывозятся на автомобилях, автобусах.

Питание — трёхразовое (полдник, ужин, завтрак) на основе сухого пайка из столовой ФДООЦ «Смена».

Между занятиями установлено время отдыха (не менее 20 мин).

Все дети получают инструктаж по технике безопасности, имеют крем от солнечных ожогов, головные уборы, воду.

С собой привозится бутилированная питьевая вода, навесные тенты, скамейки, аптечка, биотуалет и необходимый инвентарь.

Экскурсии проводятся в соответствии с СанПиН 2.4.4. 1204–03.

Подготовка экскурсии

Цели: наблюдение средиземноморских экосистем шибляк и арчовник, заповедной территории, антропогенного воздействия на дикую природу, осмотр живописных панорам Черноморского побережья, получение основ краеведения, охраны природы, изучение следов геологической истории местности, адаптация к дальнейшим нагрузкам, приобретение жизненного опыта.

Советы лидеру:

1. На экскурсии назначается лидер — экскурсовод, руководящий маршрутом. Он принимает ключевые решения, при необходимости связываясь по телефону



с директором лагеря. Все действия, касающиеся детей (предложить какие-то игры, занятия, привал, увести уставших обратно в лагерь и т. д.), должны быть согласованы с лидером. Вожатые должны быть проинформированы, что ответственность за детей в маршруте несёт лидер.

2. Лидер берёт документы — маршрут-ный лист и разрешение врача.

3. У лидера должна быть аптечка (пластырь, бинт, лекарства против аллергии обязательны) и нетронутая бутылка воды, ведь кто-то из детей обычно забывает захватить воду. Чтобы соблюдать гигиену, пить воду из горлышка «общей бутылки» нельзя, только на расстоянии. Взрослые должны иметь мобильные телефоны. Вожатые и ассистенты идут в середине группы и в конце, фотограф идёт вслед за лидером.

4. Обычно начало экскурсии затягивается на 10–15 минут. В это время следует построить детей, проверить экипировку, провести начальный инструктаж.

5. Поход очень короткий, учебный, имеет много остановок. Поэтому на остановках детям можно понемногу пить. Но следует сказать, что в настоящем длительном походе пить нельзя, только на больших привалах.

6. Сильные ребята, как их не одёргивай, стремятся растолкать остальных и пробиться вперёд. Их заветная цель — обогнать лидера. Поэтому надо пойти на хитрость: сказать важное правило «не обгонять лидера», и что будет засекаться время, через которое данный отряд его нарушит.

7. При остановках несколько раз предупреждаем, чтобы дети не толкались, берегли соседа.

8. При подъёме и спуске предупреждаем, чтобы дети не бежали и не сбивали камни.

9. Лидер задаёт быстрый темп, растягивая группу (чтобы не толкались и не хлестали ветками). Группа подтягивается на остановках.

10. При перемещении группа всегда растягивается, и дети кричат: стой! Остановливаться запрещено в непригодных местах — иначе группа столкнется, залезут в заросли, могут упасть.

11. Ребята, идущие позади, привыкают смотреть на чью-то спину, а не на препятствие под ногами, и спотыкаются. Надо, чтобы лидер предупреждал о препятствии (коряга, камень на тропе), и передавали дальше по цепочке.

12. Время экскурсии строго ограничено промежутком между завтраком и обедом либо полдником и ужином. Поэтому задержки недопустимы — если отряд задерживается с выходом больше, чем на 20 минут, поход можно и отменить. Ведь спешка и сокращение остановок — причина переутомления и травм.

13. В ходе экскурсии следует давать указания по технике ритмичной и осторожной ходьбы, чтобы экономить силы и избежать травм, об опасных растениях и животных.

14. Рассказ должен быть краткий, без академичности. Но экскурсовод должен знать больше, чем текст рассказа (поэтому здесь текст избыточный). Вокруг экскурсовода нередко собираются самые заинтересованные ребята, которым можно рассказать гораздо больше — во время ходьбы, вполголоса, и это очень полезно для их личного развития.

15. Надо проследить, чтобы на тропе не было ясенца (в том числе в местах переодевания). Он вызывает сильные ожоги.

16. Выход на Мохнатую гору — с лестницы направо, а не налево. Пролезать надо под перилами. Выход на гору с внешней территории — по горной дороге, ведущей на станцию связи (поворот сразу за блокпостом заповедника).

