

отвечает их экологическим особенностям и экономически целесообразно.

Широкое распространение локального переувлажнения земель в лесостепи выдвигает задачу по их учету, оценке и картографированию. Разработанная методика картографирования переувлажненных земель, эталоны дешифровочных признаков и составленные на основе этого фрагменты карт на региональном, районном и областном уровнях подтверждают возможность успешного решения этой задачи. Существенно значимым при этом является широкое использование аэрокосмической фотoinформации, что резко повышает точность и возможность полного выявления переувлажненных земель, повышает производительность работ по картографированию, оценке и инвен-

таризации их. Наибольший эффект от применения материалов аэрокосмической съемки имеет место при картографировании больших территорий на региональном уровне. В настоящее время накоплен большой материал дистанционного зондирования земель и его анализ, обобщение и широкое использование для картографирования переувлажненных земель сопряжено с не менее обширными материалами наземных наблюдений является назревшей задачей. Это позволит в кратчайшие сроки выполнить картографирование переувлажненных земель на всей территории их распространения и получить достоверную информацию о всех категориях переувлажненных земель, крайне необходимую для разработки стратегии их оптимального использования.

УДК 551.4.(5-011)

А.М. Аль Халили

КЛАССИФИКАЦИЯ БЕЛЛИГЕРАТИВНЫХ ЛАНДШАФТОВ СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ ЗАПАДНОГО БЕРЕГА Р. ИОРДАН

Ландшафты Западного берега р. Иордан и Палестины в целом и Восточного Средиземноморья отличаются большой древностью заселения и освоения человеком. На этих территориях располагаются очаги палеолита и мезолита, которые являются самыми древними оседлыми неолитическими стоянками на земном шаре [1, с. 313-318].

В течение длительного времени, значительный ущерб природе Палестины был нанесен в результате военных действий: в той или иной мере пострадали все компоненты и природные комплексы данного региона.

Военная деятельность, как техногенно – антропогенный фактор, сыграла важную роль в деградации ландшафтных комплексов и ухудшении экологической обстановки изучаемой нами территории, что привело к формированию так называемых *беллигеративных ланд-*

шафтов и расширению площадей непригодных для использования земель. Выделение класса беллигеративных ландшафтов (ландшафты без будущего) принадлежит Ф.Н. Милькову [5, 6].

Согласно терминологическому словарю по физической географии, под термином “*беллигеративные ландшафты*” подразумевается генетический тип ландшафтных комплексов, обязанный своим возникновением военной деятельностью [5]. “Беллигеративные комплексы образуют особую группу техногенных ландшафтов. Их роднит с техногенными комплексами пространственное размещение вне какой-либо зависимости от природных условий” [4].

При изучении истории возникновения вооруженных столкновений и военных действий на территории Палестины выяснилось, что беллигеративные ландшафты существуют на протяжении многих тысяч лет. Среди них вы-

Классификация бelligеративных ландшафтов Северной части Западного берега р. Иордан

деляются *собственно* бelligеративные и *косвенно* бelligеративные.

Собственно бelligеративные комплексы – все комплексы, образующиеся в результате непосредственного воздействия военного фактора. Здесь мы выделяем: бelligеративные воронки, дорожно-бelligеративные комплексы, военно-технические сооружения, бelligеративно-техногенные комплексы, оборонительные вал, бelligеративные бедленды, разрушенные мелиоративные системы, разрушенные селитебные комплексы.

Косвенно бelligеративные комплексы: все комплексы, которые находятся в пределах зоны влияний *собственно* бelligеративных комплексов, и образуются в результате опосредованного воздействия военного фактора. В этот тип также включаются все оккупированные в 1967 г. территории, где появилось множество бelligеративных селитебов, земельных валов, обходных дорог, бelligеративных комплексов внутри заповедных территорий и т.д.

В изучении роли военного фактора в изменении структуры ПТК мы различаем четыре периода (*древнейший, древний, новый, современный*), различающихся между собой степенью разрушения компонентов ПТК, и изменением видов землепользования данного региона.

Древнейший период закончился в момент образования Османской империи (1516 г.). В это время, несмотря на многочисленные войны, техногенная нагрузка на ландшафты почти отсутствовала, численность населения исследуемого региона была в несколько раз меньше. В 1597 г. на исследуемой территории проживало 39960 человек [9, р. 167] из 300 тыс. человек, населявших территорию Палестины [10, р. 474].

В связи с этими показателями ландшафтные комплексы изучаемого региона были более устойчивыми, а бelligеративные комплексы занимали незначительные территории. Однако, на территории Западного берега р. Иордан сохранились древние бelligеративные комплексы. Примером может служить оборо-

нительная система Иерихона седьмого тысячелетия до н.э. Она состояла из рва шириной 8.5 м и глубиной 2.1 м, за которым возвышалась каменная стена толщиной 1.6 м, сохранившаяся на высоту 3.94 м, и круглой каменной башни, возвышающейся сегодня на высоту 8.15 м [2]. Известна оборонительная система Иерусалима 3 тыс. лет до н. э. и многие другие.

