

ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО, КАДАСТР И МОНИТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ (ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ)

СОВРЕМЕННОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ: ТИПИЗАЦИЯ, ПРОБЛЕМЫ, КОНФЛИКТЫ

Шуваев Николай Сергеевич, кандидат географических наук, доцент, Астраханский государственный университет, Российская Федерация, 414000, г. Астрахань, пл. Шаумяна, 1, e-mail: shuvns@rambler.ru

Бармин Александр Николаевич, доктор географических наук, профессор, Астраханский государственный университет, Российская Федерация, 414000, г. Астрахань, пл. Шаумяна, 1, e-mail: abarmin60@mail.ru

Валов Михаил Викторович, кандидат географических наук, доцент, Астраханский государственный университет, Российская Федерация, 414000, г. Астрахань, пл. Шаумяна, 1, e-mail: m.v.valov@mail.ru

Русу Любовь Сергеевна, магистрант, Астраханский государственный университет, Российская Федерация, 414000, г. Астрахань, пл. Шаумяна, 1, e-mail: shuvns@rambler.ru

Использование природных богатств человеком является исторически сложившейся аксиомой. В настоящий момент происходит постепенное осознание того, что их потенциал неограничен. Численный рост человечества обуславливает увеличение добычи природных ресурсов, усиление давления на естественную среду и среду жизнедеятельности человека. Ситуации, которые возникают при действиях человека, приводящих к нарушению нормативно-установленного состояния окружающей среды с причинением ущерба какой-либо отрасли природопользования или его развития в целом, определяются в природопользовании как конфликтные. Изучение конфликтов природопользования ведёт к осознанию глубины взаимозависимости человека и природы, что, в свою очередь, позволяет решать назревшие проблемы бездумного уничтожения и нарушения естественной среды. Нами проведён анализ типов природопользования Астраханской области в соответствии с классификацией К. В. Зворыкина по наличию у них следующих характеристик конфликтов природопользования: динамика конфликта природопользования показывает его эволюционный цикл – нарастающая (развитие), стабильная (константность), и убывающая (деградация); временной аспект показывает период взаимодействия природопользователя с естественным ландшафтом (средой); территориальный аспект характеризует обширность проявления конфликта природопользования, его размерность (масштаб) и геопозиционную оформленность.

Ключевые слова: конфликт природопользования, временной аспект, классификация типов природопользования, динамика конфликта, характер проявления конфликта

MODERN NATURE MANAGEMENT: TYPIZATION, PROBLEMS, CONFLICTS

Shuvaev Nikolay S., Ph. D. in Geography, Associate Professor, Astrakhan State University, 1 Shaumyana Sq., Astrakhan, 414000, Russian Federation, e-mail: shuvns@rambler.ru

Barmin Alexander N., D. Sc. in Geography, Professor, Astrakhan State University, 1 Shaumyana Sq., Astrakhan, 414000, Russian Federation, e-mail: abarmin60@mail.ru

Valov Mikhail V., Ph. D. in Geography, Associate Professor, Astrakhan State University, 1 Shaumyana Sq., Astrakhan, 414000, Russian Federation, e-mail: m.v.valov@mail.ru

Rusu Lyubov S., undergraduate, Astrakhan State University, 1 Shaumyana Sq., Astrakhan, 414000, Russian Federation, e-mail: shuvns@rambler.ru

Environmental assets use by man is a historically established axiom, and at the moment, there is a slow realization that their potential is not unlimited. The quantitative human growth stipulates natural resources extraction increase, also pressure increase on the natural environment, and human activity environment. Situations arising due to person's activity leading to the environment statutory state violation causing damage to any environmental management branch or its development as a whole are defined as conflicting in the environmental management. This paper analyzes the environmental management types in Astrakhan region based on the following environmental management conflicts characteristics: the environmental management conflict dynamics show its evolutionary cycle – increasing (development), stable (constant), and decreasing (degradation); the time aspect shows the period of the nature user interaction with the natural landscape (environment); the territorial aspect characterizes the extensiveness of the environmental management conflict occurrence, its dimension (scale) and geo-statefulness.

Keywords: environmental management conflict, time aspect, environmental management classification types, conflict dynamics, conflict occurrence character

Более узкое, но наиболее применительное к оценке отношений в системе природопользования представляется следующее определение: конфликт – это противоречие территориальных приоритетов охраны природы и хозяйственного развития в рамках определённого режима природопользования, выражающееся в реальной или потенциальной деградации природных комплексов или их основных компонентов, снижении разнообразия, продуктивности и ценности ландшафтов, а также общей эффективности реализации хозяйственных функций территории.

Основываясь на классификации К. В. Зворыкина (рис.), и учитывая особенности Астраханской области можно выделить такие виды природопользования которые могут являться конфликтными по отношению к природной среде [3; 4], а также те, которые будут носить нейтральный характер (табл.). Таким образом, на территории Астраханской области можно выделить все виды природопользования отраженные в классификации (рис.).

Сельскохозяйственный тип природопользования можно разделить на земледелие и животноводство. Как первое, так и второе имеют нарастающую динамику, так как в современных экономических условиях, одним из которых является программа импортозамещения, создаются новые и расширяются уже существующие предприятия. С учетом того, что Астраханская область находится в зоне пустынь и лишь небольшая площадь, занимаемая Волго-Ахтубинской поймой, является наиболее приемлемой территорией для выращивания скота и создания пастбищ нагрузка на естественные ландшафты постоянно увеличивается. Земледелием в Астраханской области занимаются преимущественно частные предприниматели. Как правило, это приезжие из других регионов России или даже стран, мало разбирающиеся в особенностях сельского хозяйства в условиях аридного климата, люди. Целью их является получение сиюминутной выгоды с наименьшими затратами. Взяв участок земли в аренду на небольшой срок, они пытаются получить максимум урожая, поступаясь при этом принципами рационального природопользования. После окончания срока аренды земли просто оставляются «выжатыми» без каких-либо восстановительных мероприятий.