Советы ассистенту

Ассистент замыкает группу и выполняет важные задачи — поддерживать отстающих, подбадривать, помогать вытряхнуть обувь, нести рюкзак, оказать мелкую медпомощь (пластырь, перевязка), иногда надо вернуться в лагерь с неспособным идти дальше ребёнком. Лидер просто не может вернуться и этим заниматься, или ждать отстающих — экскурсия будет сорвана.

Советы вожатым:

До начала сборов лидер или ассистент должен сообщить вожатым и детям, чтобы они собирались адекватно. Не брали ничего лишнего (сапоги, мешок сухарей, тёплая куртка). Зато взяли и сделали следующее:

1. головной убор (лучше бейсболка с козырьком);

2. бутылка питьевой воды;

3. закрытая прочная обувь (не шлёпанцы, не сандалии, т. к. камешки попадают под пальцы);

4. купальник, полотенце, сменные трусы (в мокрых плавках идти нельзя — будут потёртости);

5. крем от солнца (нанести в лагере, либо взять с собой — особенно светлым ребятам);

6. тёмные очки (не помешают);

7. рюкзак — никаких пакетиков и дамских сумочек;

8. одежда лёгкая, не жаркая;

9. хорошее самочувствие (больные, ослабленные не допускаются);

10. все должны посетить туалет.

В рюкзаке детей не должно быть ничего лишнего, тяжёлого!

Вожатый берёт с собой бутылку воды, поить тех, кто воду не взял.

Знакомство (при построении перед корпусом) перед выходом на экскурсию

1. Меня зовут... Я буду вашим лидером в походе.

2. Вы кто, сколько вам лет, бывали ли вы в походах?

3. Вам предстоит короткий поход, но непростой... кое-где будут сложные переходы. С чемоданчиком на колёсиках там не пройдёшь.

4. Соблюдайте три правила:

- Берегите лидера — не обгоняйте, не толкайте его, не тормозите в его спину на спуске, не шумите, когда он рассказывает. Я буду засекаю по часам, на сколько хватит вашего терпения, чтобы не обогнать лидера. Обычно это около семи минут.

- Берегите товарища — не толкайте, не сталкивайте камни при спуске, придерживайте ветви, передавайте предупреждения по цепочке.

- Берегите себя — ставьте ногу ровно, крепко, пружинисто, чтобы не повредить голеностоп, выполняйте указания лидера.

5. Если что-то случилось, передаёте по цепочке причину, например: «повреждена нога», «отряд растянулся», «увидели жука». Лидер примет решение — либо бежать оказывать первую помощь, либо искать площадку для привала, либо продолжать ход. На нестройные крики «стой!» лидер реагировать не должен. Только сказать причину.

6. В случае опасности лидер будет предупреждать, а вы передавайте по цепочке, например: «осторожно, корень!», «осторожно, ветка сверху» (если об неё можно неожиданно удариться), «осторожно, крутой спуск!». Вы должны передавать точно слово в слово, без испорченного телефона. Предупреждения сообщает обычно только лидер, а не вы, иначе будет «не кричи “волки”».

А вот и сам экскурсия.

Природный парк «Анапская пересыпь»

Весь Анапский берег — это особо охраняемая природная территория. В июле 2020 года постановлением № 552 губернатора Краснодарского края был учреждён природный парк регионального значения под названием «Анапская пересыпь». Его общая площадь около 33 тысяч гектаров. Охранный статус получил весь песчаный берег от устья реки Анапки до Веселовки, а также акватории и побережья лиманов (Витязевский, Бугазский, Кизилташский и Цокур), плюс Якушкино гирло с Ореховым лиманом. На всей этой территории запрещается любая деятельность, способная нанести ущерб природным комплексам, флоре и фауне, культурно-историческим объектам и которая противоречит целям и задачам природного парка. На отдельные участки запрещён доступ людей, чтобы не тревожить гнездящихся птиц. Соседние территории, имеющие природный потенциал, тоже получили заповедный статус.