Древний период (1516 – 1948 г.). В связи с развитием военной техники увеличивались масштабы и разнообразие бelligеративных ландшафтов данной территории. По сравнению с предыдущим периодом, разрушения оказались более значительными и направленными преимущественно на некоторые компоненты ландшафтов, в частности на растительный покров (лесные массивы на склонах и водоразделах), вследствие чего сократился и животный мир. Сохраняются многочисленные разрушенные селитьбы, где встречаются оборонительные системы, которые были построены во время Османской империи – Руджан, в окрестности с. Бета, где существует разрушенная оборонительная система (стена) высотой около 2.5 м, толщиной около 130 см.

Новый период с 1948 г. до 28 сентября 2000 г. В результате образования нового государства Израиль возникли долговременные столкновения и вооруженные конфликты (арабо-израильские конфликты в 1948, 1956, 1967, 1968, 1973, 1982 гг. и др.), что привело к прямому разрушению структуры природных комплексов. В этот период росли масштабы бelligеративных ландшафтов: появилось большое количество военных баз, интенсивные движения войск и многочисленные войны, которые привели к усилению негативных последствий военной деятельности и активной трансформации всех компонентов и свойств ландшафтов Западного берега Иордана и в целом Палестины.

Современный период (с 28.09.2000 г. по настоящее время). Военная деятельность как специфический и широко распространенный вид антропогенного фактора является самым

серьезным показателем деградации ПТК. В этот период предпринимаются специально организованные военные действия с целью ухудшить экологическую обстановку изучаемой территории, что приводит в дальнейшем к изменению природного потенциала ландшафтов, их свойств и структуры, ослаблению динамических связей и снижению устойчивости ПТК.

Помимо зон непосредственных разрушений, обширные площади в настоящее время заняты военными укреплениями. Только в распоряжение израильской армии входит 19% военных закрытых территорий 600 км² [8], что

составляет более 27% площади района Наблус. Здесь запрещаются все виды сельского хозяйства, урбанизация и т.д.

Полевые наблюдения за беллигеративными ландшафтами на исследуемой нами территории показали широкое распространение деградирующих ландшафтов (закрытие территорий после 1967 г.), образование которых является начальным этапом изменения структуры ландшафтов. Здесь образуются военно-технические сооружения, селитебно-беллигеративные ландшафты, дорожно-беллигеративные ландшафты (таблица 1).

Т а б л и ц а 1

Структура ландшафтов Северной части Западного берега Иордана за период с 1967 по 1996 г. (рассчитано автором по материалам [8])

Структурных единиц	Площадь (гектар)	%
Селитебные ландшафты	8117,6	3,5
Беллигеративные ландшафты ⁽¹⁾	53851,3*	23,14
Охраняемые ландшафты	19094	8,2
Лесные ландшафты	2034,5	0,9
Сельскохозяйственные ландшафты	72220,5	31,04
Другие виды ландшафтов ⁽²⁾	77381	33,25
Общее	232698,4	100

К значительным нарушениям литогенной основы ландшафтов Западного берега Иордана привели воздействие тяжелых экскаваторов, танков, артиллерии, мощных взрывных устройств и т.д., в результате чего изменились все компоненты ландшафтов исследуемой территории, и ухудшилось состояние среды обитания человека.

Целенаправленные военные действия интенсивно нарушают не только структуру поверхностного слоя почвы, но и литогенную основу, глубина которой достигает несколько

метров (особенно в процессе прокладывания дорожных ландшафтов, технических сооружений, воронок и т.д.). Масштабы разрушения почвенного покрова только в современный период составляют 3.3 тыс. га. Кроме того, почвенный покров разрушен на плантациях, занятых под овощами 766.5 га, 56.5 га под теплицами, 128.3 га под полями зерновых культур и 74,5 км под полями трассы [12]. Имеются и другие разрушенные географические объекты, которые недоступны для изучения в связи с военным положением на Западном берегу Иордана.

⁽¹⁾ Появились на с/х, пастбищных и лесных ландшафтах после оккупирования Западного берега р. Иордан в 1967 г.

⁽²⁾ Дорожные и пастбищные ландшафты и пустыри.

* Эта площадь увеличилась на 8500 га (июнь 2002) в результате создания новых земельных и оборонительных систем на западных участках изучаемой территории, длина которой достигает 110 км.

Классификация беллигеративных ландшафтов Северной части Западного берега р. Иордан

В настоящее время проводятся преднамеренные военные операции, которые своим негативным воздействием уменьшают запасы водных ресурсов и разрушают оросительные системы исследуемой территории. Так, за последний год (2000-2001) здесь были разрушены 144 артезианские скважины и 614 искусственных водоемов, 180422 м трубопроводов и 622.7 га оросительных систем [12].