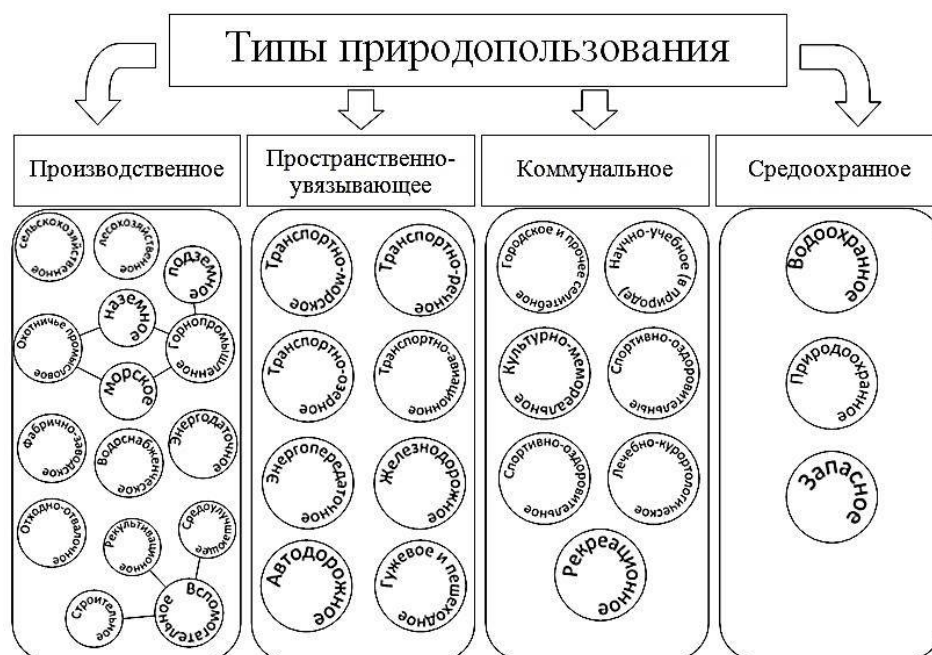


Рис. Классификация типов природопользования, основывающаяся на характере деятельности человека [2]

Лесохозяйственное природопользование довольно специфичный вид хозяйства для Астраханской области. Преимущественно проводятся лесоохранные мероприятия: обработка лесов от животных вредителей, санитарные рубки, выборочные санитарные рубки. Так как в Астраханской области отсутствует лесопромышленный сектор ввиду отсутствия лесов соответствующего качества, дельной древесины здесь не получают, а древесина полученная в результате рубок ухода продается населению в качестве дров. В случае выявления случаев несанкционированной заготовки дров жителями населенных пунктов Астраханской области они несут уголовную и административную ответственность. В Астраханской области преобладают ленточные леса вдоль водотоков. Таким образом, конфликт проявляется, главным образом, при рекреационном использовании лесов, а также при сборе грибов и незаконной заготовке дров.

Охотничье-промысловое природопользование представлено, на наш взгляд, охотой и рыболовством. Для ведения охоты на территории Астраханской области созданы все условия. Отведены специальные площади для разведения охотничьих животных (охотохозяйства). Службой природопользования и охраны окружающей среды Астраханской области с наступлением охотничьего сезона выдаются разрешения в рамках квот на отстрел пушного зверя и водоплавающей птицы. В 2016 г. охотопользователям было выдано 16040 бланков разрешений на охоту (см. табл.). Однако, несмотря на все усилия государственных органов по охране животного мира, на территории Астраханской области ежегодно выявляются факты незаконной охоты. В 2016 г. было выявлено 1725 подобных нарушений (см. табл.).

Таблица

**Типы природопользования и характер проявления конфликтов
 на территории Астраханской области**

Вид воздействия (с примером субъекта воздействия)	Характер проявления конфликта	Динамика / временной аспект	Территори- альный аспект
<i>Сельскохозяйственное природопользование</i>			
Земледельческая деятельность	Эрозия и дефляция почв, переуплотнение почв и вторичное засоление, загрязнение окружающей среды и т. д. [5]	Нарастающая / сезонно	Площадный
Животноводческая деятельность (фермерские хозяй- ства)	В ландшафтах региона отмечается пастбищная дегрессия. Состояние пастбищного фонда можно назвать критическим [5]	Нарастающая / сезонно	Площадный
<i>Лесохозяйственное природопользование</i>			
Несанкциониро- ванная заготовка дров (местные жители)	За 2016 г. выявлено 32 нарушения лесного законодательства. Общая сумма ущерба, причинённого лесному фонду, превысила 200 тыс. руб. [14]	Стабильная / круглогодично	Площадной
Санитарные рубки (лесхозы)	В том числе: сплошная санитарная рубка – 191,13 га / 7521 м ³ ; выборочная санитарная рубка – 423,2 га / 6557 м ³ [19]	Стабильная / круглогодично	Площадный
<i>Охотничье-промысловое природопользование</i>			
Охота	Легальная		
	Площадь охотхозяйств Астраханской области – 1 705 тыс. га. В 2016 г. охотопользователям выдано 16 040 бланков разрешений [19]	Стабильная / сезонно	Точечно- очаговый
Охота	Нелегальная		
	В рамках осуществления федерального государственного охотничьего надзора государственными инспекторами Астраханской области в области охраны окружающей среды составлено 1725 административных материалов [19]	Нарастающая / импульсные	Точечно- очаговый
Рыболовство (рыбаки-любители)	Хищнический вылов сверх нормативно-разрешенных объёмов	Нарастающая/ сезонно	Точечно- очаговый
Рыболовство (профессиональные артели)	Выявлено 362 правонарушения на промысле в отношении 364 лиц, из них 19 правонарушений с признаками уголовного характера в отношении 34 лиц [19]	Нарастающая / сезонно	Точечно- очаговый
<i>Горно-промышленное (наземное) природопользование</i>			
Добыча гипса («Кнауф Гипс Баскунчак»)	Добыча гипса ведётся в карьерах открытым способом взрывным методом. Помимо нарушения земной коры происходят выбросы пыли в атмосферу, а также выбросы от агрегатов и автомобилей обслуживающих карьер	Стабильная / круглогодично	Площадный