Бугазская пересыпь

Анапские пески возникли в результате совместной деятельности моря и речных русел разных древних эпох, которые получили название палео-Кубань, пра-Кубань и Гипанис. Десятки миллионов лет эти реки выносили аллювий, формируя огромную дельту с изменчивыми рукавами. Из этих материалов и состоит Таманский полуостров. Границы устья постоянно перемещались, потому что менялся уровень моря. В Античные времена на месте Бугазской пересыпи находилась дельта реки Гипанис со множеством островов. Кубань вытекала там вплоть до недавнего времени. В XIX веке один из рукавов Кубани открывался в обширный и глубокий Кизилташский лиман, а затем вода выходила в море через Бугазское гирло, ширина которого временами превышала 600 метров. В начале XX века воды Кубани перенаправили в Азов, а южный рукав обводнялся лишь во время половодья и паводков. Перемещая наносы с севера на юг, море закрыло Бугазское гирло песчаными отложениями. Бугазский и Витязевский лиманы отделились одноимёнными косами. Такой тип косы называют пересыпь. С одного края песок размывался, на другом накапливался, и в течение века пересыпи заметно сместились. Между ними расположен Благовещенский останец. Сначала это был остров,



а позднее полуостров с разросшейся на нём станицей Благовещенской. Часть останца была размыта морем до коренных известняков, и ныне известна как банка Марии Магдалины.

В 1950-х кубанская вода вообще перестала поступать в Кизилташские лиманы, и они превратились в сухие солончаки, заросшие полынью. Но в 1955 году здесь было обустроено кефалевое хозяйство. Пересыпь обваловали, углубили морской канал и Якушкино гирло, соорудили шлюзы. Это хозяйство занималось воспроизводством и охраной кефалевых рыб.

Бугазскую пересыпь часто называют Благовещенская или Кизилташская коса. Мощность её отложений превышает два метра. Значительную их часть (до 60 %) составляет ракуша — остатки раковин устриц, сердцевидок, венерок, гребешков и других видов. Другая часть отложений — жёлтый кварцевый песок с детритом — происходят из лимана. Песок на берегу содержит гранат, магнетит и другие примеси, принесённые с Железного мыса. В XXI веке к ним добавился пластик.

Вдоль пляжа тянутся невысокие песчаные дюны под названием «кучугуры», за которыми простирается зона бугристых песков. Под водой прибой тоже создаёт подобие дюн — три параллельных вала из заиленного песка, которые купальщикам кажутся отмелями. Во время шторма ил поднимается, и море выглядит ужасно мутным. Но утром ил и песок оседают, и вода снова прозрачна. Это естественное явление. Оно не свидетельствует о загрязнённости моря.

Таким образом, ландшафты Бугазской пересыпи и лиманов были созданы сразу несколькими стихиями: это море, ветер, река, лиманы, морские организмы и человек.

Моллюски

Первые животные, с которыми человек встречается на пляже — это моллюски. Фактически именно моллюски создали весь этот пляж. Они тысячелетиями выращивали свои известковые раковины и отфильтровывали песчинки от детрита. В районе Бугазской пересыпи есть места, где ракуши много как нигде в мире. Но ракуша — это не живые моллюски, и даже не раковины, а обломки, окрашенные и источенные морем. Это свидетельство былого изобилия черноморского мелководья. Повсюду видны крупные бесформенные

устрицы, гребешки, сердцевидки. Однако живые моллюски исчезли более полувека назад. Экосистема Чёрного моря динамична, и её эволюция протекает прямо на глазах. Здесь высока продуктивность отдельных видов, но низкое разнообразие. Любители собирать ракушки могут найти на берегу всего 10–20 видов. Профессионал найдёт 50 видов. И в основном это будут уже вымершие моллюски.

Такому вымиранию черноморской фауны способствовал хищный моллюск «*рапана венóза*», завезённый в Чёрное море с Дальнего Востока в середине XX века. Это крупный, прожорливый и хорошо защищённый вид. Рапана находит двустворчатых моллюсков в песке, душит их ногой, отравляет выделениями, после чего раскрывает и выедает плоть. Естественных врагов у рапаны почти нет. При опасности она втягивается в прочную раковину и закрывается кожистой крышкой. Кладку рапаны тоже никак не съест: икра защищена плотными коконами. Высохшие пучки этих коконов, похожие на пластиковую щётку, можно часто найти на берегу. Рапана живёт около 10 лет, и каждый день может поедать около десятка двустворок. По этим причинам она входит в список самых вредных инвазивных видов. Но сама по себе рапана — это вкусный и питательный морепродукт. Её легко собирать на малых глубинах или даже в зоне прибоя, извлекать из раковины (попросту разбивая первобытным камнем) и отваривать прямо на берегу, в морской воде.