Растительность деградирует не только из-за создания военно-технических сооружений, но и вследствие преднамеренного уничтожения значительных площадей садов на территории Западного берега Иордан. Только за период с 28.09.2000 по 31.10.2001 гг. израильскими солдатами было уничтожено 487093 деревьев (таблица 2).

Т а б л и ц а 2

Количество древесных пород, уничтоженных военными действиями на Западном берегу Иордана за период 2000 - 2001гг. [11, 12]

Древесная порода	Количество деревьев
Оливковое дерево	152889
Виноград	38648
Миндаль	53540
Финиковая пальма	12279
Бананы	18400
Цитрусовые	149634
Лес	13878
Другие виды	47825
Всего	487093

Под военными воздействиями ухудшается состояние не только флоры, но и сокращается поголовье домашних животных. За период 2000/2001 г. были разрушены 5256 ульев, а также 66 птицеферм и 18 скотоводческих ферм, в результате было убито 136193 птицы и более 1470 голов скота.

На месте сведенных лесов, садов, разрушенного почвенного покрова на территории района исследования очень интенсивно развиваются эрозионные процессы и смыв почв. А также изменяется структура, устойчивость и динамические связи ПТК, что приводит к расширению площади пустырей и возникновению неблагоприятных условий для сельского хозяйства, а в целом к снижению продуктивности ландшафтов, изменению природного потенциала.

Распространение беллигеративных ландшафтов на Западном берегу р. Иордан и по-

стоянные изменения их местоположения сегодня рассчитать практически невозможно. Учитывая все изменения структуры ПТК на изучаемой территории, нами была предпринята попытка, осуществить классификацию ландшафтов Западного берега р. Иордан, подверженных воздействию военного фактора. При этом главное внимание уделялось основным факторам военных воздействий на различные типы ландшафтов (таблица 3).

Кроме природы, большие потери понесло население и разные отрасли экономики региона. Человеческие потери с 27 сентября 2000 г. по настоящее время, по предварительным данным, достигают более 2500 человек и несколько десятков тысяч ранены (палестинцы и израильтяне).

На наш взгляд, выполненная классификация ландшафтов, подверженных воздействию военного фактора, может быть использована

Классификация ландшафтов, подверженных воздействию военного фактора.

Таксон	Принцип выделения	Ландшафты
Вариант	Сходство прямого соприкосновения контрастных сред (литосфера, гидросфера и атмосфера).	Наземный
Порядок	Генетическое единство ландшафтов	Антропогенные
Класс	Род деятельности человека	Беллигеративные
Подкласс	Характер воздействия военных факторов	Собственно - беллигеративные комплексы. Косвенно - беллигеративные комплексы.
Семейство	Зональное единство	субтропические аэлювиальные пустыни, пустынные каменистые, субтропические полупустыни, ксерофитные степные, редколесные.
Род	Ландшафтно-типологическое единство	пойменные, плакорные, склоновые, останцово - водораздельные, холмисто - грядовые, межгорных котловин, межгорных равнин.
Вид	Сходство ландшафтной структуры урочищ	Пример: системы оборонительных валов с изреженной рудеральной растительностью на сильно нарушенных почвах.

при разработке мероприятий, направленных на оптимизацию ландшафтно – экологической обстановки Западного берега р. Иордан.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексеева Н.Н. Современные ландшафты зарубежной Азии. – М., 2000. – 414 с.
2. Вейнберг И. П. Человек в культуре древнего Ближнего Востока. – М: Наука, 1986. – 208 с.
3. Денисик Г. И. Беллигеративные ландшафты правобережной Украины //Антропогенные ландшафты: структура, методы и прикладные аспекты изучения: Сб. науч. тр. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 1988. – С. 89-97.
4. Мильков Ф.Н., Бережной А.В., Михно В.Б. Терминологический словарь по физической географии. – М.,1993. – 288 с.
5. Мильков Ф.Н. Рукотворные ландшафты. – М.: Мысль, 1978. – 86 с.
6. Мильков Ф.Н. Человек и ландшафты. – М.: Мысль, 1973. – 224 с.
7. Федотов В. И. Техногенные ландшафты: Теория, региональные структуры, практика. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 1985. – 192 с.
8. Applied Research Institute – Jerusalem (ARIJ), Environmental Profile for Palestine, Bethlehem, 1996. – 124 p.
9. Barkan O. L., “Research on the Ottoman Fiscal Seurvys” – in Cook M. A. (Ed.):Studies in the Economic History of Middle East, London. Oxford University Press. 1970. – p. 167.
10. Lewis B. “Studies in the Ottoman Archives”/ Bulletin of the School of Oriental and African Studies.1954. –p. 474
11. Palestinian Central Bureau of Statistics (PCBS), по докладу директора PCBS, 31 июля 2001 г.
12. Palestinian National Authority, прокламация Ministry of Agriculture, 31 октября 2001г.