Продолжение таблицы

Вид воздействия (с примером субъекта воздействия)	Характер проявления конфликта	Динамика / временной аспект	Территори- альный аспект
Соледобыча (ОАО «Бассоль»)	Технологическая схема добычи соли включает процессы разрушения пласта, подборки разрушенной соли, обогащения, обезвоживания, погрузки и транспортирования [24]	Стабильная / круглогодич- но	Площадный
Добыча строитель- ных песков и глин	Добыча ведётся открытым спосо- бом в карьерах с нарушением верхнего слоя земной коры	Стабильная / круглогодич- но	Площадный
<i>Горно-промышленное (подземное) природопользование</i>			
Добыча газа (буровые установки «Газпром добыча Астрахань»)	Добыча газа ведётся с 1986 г. с помощью буровых установок. За 2016 г. было добыто около 10,5 млрд м ³ . В 2017 г. добыча выросла на 6–7 % и составила около 11,28 млрд м ³ [13]	Нарастающая / круглогодич- но	Точечно- очаговый
<i>Горно-промышленное (морское) природопользование</i>			
Нефтедобыча (на шельфе ООО «Лукойл»)	Месторождение им. В. Филанов- ского находится в северной части Каспийского моря в 220 км от Астрахани. «Лукойл» открыл его в 2005 г. Извлекаемые запасы месторождения по категории С ₁ + С ₂ российской классификации оцениваются в 129 млн т нефти и 30 млрд м ³ газа. Проектный уро- вень добычи составляет 6 млн т нефти в год [15]	Нарастающая / круглогодич- но	Точечно- очаговый
<i>Фабрично-заводское природопользование</i>			
Переработка углеводородов (Аксарайский завод «Газпром добыча Астрахань»)	Астраханский газоперерабаты- вающий завод предназначен для переработки пластового газа Астраханского газоконденсатно- го месторождения с получением топливных товарных продуктов и серы технической газовой. Газовая часть состоит из двух идентичных очередей по перера- ботке 6 млрд м ³ в год отсепариро- ванного газа по каждой очереди	Нарастающая / круглогодич- но	Площадный
<i>Энергодаточное природопользование</i>			
Генерация электри- чества и горячей воды, отопление (Астраханская ТЭЦ-2)	ТЭЦ-2 введена в эксплуатацию в 1985 г. Электрическая мощность: 380 МВт. Тепловая мощность: 910 Гкал/ч. Топливо: основное – природный газ, резервное – мазут	Стабильная / круглогодич- но	Площадный
Генерация электроэнергии (Астраханская ГРЭС)	ПГУ запущена в 2011 г. на терри- тории Астраханской ГРЭС. Электрическая мощность – 121 МВт; тепловая мощность – 66 Гкал/ч; топливо: основное, ре- зервное – природный газ	Убывающая / круглогодич- но	Точечно- очаговый

Продолжение таблицы

Вид воздействия (с примером субъекта воздействия)	Характер проявления конфликта	Динамика / временной аспект	Территори- альный аспект
Генерация электроэнергии (СЭС «Заводская», п. Володарский)	В рамках проекта всего установ- лено 57 тыс. фотоэлектрических модулей, 15 тыс. свай, проложено более 50 км силового кабеля. Площадь СЭС «Заводская» – 26 га [26]	Стабильная / круглогодич- но	Площадный
Генерация электроэнергии (СЭС в г. Нарима- нове)	Солнечная электростанция (СЭС) «Наримановская» установленной мощностью 250 кВт начала рабо- ту 29 сентября 2014 г. Площадь, занимаемая СЭС, – 0,5 га. Гене- рирующая система СЭС состоит из 1060 модулей	Стабильная / круглогодич- но	Площадный
<i>Водоснабженческое природопользование</i>			
Закачивание воды в систему водоснабжения (водозаборные станции)	Закачивание воды из поверх- ностных источников происходит по одной схеме: вода через водо- заборную трубу, опущенную в воду, при помощи насоса по- ступает в систему водоснабже- ния. Для закачивания воды из подземных источников исполь- зуются специально пробуренные для этого скважины	Стабильная / круглогодич- но	Точечно- очаговый
Доставка питьевой и технической воды до потребителя. (водопроводные системы)	В Астраханской области насчи- тывается 2665,7 км различных водоводов и разводящих сетей. Средний износ систем водоснаб- жения составляет 56–71 %. Еже- годный прямой ущерб хозяйству области от неудовлетворительно- го состояния поверхностных водных источников, вызванного антропогенным загрязнением последних, составляет десятки миллионов, а ущерб от недоста- точного развития систем водо- снабжения – на порядок выше [17]	Стабильная / круглогодич- но	Линейно- сетевой
<i>Отходо-отвальнойное природопользование</i>			
Утилизация отходов (санкционированные свалки)	На территории региона располо- жено семь объектов размещения отходов, включённых в Госу- дарственный реестр объектов размещения отходов. Проектная вместимость размещения отходов на указанных объектах составля- ет 1312,6 тыс. т, при этом оста- точная вместимость составляет 573,52 тыс. т (43,69 %) [27]	Нарастающая / круглогодич- но	Площадный
Стихийная утилизация отходов (несанкционирован- ные свалки)	Из 155 свалок выявленных в 2016 г. в Астраханской области 148 являются несанкционирован- ными [19]	Нарастающая / круглогодич- но	Площадный

Продолжение таблицы

Вид воздействия (с примером субъекта воздействия)	Характер проявления конфликта	Динамика / временной аспект	Территори- альный аспект
Стихийная утилизация отходов (несанкционирован- ные свалки)	Из 155 свалок выявленных в 2016 г. в Астраханской области 148 являются несанкционирован- ными [19]	Нарастающая / круглогодич- но	Площадный
<i>Транспортно-морское природопользование</i>			
Военный морской флот	На 2016 г. в состав Каспийской морской флотилии входило 31 судно: сторожевые корабли ближней морской зоны – 2; ма- лые боевые корабли – 8; боевые катера – 6; десантные катера – 8; тральщики – 7 [23]	Стабильная / импульсно	Точечно- очаговый
<i>Транспортно-морское, транспортно-речное и озёрное природопользование</i>			
Гражданский морской и речной флот	Гражданский флот в Астра- ханской области представлен судами не только российской приписки, но и других госу- дарств. Портовая система пред- ставлена сетью портов в г. Аст- рахани, объединённых под об- щим названием – порт Астрахан- ский, и портом Оля, расположен- ным в одноименном населённом пункте (с. Оля). <i>Речной порт Ах- тубинск</i> : по реке осуществляется транспортировка не только грузов, но и пассажиров [25]	Стабильная / круглогодич- но	Точечно- очаговый
<i>Транспортно-авиационное природопользование</i>			
Астраханский аэропорт	Международный аэропорт Аст- рахань – аэропорт федерального значения, расположенный на южной окраине г. Астрахани в 8 км южнее центра города. В январе – феврале 2016 г. аэро- порт обеспечил выполнение 478 самолётоволетов (+10,3 % к ана- логичному периоду прошлого года). В феврале обслужено 238 самолётоволетов, что на 16 % выше показателя 2015 г. Влияние на ОС – шумовое воздействие двигателей самолетов, выбросы отработанных газов [22]	Нарастающая / круглогодич- но	Площадный
Астраханский (военный аэродром «Приволжский»)	Расположен на северо-западной окраине города, в 16 км от аэро- порта Астрахань. На аэродроме базируются самолёты МиГ-29	Стабильная / круглогодич- но	Площадный
<i>Энергопередаточное природопользование</i>			
Линии электропередач	Общая протяжённость воздуш- ных линий электропередачи – 0,38–110 кВ, принадлежащих филиалу, по г. Астрахани и Аст- раханской области по трассе со- ставляет 19 472 км. Из-за движе- ния в них токов большой мощно- сти вокруг них создаются мощ- ные электромагнитные поля [28]	Стабильная / круглогодич- но	Линейно- сетевой