В принципе, рапана способна истребить здесь всех моллюсков. Но некоторые виды ещё сопротивляются её натиску. В частности, это венерки и донаксы. Они умеют быстро передвигаться и зарываться в песок. Поэтому среди свежих ракушек на морском пляже больше всего округлых венерок и овальных донаксов. Однако если рапана успеет, она поедает и эти виды. Моллюск «*скафáрка*» или «*анада́ра*» имеет другую стратегию выживания. Её похожая на сердечко раковина имеет прочный замок из множества зубцов. Скафарка тоже завезена из Японского моря, где является объектом промысла. На скафарку похожи формой черноморские сердцевидки. Однако это представители совершенно другого отряда. Замок у сердцевидок слабее, плоть вкуснее, поэтому рапаны их практически съели. Только в лиманах, куда рапана не проникает, зелёная сердцевидка по-прежнему изобилует. Берега там зава-

лены её ракушками. В лиманах вообще много живых моллюсков. Там обитает «синдесмия овальная», похожая на фасолину, и более крупная «мия песчаная». Мия роет ходы под поверхностью заиленного песка, образуя загадочные следы.

Ещё одна стратегия выживания — измельчание. У самой полосы прибоя можно найти крохотных живых двустворок, например, вытянутый «ленгидиум» и круглая «люцинелла». Сохранились и другие виды моллюсков. Глубоко в песок зарываются хрупкие морские черенки, створки которых в народе прозвали «ногти русалки». К веточкам цистозирь прикрепляются мидии и похожие на них митилястеры. На большой глубине обитает модиола. Деревяшки, выброшенные морем, источены моллюском под названием «корабельный червь» или «тередо». Раковина у него сократилась до маленькой чешуйки, ребро которой позволяет сверлить мокрую древесину. Тередо покрывает стенки ходов отложениями кальция, и как бы сооружает себе раковину из дерева. Среди брюхоногих моллюсков на песке чаще всего можно увидеть вершу (или по-научному «триция сетчатая»), и рожок (или «церитиум»), потому что их ракушки выносит из глубины рак-отшельник диоген. Но самые заметные и вкусные, конечно, рапаны. Собирая ракушки, надо всегда проверять их на свежесть.

Ракообразные

Утром в штиль хорошо видно, как по мелководью бродят раки-отшельники, получившие название «диоген». Подобно античному философу, который по легенде жил в бочке, рак диоген прячет своё мягкое тело в раковинку верши. А затем с философским спокойствием поедает всё, что плохо лежит. Раки-отшельники вовсе не одиночки, наоборот, любят собираться в компанию, особенно если есть угощение. Диогены часто дерутся за пищу или раковину, отсюда их видовое название «пугилатор», то есть кулачный боец. Гораздо меньше любят контакты песчаные крабы-плавунцы под названием «лиокарцинус». В прохладной и спокойной воде можно наблюдать множество этих подвижных хищных крабиков. Задние конечности лиокарцинуса превращены в плавники. Но он предпочитает использовать их, чтобы не плавать в толще воды, а закапываться и быстрее бегать по дну. Песчаные крабы боятся перегрева и недостатка кислорода,

поэтому в жару или шторм они в массе погибают. Поглубже встречается более крупный и длинноногий травяной краб. Он назван так потому, что молодые особи имеют зелёный цвет. А у самой кромки воды часто можно найти тёмного краба с короткими конечностями и широким панцирем, который покрыт редкими пятнышками. Он медлительный и такой скромный, что даже не получил характерного названия. У него бесчисленное количество народных прозвищ, а научное название — «ксанто порёсса» лишено смысла. Однако этот вид — самый выносливый из всех черноморских крабов. А в лимане можно встретить голландского краба. Пищевой ценности все они не представляют, но оживляют картину морского дна.

Среди мелких ракообразных здесь обычны песчаная креветка «крангон», мелкий равноногий рачок «идотея» и морские блохи. Они прячутся в водорослях и способны ущипнуть кожу — безвредно, но неприятно. Эти рачки служат пищей для более крупных хищников, включая рыб и птиц. Вообще для черноморских экосистем наибольшее значение имеют самые мелкие и незаметные ракообразные. Это зоопланктон, в основном состоящий из веслоногих рачков и личинок крабов, который очищает цветущую воду и служит кормом для мальков рыб. Это морские жёлуди, которые поселяются на поверхности ракушек и мусора, и образуют сложные сообщества обростателей. Это «лимнории», похожие на мокриц, которые питаются древесиной, и разрушают червоточинами сваи и любые деревянные конструкции, оказавшиеся в морской воде. И это бокоплавы, способные перерабатывать различную органику, которая покрылась песком.