Продолжение таблицы

Вид воздействия (с примером субъекта воздействия)	Характер проявления конфликта	Динамика / временной аспект	Территори- альный аспект
Электрокоммуника- ционные линии связи	Подземная канализация линий связи укладывается в специально прокопанные траншеи. При этом нарушается почвенный покров, а при их эксплуатации происходит загрязнение почвенных горизонтов химическими элементами и электромагнитными полями. Воздушные линии связи протягиваются по специально устанавливаемым опорам на определённой высоте. Как и подземные, они создают электромагнитные поля, но токи связи имеют низкое напряжение и, следовательно, слабые электромагнитные поля	Стабильная / круглогодич- но	Линейно- сетевой
Электромагнитное воздействие (вышки сотовой связи)	Основные составляющие сотовой сети – это сотовые телефоны и базовые станции, которые обычно располагают на крышах зданий и вышках. Если телефон выходит из поля действия базовой станции (или качество радиосигнала сервисной соты ухудшается), он налаживает связь с другой. Таким образом, вблизи базовой станции (вышки) сохраняется постоянное усиленное электромагнитное излучение [16]	Нарастающая / круглогодич- но	Точечно- очаговый
<i>Железнодорожное природопользование</i>			
Осуществлен е железнодорожных перевозок (железнодорожный транспорт)	Основное воздействие наблюдается линейно, вдоль ж/д магистралей. На долю железнодорожного транспорта приходится более 61,1 % объёма грузооборота и 25 % пассажирооборота всех видов транспорта. Общая развернутая протяжённость железных дорог в Астраханской области составляет 2222,7 км [20]	Нарастающая / круглогодич- но	Линейно- сетевой
<i>Автомобильное природопользование</i>			
Эксплуатация автотранспорта (дороги, приспособ- ленные к движению автотранспорта)	Основное воздействие наблюдается линейно, вдоль автодорог (включая грунтовые, полевые и степные дороги). Практически все населённые пункты, включая отдалённые, имеют дороги с твёрдым покрытием. В настоящее время протяжённость автомобильных дорог Астраханской области составляет 80,0 тыс. км, в том числе дороги общего пользования – 20,0 тыс. км, из них 3,2 тыс. км – дороги общегосударственного (международного) значения и 11,0 тыс. км – дороги областного и местного значения [12]	Нарастающая / круглогодич- но	Линейно- сетевой

Продолжение таблицы

Вид воздействия (с примером субъекта воздействия)	Характер проявления конфликта	Динамика / временной аспект	Территори- альный аспект
<i>Гужевое и пешеходное природопользование</i>			
Проход пешеходов, движение гужевых повозок	Главным образом подобное воз- действие пагубно сказывается в условиях дикой слабоизменённой природы, когда поток пешеходов значителен либо устроена до- ставка грузов или пассажиров гужевым способом	Стабильная / импульсно	Линейно- сетевой
<i>Городское и прочее селитебное природопользование</i>			
Постройка зданий (строительные площадки)	При постройке жилых зданий и прочих сооружений из есте- ственных ландшафтов изымают- ся земельные участки различной площади. Помимо этого проис- ходит захламливание окружающей территории строительным мусо- ром, изменение рельефа местно- сти, а также возможно запыление различными сухими смесями, применяемыми в строительстве	Нарастающая / импульсно	Площадный
Жизнедеятельность людей (существующие жилые дома)	Замусоривание придомовых тер- риторий продуктами жизнедеятельности, включая твёрдые бы- товые отходы. Создание искус- ственных барьеров для нормаль- ного движения воздушных масс, а также для нормального прогре- ва земной поверхности	Нарастающая / круглогодич- но	Площадный
<i>Научно-учебное (в природе) природопользование</i>			
Научные исследования (научные базы)	Конфликт отсутствует	–	–
Обучение (учебные базы)	Конфликт отсутствует	–	–
Отбор образцов (исследовательские профили и площадки)	Конфликт отсутствует	–	–
<i>Культурно-мемориальное природопользование</i>			
Прогулки населения (парки, скверы, площади)	Конфликт отсутствует	–	–
Захоронения (некрополи)	На территории Астрахани и за её пределами насчитывается 18 клад- бищ [21]. В земле кладбищ могут находиться и передаваться челове- ку прямым, контактными и непря- мым путём (через пыль, воду, птиц, животных, насекомых, грызунов, растения, споры грибов) возбу- дители многих инфекционных забо- леваний, а также яйца и личинки гельминтов. Патогенные микроор- ганизмы поступают в кладбищен- скую почву с трупами. Чистая, незагрязненная почва неблагопри- ятна для патогенных бесспорных микроорганизмов [18]	Нарастающая / круглогодич- но	Площадный

Продолжение таблицы

Вид воздействия (с примером субъекта воздействия)	Характер проявления конфликта	Динамика / временной аспект	Территори- альный аспект
<i>Спортивно-оздоровительное природопользование</i>			
Занятие спортом (стадионы)	Строительство стадионов, созда- ние искусственных покрытий	Стабильная / кратковре- менно (на этапе строительства)	Площадный
Купание, релаксация (пляжи)	Переуплотнение почвенного слоя вблизи берегов, уничтожение древесной и травянистой расти- тельности	Нарастающая / сезонно	Площадный
<i>Лечебно-курортологическое природопользование</i>			
Лечение (курортная зона «Гинаки»)	Строительство лечебных корпу- сов	Стабильная / кратковре- менно (на этапе строительства)	Площадной
Лечение (курортная зона оз. Баскунчак)	Конфликт отсутствует	–	–
<i>Рекреационное природопользование</i>			
Релаксация (базы отдыха, объекты культурно- массового досуга)	Основными проявлениями явля- ются непосредственно строи- тельство баз отдыха и других объектов массового отдыха и досуга, а также продукты их жизнедеятельности (сброс кана- лизационных вод, твёрдые быто- вые отходы, транспорт подвозя- щий продукты питания и отды- хающих [7])	Нарастающая / сезонно	Площадный
<i>Водоохранное природопользование</i>			
Защита водоёмов (водно-болотные угодья)	Нарушение требований норма- тивных документов регламенти- рующих осуществление хозяй- ственной деятельности в преде- лах границ охраняемой зоны	Стабильная / импульсно	Площадный
Защита прибрежных территорий (водоохранная зона водоёмов)			
<i>Природоохранное природопользование</i>			
Контроль состояния территории дельты Волги и взморья (Астраханский био- сферный заповедник)	Браконьерские посягательства на водные биологические ресур- сы и объекты наземного живот- ного мира	Стабильная / импульсно	Площадный
Контроль состояния г. Большое Богдо и оз. Баскунчак (Богдинско-Баскун- чакский заповедник)	Выпас скота в охраняемой зоне; разработка гипсовых месторож- дений в непосредственной близос- ти от границ заповедника, до- быча соли из оз. Баскунчак	Стабильная / импульсно	Площадный
Контроль сос- тояния территорий меньших по площади (заказники, памят- ники природы и др.)	Нарушение требований норма- тивных документов регламенти- рующих осуществление хозяй- ственной деятельности в преде- лах границ охраняемой зоны	Стабильная / импульсно	Площадный
<i>Запасное природопользование</i>			
Земли запаса	–	–	–

Рыболовство на территории региона представлено как профессиональными артелями, так и рыбаками-любителями. Профессиональный (промышленный) лов рыбы осуществляется в соответствии с отведёнными квотами, рассчитанными компетентными организациями (КаспНИРХ). Вылов свыше разрешённых квот является нарушением и преследуется законом вплоть до уголовной ответственности. Конфликт в данном случае представляется в чрезмерном вылове, при котором создаётся излишняя нагрузка на водные биоресурсы. Кроме того, одной из сторон данного конфликта становится правоохранительная система. В случае с рыбаками-любителями ситуация аналогичная, но их воздействие более хаотично и в меньшей мере поддается отслеживанию. Кроме того, законодательная база в сфере любительского лова рыбы настолько несовершенна, что в большинстве случаев приходится применять статью 256 УК РФ «Незаконная добыча водных животных» либо вменять нарушителям административный проступок («Нарушение правил пользования объектами животного мира») [29].

Горнопромышленное природопользование делится на наземное, подземное и морское (или подводное). Самыми яркими представителями наземной добычи на территории исследуемого региона мы считаем ОАО «Кнауф Гипс Баскунчак» и ОАО «Бассоль». Добыча гипса ведётся карьерным способом, методом подрыва пласта. В момент взрыва в воздух поднимается пыль, которая может разноситься ветром на значительные расстояния. Кроме того, техника, работающая в карьерах, выбрасывает в атмосферный воздух отработанные газы, что также негативно сказывается на состоянии окружающей среды. Соледобыча ведётся специальными комбайнами с поверхности оз. Баскунчак. Масштаб развеивания солевой пыли существенно меньше, чем от взрывов при добыче гипса, но осложнено непосредственной близостью к территории ООПТ «Богдинско-Баскунчакский заповедник» (в данном случае конфликт с окружающей средой дополняется конфликтом с природоохранным законодательством).

Добыча песков и глин и других строительных материалов ведётся повсеместно, если позволяет сырьевая база. Главной причиной конфликта является нарушение поверхностного слоя (почвы) земной коры при создании карьеров. Нужно отметить, что создание карьеров для добычи строительных ресурсов не всегда осуществляется в законных местах и на законных основаниях.

К *подземному горнопромышленному природопользованию* на исследуемой территории мы отнесли добычу газа предприятием ООО «Газпром добыча Астрахань». Переработка и последующая отправка газа потребителю осуществляется на АГПЗ, функционирование которого рассматривается нами как фабрично-заводское природопользование. Выбросы, осуществляемые при добыче и переработке, попадают в атмосферу и могут переноситься на сотни километров. Ежегодно количество добываемого газа растёт и к 2018 г. завод должен выйти на проектную мощность в 12 млрд м³ в год.

Морское (подводное) горнопромышленное природопользование представлено морскими нефтедобывающими платформами компании ООО «Лукойл».

К *энергодаточному природопользованию* были отнесены предприятия по выработке и доставке потребителю электроэнергии, а также отопления и горячей воды. На территории Астраханской области действуют несколько крупных предприятий. Одним из них является Астраханская ТЭЦ-2. Основным конфликтом является выброс загрязняющих веществ (хотя последнее

время он значительно сократился из-за перехода ТЭЦ на газовое топливо) и термическое загрязнение среды.

В сентябре 2014 г. в области начала работу первая электростанция, преобразующая солнечную радиацию в электроэнергию. При таком способе получения электроэнергии воздействие на среду минимальное, но для функционирования таких станций необходимо вывести из оборота земельные участки огромной площади. Основной конфликт возникает на этапе строительства, так как после установки и в процессе эксплуатации фотоэлектрических преобразователей естественный ландшафт коренным образом преобразуется. В процессе работы преобразователи нагреваются до высоких температур, а также создают тень, поэтому развитие биомассы в таких условиях крайне затруднено.

Водоснабженческое природопользование можно разделить на непосредственное изъятие воды из водоисточника и собственно доставку воды питьевого либо технического качества до населения. Закачивание воды в систему водоснабжения производится на крупных водозаборных сооружениях, а также более мелких насосных станциях. Проблемами таких сооружений могут стать гниение (окисление) материалов, из которых они построены, загрязнение водного источника в случае аварии или ненадлежащего ухода за оборудованием.

Проблема водопроводной сети заключается в её ветхости (старости). Постоянно прорывающиеся водопроводы приводят к подтоплению, а в некоторых случаях – затоплению жилых домов, поднятию уровня и изменению режима подземных вод, запуск процессов вторичного засоления, изменения в почвообразующих процессах. В Астраханской области протяжённость всех учтённых водопроводных систем составляет 2667,7 км, при этом их средний износ – около 56–71 %.

Отходноотвальнойное природопользование. Бичом нашего века стала утилизация отходов. В связи с увеличением численности населения планеты количество отходов увеличивается с каждым годом с невероятной скоростью. Астраханская область не является исключением: из 155 выявленных свалок 148 являются несанкционированными – они и составляют основной конфликт. На территории региона семь объектов размещения отходов внесены в государственный реестр: при проектной вместимости 1312,6 тыс. т остаточная вместимость составляет 573,52 тыс. т, т. е. полигоны для хранения отходов заполнены уже более чем наполовину.

Транспортно-морское и транспортно-речное природопользование представлено в Астраханской области морским и речным флотом, что обусловлено близостью Каспийского моря и возможностью выхода в другие моря по Волге. Навигация продолжается до полного закрытия реки льдом. Главным конфликтом является выброс загрязняющих веществ в атмосферу в связи с высоким износом двигателей большинства судов. Кроме того, огромной проблемой является сброс хозяйственно-фекальных вод и мусора в открытый водоём, а также вероятность занесения различных чужеродных биологических агентов с подсланевыми водами.