Медузы и гребневики

Большие неприятности купальщикам доставляют медузы. На мелководье преобладает медуза под названием «аурелия аурита». В толще её прозрачного купола видна сеточка пищеварительной системы и кольцевидные органы размножения, где созревают яйца и сперматозоиды. Под этим зонтиком находятся длинные ротовые лопасти, напоминающие ослиные уши. За это медузу якобы называли «аурита», то есть ушастая. Сокращая края зонтика, медуза плывёт и одновременно направляет воду на ротовые лопасти. Покрывающие их щупальца улавливают зоопланктон и перемещают его в четырёхугольный рот. Затем



улов растворяется в разветвлённом желудке. Аурелия практически безопасна для кожи, но может обжечь глаза и рот. Если в воде много медуз, нырять не рекомендуется.

Более крупная и вытянутая черноморская медуза называется «*ризосто́ма*» или «*корнерот*». Вместо рта у него действительно подобие корня, где сотни отростков с крохотными ротовыми отверстиями улавливают планктон. Оттуда добыча поступает в пищеварительную сеть. Корнерот активно плавает, и за ним тянутся частицы ядовитой слизи. Поэтому можно ощутить ожоги, даже не прикасаясь к самой медузе. Если корнерот острекал кожу, рекомендуется энергично отмыть её, выйти на берег, вытереться и высохнуть. Тогда яд перестанет действовать. Чаще всего ожоги возникают, когда купальщики трогают медузу, а затем лицо.

На мелководье нередко скопления гребневиков. Они похожи на медуз, но совершенно не родственны им, и не имеют стрекательных клеток. На студенистом теле гребневика переливаются ряды плавательных ресничек. С их помощью он очень медленно перемещается. Гребневик «*мнемио́писис*» имеет тонкие щупальца, которыми активно улавливает зоопланктон. Мнемииписис проник в Чёрное море в 1980-х годах и сильно размножился, выедая икринки и мальков. Это заметно подорвало рыболовный промысел. Чтобы кто-то мог выедасть и мнемииписиса, завезли ещё один вид гребневика под названием «*беро́е*». Гребневик берое похож не на хищника, а на пустой кошелёк с радужными полосками. Но при контакте с мнемииписисом у него вдруг широко раскрывается рот, и собрат втягивается внутрь целиком.

Рыбы

На морском мелководье чаще всего можно увидеть бычков, морских собачек, а также пескарку. Эту невзрачную рыбёшку с тонким хвостом называют морская мышь. Но в брачный период самец пескарки приобретает такую яркую внешность, что его уже величают «*рыба-лира*». На песчаном дне наблюдается около десяти видов камбалообразных рыб, в том числе: калкан, глосса, гладкий ромб и морской язык (или солея). Черноморский калкан лишён чешуи, но покрыт костными бугорками. Этот хищник может достигать веса 12 кг.

В зарослях взморника обитают морской конёк и морские иглы. Их самцы вынашивают икру в особой камере на брюшке. Симпатичные барабульки находят

усиками мелких животных, после чего вымывают их прицельной струёй воды и ментально проглатывают. За барабульками снуют ставриды в надежде перехватить добычу. У самого берега поблёскивают золотом стайки атеринки, которые кажутся мальками. Иногда ныряльщик встречает стаю очень крупных рыб со сверкающей чешуёй. Это кефаль. Здесь обитает четыре вида кефалевых: *лобан*, *сингиль*, *остронос* и *тиленгас*. Все они питаются грунтом, вспахивая его нижней челюстью и пропуская через кишечник. Поэтому голова у них широкая и защищена толстой чешуёй. Древние греки называли этих рыб «*кефалис*», потому что «кефале» означает «голова». Мальки у кефали питаются мягкими водорослями. Их называют *чуларкой*. Ныряя в маске, можно увидеть, как стайки чуларок счищают водоросли с камней. Самая крупная здешняя кефаль — *тиленгас*. Его специально завезли с Дальнего Востока, чтобы разводить в Бугазе.