Транспортно-авиационное природопользование представлено международным гражданским аэропортом «Наримановский» и военным аэродромом «Приволжский». Конфликт формируется в результате постоянного шумового загрязнения пространства работающими двигателями самолетов, а также выброса отработавших газов.

Суть *энергопередаточного природопользования* заключается в транспортировке электроэнергии или информации от источника к потребителю. Здесь можно выделить как линии электропередач, по которым электричество поставляется населению, так и электрокоммуникационные линии связи, работающие по тому же принципу, но создающие гораздо меньшие электромагнитные поля в связи с меньшим напряжением и силой тока в сети. Главным конфликтом здесь является нарушение почвенного слоя, уничтожение растительности при установке ЛЭП и прокладке (и последующем обслуживании) линий связи. Кроме того, ЛЭП создают электромагнитные поля, негативно сказывающиеся на организмах человека и животных.

Отдельным подтипом энергопередаточного природопользования мы хотели бы назвать вышки сотовой связи. Принцип их работы заключается в излучении радиосигналов, которые представляют собой электромагнитные волны. Нахождение долгое время под воздействием данных сооружений может привести к необратимым последствиям в организме человека и животных вплоть до летального исхода.

Железнодорожное природопользование, как и ЛЭП, имеет линейно-сетевой аспект воздействия. Основным конфликтом является вдоль линий железнодорожного сообщения: замусоривание территории и выбросы отработавших газов от тепловозов.

Автомобильное природопользование имеет те же признаки, что и предыдущее, но отличается большей разветвлённостью дорожной сети и гораздо большим воздействием отработавших газов на окружающую среду в связи с наибольшей популярностью и маневренностью автомобилей.

В тех местах, где использование транспорта затруднено, невозможно или нецелесообразно, мы можем наблюдать *гужевое и пешеходное природопользование*. Отрицательные проявления данного вида природопользования заключаются в переуплотнении почв, сбое травостоя, создании сети грунтовых дорог и тропиной сети. Ярким примером могут служить труднодоступные (для автотранспорта) острова Волго-Ахтубинской поймы.

Городское и прочее селитебное *природопользование* также можно разделить на две группы: с одной стороны, строящиеся здания, создающие новые районы, расширяющие городские границы, с другой – уже существующие районы с проживающими в них людьми. В первом случае оказывается непосредственно техногенное воздействие: организация стройплощадок, заколачивание свай, работа строительной спецтехники, шумовое воздействие и загрязнение окружающей среды отработанными газами. Во втором случае конфликт возникает вследствие воздействия человека как биологического вида, объединённого в социум: загрязнение продуктами жизнедеятельности, бытовыми и промышленными отходами, создание несвойственных среде физических полей (сотовые телефоны, микроволновые печи, рентгеновские аппараты, телевизоры, компьютеры и т. д.), химическое загрязнение средствами бытовой и промышленной гигиены.

Научно-учебное (в природе) *природопользование* включает различные учебные, научные базы, расположенные преимущественно в естественных ландшафтах, мало преобразованных антропогенным влиянием. Отсутствие конфликта в данном случае объясняется тем, что исследования обычно проводятся малыми группами или индивидуально. В связи с этим природной

среде хватает ресурсов (пластичности) для восстановления утраченных или нарушенных элементов.

К культурно-мемориальному природопользованию мы отнесли прогулки населения в парках скверах, на площадях, где, на наш взгляд, конфликт отсутствует, и захоронение усопших – несомненно, конфликт, но явно неразрешимый в ближайшее время в силу сформировавшихся культурно-религиозных устоев.

Спортивно-оздоровительное, лечебно-курортологическое и рекреационное природопользование очень схожи между собой по сути выполняемых процедур и действий. Отличиями можно назвать только объекты, на которых все эти виды природопользования осуществляются, использование и воздействие на среду при их создании.

Водоохранное природопользование призвано защитить водные объекты от каких-либо посягательств и неправомерных хозяйственных действий на них либо в непосредственной близости от них. Несмотря на его водоохранную суть, мы все же выделяем наличие конфликта в этом типе природопользования. Суть конфликта заключается не в воздействии водоохранного природопользования на естественные аквальные комплексы, а у воздействующих на них субъектов с этим природопользователем. То же самое касается и *природоохранного природопользования*, представленного двумя крупными заповедниками (Богдинско-Баскунчакским и Астраханским государственным биосферным) и более мелкими особо охраняемыми территориями с различными функциями.

Земли запаса не испытывают на себе никаких конфликтов из-за отсутствия на них какой-либо хозяйственной деятельности.

На основании вышесказанного можно заключить, что практически любая антропогенная деятельность ведёт к противопоставлению человека природе в её широком смысле. Конечно же, человек, являясь частью природы, не может развиваться без использования природных ресурсов, но то, как это происходит в настоящий момент, может обернуться негативными последствиями уже в ближайшем будущем. Практически любой вид природопользования имеет характеристики, свойственные конфликтам, приводящие к нарушению целостности экосистем и противоречащие принципам устойчивого развития. Поэтому выявление конфликтов природопользования является одним из инструментов по решению проблемы сохранения естественных и восстановления изменённых ландшафтов и условий среды для комфортного проживания нынешнего и будущих поколений.

Список литературы

1. Бармин, А. Н. Экологическое состояние и особенности воздействия техногенных нагрузок в Астраханской области / А. Н. Бармин, М. М. Иолин, Р. В. Кондрашин, Н. С. Шуваев // Безопасность жизнедеятельности. – 2008. – № 8. – С. 44–49.
2. Зворыкин, К. В. Географическая концепция природопользования / К. В. Зворыкин // Вестник Московского университета. Сер. 5. География. – 1993. – № 3. – С. 3–15.
3. Иолин, М. М. Астраханский регион: современные тенденции природопользования при техногенном влиянии / М. М. Иолин, А. Н. Бармин, Н. С. Шуваев, Г. З. Асанова // Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъёмка. – 2011. – № 3. – С. 41–47.

4. Татаринцев, С. А. Влияние техногенных опасностей на экологическую среду Астраханской области / С. А. Татаринцев, А. Н. Бармин, Е. А. Колчин, Н. С. Шуваев // *Естественные науки*. – 2015. – № 4 (53). – С. 36–41.
5. Шуваев, Н. С. Сельское хозяйство Астраханской области: проблемы, конфликты, решения / Н. С. Шуваев, А. Н. Бармин, М. М. Иолин, Г. У. Адымова // *Теоретические и прикладные проблемы агропромышленного комплекса*. – 2009. – № 1. – С. 22–26.
6. Шуваев, Н. С. Рекреация в Астраханской области – конфликт природопользования / Н. С. Шуваев, А. Н. Бармин // *Южно-российский вестник геологии, географии и глобальной энергии*. – 2007. – № 2. – С. 33–35.
7. Шуваев, Н. С. Конфликты в природопользовании Астраханской области как источник угрозы и риска нарушения устойчивого развития региона / Н. С. Шуваев, А. Н. Бармин, Е. А. Колчин, Е. А. Бармина, Л. В. Колчина // *Географический вестник*. – 2012. – № 4 (23). – С. 21–29.
8. Шуваев, Н. С. Основные конфликтные ситуации в природопользовании Астраханского региона / Н. С. Шуваев, А. Н. Бармин // *Южно-российский вестник геологии, географии и глобальной энергии*. – 2006. – № 5. – С. 60–62.
9. Шуваев, Н. С. Конфликты в сфере природопользования на территории Астраханской области и их картографическое отображение / Н. С. Шуваев, А. Н. Бармин, М. М. Иолин, Г. З. Асанова, Е. А. Колчин // *Геодезия и картография*. – 2011. – № 7. – С. 43–49.
10. Шуваев, Н. С. Конфликты в природопользовании и географические основы его рационализации на территории Астраханской области / Н. С. Шуваев // *Геология, география и глобальная энергия*. – 2008. – № 2. – С. 32–33.
11. Barmin, A. N. Experience of Conflicts Mapping in Nature management on the Example of Astrakhan Oblast / A. N. Barmin, N. S. Shuvaev, E. A. Kolchin // *Arid Ecosystems*. – 2011. – Vol. 1, № 4. – P. 278–284.
12. Автомобильный транспорт. – Режим доступа: <https://mptpr.astrobl.ru/site-page/avtomobilnuu-transport, свободный>. – Заглавие с экрана. – Яз. рус.
13. Астраханский ГПЗ планирует увеличить переработку и производство на 6–7 % в 2017г. – Режим доступа: <http://www.rupec.ru/news/34685, свободный>. – Заглавие с экрана. – Яз. рус.
14. В Астраханской области незаконно вырубают лес. – Режим доступа: <http://kaspyinfo.ru/v-astraxanskoj-oblasti-nezakonno-vyrubayut-les/©kaspyinfo.ru, свободный>. – Заглавие с экрана. – Яз. рус.
15. Ввод в эксплуатацию месторождения им. Владимира Филановского на шельфе каспийского моря («ЛУКОЙЛ»). – Режим доступа: <https://minenergo.gov.ru/node/7422, свободный>. – Заглавие с экрана. – Яз. рус.
16. Влияние радиоволн на организм человека. – Режим доступа: <http://medbe.ru/news/nauka-i-tehnologii/vliyanie-radiovoln-na-organizm-cheloveka/©medbe.ru, свободный>. – Заглавие с экрана. – Яз. рус.
17. Водоснабжение Астраханской области. – Режим доступа: <http://ebook-russia.ru/astraxanskaya-oblast/vodosnabzhenie-astraxanskoj-oblasti, свободный>. – Заглавие с экрана. – Яз. рус.
18. Время закрывать кладбища или об экологической несостоятельности погребения в России. – Режим доступа: <http://funeralportal.ru/library/1543/4316.html, свободный>. – Заглавие с экрана. – Яз. рус.
19. Доклад об экологической ситуации в астраханской области в 2016 году. – Режим доступа: https://nat.astrobl.ru/sites/nat.astrobl.ru/files/gosdoklad_za_2016_god.doc, свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус.
20. Железнодорожный транспорт. – Режим доступа: <https://mptpr.astrobl.ru/site-page/zheleznodorozhnyu-transport, свободный>. – Заглавие с экрана. – Яз. рус.
21. Кладбища Астрахани. – Режим доступа: <http://izgotovleniepamyatnikov.ru/kladbish/astrakhan/, свободный>. – Заглавие с экрана. – Яз. рус.

22. Международный аэропорт Астрахани подвел итоги работы за 2 месяца 2016 года. – Режим доступа: <http://novoport.ru/news/airastrakhan/82024/>, свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус.

23. На начало 2016 года Каспийская флотилия была на 85 % оснащена новыми кораблями и судами. – Режим доступа: http://function.mil.ru/news_page/country/more.htm?id=12074209@egNews#txt, свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус.

24. Недра регионального значения. – Режим доступа: <https://mptpr.astrobl.ru/site-page/polzovanie-nedrami-regionalnogo-znacheniya>, свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус.

25. Общая характеристика морских портов и перспективы строительства баз поддержки нефтедобычи на Восточном побережье Каспия. – Режим доступа: https://studopedia.ru/5_47491_obshchaya-harakteristika-morskih-portov-i-perspektivi-stroitelstva-baz-podderzhki-neftedobychi-na-vostochnom-poberezhya-kaspiya.html, свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус.

26. Первую солнечную электростанцию ввели в эксплуатацию в Астраханской области. – Режим доступа: <http://tass.ru/ekonomika/4543480>, свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус.

27. Территориальная схема обращения с отходами, в том числе твердыми коммунальными отходами на территории Астраханской области. – Режим доступа: <https://zhkh.astrobl.ru/site-page/vremennaya>, свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус.

28. Техническое состояние сетей АЭ-2017. – Режим доступа: http://astrakhanenergo.mrsk-yuga.ru/klientam/tekhnicheskoe-sostoyanie-setey/?sphrase_id=8857, свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус.

29. Уголовный кодекс Российской Федерации. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_law_10699/, свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус.

References

1. Barmin A. N., Iolin M. M., Kondrashin R. V., Shuvaev N. S. Ekologicheskoye sostoyaniye i osobennosti vozdeystviya tekhnogennykh hnagruzok v Astrakhanskoj oblasti [Ecological state and features of the technogenic impact in the Astrakhan region]. *Bezopasnost zhiznedeyatelnosti* [Life safety], 2008, no. 8, pp. 44–49.

2. Zvorykin K. V. Geograficheskaya kontseptsiya prirodopolzovaniya [Geographical concept of nature management]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 5 "Geografiya"* [Moscow University Bulletin. Series 5, Geography], 1993, no. 3, pp. 3–15.

3. Iolin M. M., Barmin A. N., Shuvaev N. S., Asanova G. Z. Astrakhanskiy region: sovremennyye tendentsii prirodopolzovaniya pri tekhnogennom vliyaniy [Astrakhan region: modern tendencies of nature management in case of technogenic impact]. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Geodeziya i aerofotosemka* [News of higher educational institutions. Surveying and aerial photography], 2011, no. 3, pp. 41–47.