Особый интерес для рыбаков представляют такие виды, как *морской окунь*, *смарид*, *ставрида* и *сарган* или *рыба-стрела*. В Кизилташских лиманах тоже обитает рыба, около 50 видов. Среди них *судак*, *серебряный карась*, *густера*, *жерех*, *толстолобик*, *щука*, *тиленгас* и различные бычки. В основном в лиманах и протоках нагуливаются мальки, поедая планктон, моллюсков, червей и ракообразных.

Дайверам интересно погрузиться на банке Марии Магдалены. Это останец коренных известняков, протяжённостью около километра, расположенный в трёх километрах от берега. Там возник своеобразный оазис с типичным сообществом каменистого дна, где среди зарослей цистозир можно наблюдать каменных крабов, скорпен, морских ласточек, актиний и других интересных обитателей. Однако погружения в этом месте должны быть организованными.

Особо следует упомянуть черноморских рыб, представляющих опасность для человека. Это скорпена, дракончик, звездочёт, скаты и акулы. *Звездочёт*, обладающий ядовитыми шипами на жабрах, зарывается в песок, выставив только глаза и рот. Если проплывает рыбка, звездочёт раскрывает пасть и всасывает добычу. Аналогично закапывается и большой морской дракончик. Его шипы на спинном плавнике и жаберных крышках содержат так называемый «*дракотоксин*», вызывающий мучительную боль. Дракончик считается

самой ядовитой рыбой Средиземноморья. Подобные ядовитые шипы имеет скорпена. Обычно скорпены прячутся под камнями и в водорослях. Однако в сумерках они активно плавают и могут совершать агрессивные броски. Серьёзную опасность представляют хрящевые рыбы — скаты и акулы. Черноморский скат-хвостокол обычно некрупный, но может дорастать до полутора метров. Потрясенный или схваченный, скат размахивает хвостом с оттопыренным зазубренным шипом, по желобку которого растекается яд. Он может наносить точные и глубокие уколы. Другой скат под названием «морская лисица» также может нанести болезненные раны, поскольку покрыт острыми шипами и имеет мощные челюсти. Морская лисица откладывает крупные яйца в кожистом чехле. Пустые чёрные чехлы выбрасываются морем и лежат на песке, как загадочный рогатый предмет. Черноморская акула *катран* водится на большой глубине и на купальщиков не нападает. Однако на теле у неё имеются костяные колючки, ядовитые шипы близ плавников и остро-зубые челюсти. Чаще всего от ядовитых укусов всех этих рыб страдают рыбаки, когда снимают улов с крючка, разбирают содержимое трала или чистят рыбину. Известно, что боль от укусов ослабевает под воздействием горячей воды и анальгетиков. Купальщикам укол всех этих рыб практически не угрожает, если, конечно, не топать по всему дну.

Водоросли

В разгар лета песчаный берег покрывают целые валы тины. Это зелёная водоросль «кладофора бродячая». Она бурно размножается в тёплой воде, богатой минеральными солями, и мешает не только купальщикам, но и ракообразным, моллюскам и рыбам. Кладофора даже подавляет другие растения. Если бы не засилие тины, на дне преобладали бы нарядные заросли взморника, как это происходит в лиманах. Дно Кизилташских лиманов густо покрывает малый взморник или «зостера». Это не водоросль, а морская трава, у которой есть корни, цветки и семена. Отмерший взморник практически не гниёт, поэтому накапливается на берегу. Благодаря этому свойству взморник издревле использовался в качестве подстилки. Растут на дне лиманов и настоящие водоросли — главным образом «*рупния спиральная*», «*ризоклонум*» и «*энтероморфа*». Они образуют живопис-

ное мелководье, сквозь которое довольно интересно проплыть с маской — будто находишься в аквариуме.

Поодаль от песчаной косы есть участки твёрдого дна, где обитают особые водоросли: цистозира, падина, кораллина, кодиум. Наблюдать их можно на банке Марии Магдалины и на каменистом дне, южнее Анапы.

Микроскопические водоросли в толще воды образуют так называемый «*фитопселанктон*». Это очень влиятельная мелочь. Фитопланктон активно участвует в биосферном круговороте веществ, производит кислород и питание для морских экосистем. Без микроскопа и планктонной сетки фитопланктон разглядеть нельзя. Даже цветущая вода вблизи кажется прозрачной. Однако трудно не заметить продукты их жизнедеятельности. Например, динофлагелляты вырабатывают ядовитые вещества, которые накапливаются в моллюсках-фильтраторах. Поэтому человек может серьёзно отравиться летними мидиями и устрицами. Диатомовые водоросли при движении выделяют слизь, делая поверхность очень скользкой, поэтому человек может легко поскользнуться на морских камнях. Свечение ночного моря вызывает одноклеточная «*ноктилюкка*». Самые мелкие представители фитопланктона называются «*кокколитофориды*». Однако в разгар лета они так бурно размножаются и окрашивают воду, что это заметно даже на космических снимках. Внутри их клеток образуются круглые камешки — «*кокколиты*», отсюда и название. После отмирания кокколиты накапливаются на дне, и со временем образуют мощные залежи известняка, мела и мрамора. Разнообразные представители фитопланктона участвовали в формировании таких важных ресурсов, как нефть, сапропель, ил и почва. Эти существа очень малы, но некогда они сумели сотворить целые горы, острова и даже всю автотрофную биосферу.

Звери, рептилии, амфибии

Самые крупные млекопитающие здешних мест — это дельфины трёх видов: *белобочка*, *афалина* и *азовка*. Азовку легко отличить по укороченной морде и тёмной окраске. Дельфин кажется весёлым и добрым, но не следует забывать, что это мощный и зубастый зверь. Он способен наносить очень сильные удары хвостом и носом, в котором скрыт прочный костяной роstrum.



В начале лета дельфины рожают детёнышей, которые довольно часто погибают от естественных причин и оказываются выброшены на берег.

Есть на пересыпи и другие звери. В сумерках по дюнам бегают лисица, заяц-русак и обыкновенный ёж. На берегу появляются крупные собаки. Они ниоткуда не сбежали, а веками живут вблизи поселений и называются «парии». В воздухе проносятся летучие мыши, например, вечерница. Контакттировать с млекопитающими нежелательно. Даже у мелких зверьков укус представляет опасность, поскольку может содержать вирус бешенства и другие инфекции.

В районе Благовещенской обитают и рептилии. Некоторых купальщиков пугают морские змеи. Это вполне вероятно: в море забираются обыкновенный и водяной уж, чтобы поохотиться на рыбу. Они безобидны. Встречаются в этой местности и полозы. В речные рукава заходит болотная черепаха. В песках днём ловят насекомых разноцветные ящурки, а по ночам — зелёные жабы. В заболоченных пресных водоёмах озёрная лягушка издаёт громкое кваканье. Озёрная лягушка питается не мухами. Это сильный хищник, с лёгкостью заглатывающий других лягушек, головастиков и даже змей.

Птицы

Ежегодно через Кизилташские лиманы мигрируют до 500 тысяч птиц. Там зимуют до 20 тысяч гусеобразных, нырковые утки, лебеди. А в весенне-летний период здесь гнездится более 20 видов околоводных птиц. Среди них обычны *белая и серая цапля, лебедь-шипун, серый гусь, лысуха и чирок-трескунок*. Отдыхающим на пляже заметнее всего чайки. Самые крупные — это серебристая *чайка, хохотунья, черноголовый хохотун* и *чегрва*. Внешне они похожи. Всё это крупные (до полутора килограммов), сильные и дерзкие птицы. Разозлённая чайка может атаковать клювом или помётом. Подростки птенцы чаек имеют рябую окраску и кажутся крупнее зрелых птиц, однако держатся менее уверенно. Также на лиманах встречаются небольшие изящные чайки под названием «морской голубок». Питаются чайки в основном рыбой, но могут схватить любое мелкое животное. В принципе они всеядны, и часто посещают свалки и поля фильтрации. Чайки могут пить солёную воду, а излишек солей вы-

водить через особые железы на клюве. Соседи чаек — *крачки*. Они отличаются небольшими размерами, раздвоенным хвостом, грассирующим криком и манерой зависать над водой, трепеща крыльями и высматривая рыбёшек.

В глубине Кизилташского лимана находится колония большого *чёрного баклана*. Эта птица кажется неуклюжей, но как рыболов она приспособлена лучше всех. Баклан хорошо плавает с помощью крыльев и ног, и может нырять на глубину до четырёх метров. Он способен добыть и проглотить здоровенную рыбку в треть своего веса, находясь в воде. Для птицы это трудная биомеханическая задача. Представьте, что человек на плаву поймал бы и сразу проглотил целого тунца. Баклан догоняет рыбку, ловко разбивает ей жабры, перехватывает на весу и заглатывает с головы, широко разевая клюв. В воде удерживается сильными ударами крыльев. Затем старается выбраться из воды и просушить крылья. Перья у баклана намокают, поэтому он подолгу сушит их в позе геральдического орла. Заодно и переваривает добычу. Название «баклан» восходит к слову «баклуша», то есть заготовка для деревянной ложки с крючком, на которую очень похож череп баклана. В старину люди били баклуши в большом количестве, поэтому подметили сходство. А рыбаки эту птицу невзлюбили за прожорливость и нахальство: бакланы лезут в сети, садятся на перила, хватают свежешманную рыбу. Они могут обороняться, выстреливая едкое содержимое желудка. Отсюда и негативное значение слова «баклан». Однако человечеству этот род принёс огромные доходы. Ведь бакланы — это основные производители гуано, ценных органических удобрений.

Также на лиманах и на морском пляже можно наблюдать стайки *малых зуйков* и *куликов*. Самая броская чёрно-белая окраска у чибиса и кулика-сорочки. Нередко видно быстро плывущую чомгу. Эта птица возит птенцов на спине, и если надо нырнуть, придерживает их крылом.

В окрестностях Благовещенской обычны *сорока, горлица, полевой воробей, пустельга, деревенская ласточка*. В песчаных обрывах роют норки *золотистые щурки*. Летними ночами над Анапской пересыпью можно слышать голос сплюшки. Из мелких птиц самая заметная — *белая трясогузка*. Довольно обычный посетитель

дюн — *серая ворона*. Она бродит по песку, шаркая ногами, поэтому её следы легко отличить от других крупных птиц.

Места гнездования птиц входят в особо охраняемую зону природного парка. Пробираться туда нельзя — это потревожит колонию.

Соответствие нормативам

Занятия туризмом и формирование навыков здорового образа жизни у детей осуществляется в соответствии с п. 3.1. ГОСТ Р 52887-2007 «Услуги детям в учреждениях отдыха и оздоровления». Организация специализированной эколого-биологической программы — в соответствии с п. 3.2. Защита от неблагоприятной информации и профилактика вредных привычек — в соответствии с п. 4.2. Отдых, оздоровление, развитие и образование детей — в соответствии с пп. 5-в, е, ж, 5.3 данного документа.

Организация педагогической работы и реализация программ деятельного экологического образования в учреждениях детского отдыха и оздоровления опирается на Методические рекомендации для организаторов летнего отдыха детей «Организация оздоровительной работы в учреждениях летнего отдыха детей» (утверждены Постановлением Министерства труда и социального развития РФ № 29 от 10 апреля 2000 г.). Проведение экологических экскурсий, походов и экспедиций производится в соответствии с ГОСТ 28681.3-95 «Туристско-экскурсионное обслуживание. Требования по обеспечению безопасности туристов и экскурсантов» (утверждён Постановлением Госстандарта РФ № 32 от 21 февраля 1994 г.), а также ГОСТ Р 50690-2000 «Туристские услуги. Общие требования».

Организация программы осуществляется на основе следующих санитарных правил и нормативов.

1. СанПиН 2.4.4.2605-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы детских туристических лагерей палаточного типа в период летних каникул».

2. Гигиенические требования к условиям, содержанию и организации режима базовых палаточных лагерей различного типа в летний период: Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы.

3. СанПиН 2.4.4.1204-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы загородных стационарных учреждений отдыха и оздоровления детей». В этом документе содержатся требования к прогулкам, пешеходным экскурсиям и туристским походам для различных возрастных групп детей (пп. 9.15–9.20). ■

Список использованных источников

1. Камнев А. Н. Проект «Отдых и учёба с радостью»: научно-приключенческие программы «Океания», «Вождь краснокожих», «Храброе сердце», «Лес полон знаний», «Новый опыт», «Lingvocamp» как инструмент образования и воспитания детей и молодёжи // Проблемы региональной экологии. 2014. № 6. С. 171–174.

2. Камнев А. Н., Камнев О. А., Камнева М. А., Ефремов К. Д., Киселева И. С., Кононова О. А., Манукян Е. Л., Миронец О. Г., Нуриманова О. М., Покаташкина М. В., Шпилова В. С. Отдых и учёба с радостью. Деятельное экологическое образование и научно-приключенческие программы в детских лагерях / Под редакцией А. Н. Камнев и В. И. Панова. М.: «Перо», 2016. 434 с. ISBN 978-5-906988-77-5