4. Tatarintsev S. A., Barmin A. N., Kolchin Ye. A., Shuvaev N. S. Vliyaniye tekhnogennykh opasnostey na ekologicheskuyu sredu Astrakhanskoj oblasti [The impact of man-made hazards on the ecological environment of the Astrakhan region]. *Yestestvennye nauki* [Natural Sciences], 2015, no. 4 (53), pp. 36–41.

5. Shuvaev N. S., Barmin A. N., Iolin M. M., Adyamova G. U. Selskoe khozyaystvo Astrakhanskoj oblasti: problemy, konflikty, resheniya [Agriculture of the Astrakhan region: problems, conflicts, solutions]. *Teoreticheskie i prikladnye problemy agropromyshlennogo kompleksa* [Theoretical and applied problems of agriculture], 2009, no. 1, pp. 22–26.

6. Shuvaev N. S., Barmin A. N. Rekreatsiya v Astrakhanskoj oblasti – konflikt prirodopolzovaniya [Recreation in the Astrakhan region – a conflict in nature management]. *Yuzhno-rossiyskiy vestnik geologii, geografii i globalnoy energii* [South Russian Bulletin of Geology, Geography and Global Energy], 2007, no. 2, pp. 33–35.

7. Shuvaev N. S., Barmin A. N., Kolchin Ye. A., Barmina Ye. A., Kolchina L. V. Konflikty v prirodopolzovanii Astrakhanskoj oblasti kak istochnik ugrozy i riska narusheniya ustoychivogo razvitiya regiona [Conflicts in the nature management of the Astrakhan region as a source of threat and risk of the region sustainable development violation]. *Geograficheskiy vestnik* [Geographical Bulletin], 2012, no. 4 (23), pp. 21–29.
8. Shuvaev N. S., Barmin A. N. Osnovnye konfliktnye situatsii v prirodopolzovanii Astrakhanskogo regiona [The main conflict situations in the nature management of the Astrakhan region]. *Yuzhno-rossiyskiy vestnik geologii, geografii i globalnoy energii* [South Russian Bulletin of Geology, Geography and Global Energy], 2006, no. 5, pp. 60–62.
9. Shuvaev N. S., Barmin A. N., Iolin M. M., Asanova G. Z., Kolchin Ye. A. Konflikty v sfere prirodopolzovaniya na territorii Astrakhanskoj oblasti i ikh kartograficheskoe otobrazheniye [Conflicts in the sphere of nature management on the territory of the Astrakhan region and their mapping]. *Geodeziya i kartografiya* [Surveying and cartography], 2011, no. 7, pp. 43–49.
10. Shuvaev N. S. Konflikty v prirodopolzovanii i geograficheskie osnovy ego ratsionalizatsii na territorii Astrakhanskoj oblasti [Conflicts in nature management and geographical basis of its rationalization on the territory of the Astrakhan region]. *Geologiya, geografiya i globalnaya energiya* [Geology, Geography and Global Energy], 2008, no. 2, pp. 32–33.
11. Barmin A. N., Shuvaev N. S., Kolchin E. A. Experience of Conflicts Mapping in Nature management on the Example of Astrakhan Oblast. *Arid Ecosystems*, 2011, vol. 1, no. 4, pp. 278–284.
12. *Avtomobilnyy transport* [Automobile transport]. Available at: <https://mptpr.astrobl.ru/site-page/avtomobilnyy-transport>.
13. *Astrakhanskiy GPZ planiruet uvelichit pererabotku i proizvodstvo na 6–7 % v 2017 g.* [Astrakhan GPP plans to increase processing and production by 6–7 % in 2017]. Available at: <http://www.rupec.ru/news/34685>.
14. *V Astrakhanskoj oblasti nezakonno vyrubayut les* [The forest is illegally cut down in the Astrakhan region]. Available at: <http://kaspyinfo.ru/v-astraxanskoj-oblasti-nezakonno-vyrubayut-les/> © kaspyinfo.ru.
15. *Vvod v ekspluatatsiyu mestorozhdeniya im. Vladimira Filanovskogo na shelfe kaspiskogo morya ("LUKOYL")* [Commissioning of the deposit named by Vladimir Filanovsky on the shelf of the Caspian Sea ("LUKOIL")]. Available at: <https://minenergo.gov.ru/node/7422>.
16. *Vliyanie radiovoln na organizm cheloveka* [Influence of radio waves on the human body]. Available at: <http://medbe.ru/news/nauka-i-tehnologii/vliyanie-radiovoln-na-organizm-cheloveka/> © medbe.ru.
17. *Vodosnabzhenie Astrakhanskoj oblasti* [Water supply of the Astrakhan region]. Available at: <http://ebook-russia.ru/astraxanskaya-oblast/vodosnabzhenie-astraxanskoj-oblasti>.
18. *Vremya zakryvat kladbishcha ili ob ekologicheskoy nesostoyatelnosti pogrebeniya v Rossii* [Time to close the necropolises or about the ecological inconsistency of burial in Russia]. Available at: <http://funeralportal.ru/library/1543/4316.html>.
19. *Doklad ob ekologicheskoy situatsii v astrakhanskoj oblasti v 2016 godu* [Report on the environmental situation in the Astrakhan region in 2016]. Available at: https://nat.astrobl.ru/sites/nat.astrobl.ru/files/gosdoklad_za_2016_god.doc.
20. *Zheleznodorozhnyy transport* [Railway transport]. Available at: <https://mptpr.astrobl.ru/site-page/zheleznodorozhnyy-transport>.
21. *Kladbishcha Astrakhani* [Necropolises of Astrakhan]. Available at: <http://izgotovleniepamyatnikov.ru/kladbishha/astrakhan>.
22. *Mezhdunarodnyy aeroport Astrakhani podvel itogi raboty za 2 mesyatsa 2016 goda* [The international airport of Astrakhan has summed up the work for 2 months of 2016]. Available at: <http://novaport.ru/news/airastrakhan/82024>.

23. *Na nachalo 2016 goda Kaspiyskaya flotiliya byla na 85% osnashchena novymi korablyami i sudami* [At the beginning of 2016, the Caspian flotilla was equipped with 85% of new ships and vessels]. Available at: http://function.mil.ru/news_page/country/more.htm?id=12074209@egNews#txt.

24. *Nedra regionalnogo znacheniya* [Subsoil of regional importance]. Available at: <https://mptpr.astrobl.ru/site-page/polzovanie-nedrami-regionalnogo-znacheniya>.

25. *Obshchaya kharakteristika morskikh portov i perspektivy stroitelstva baz podderzhki neftedobychi na Vostochnom poberezh'e Kaspiya* [General characteristics of seaports and perspective of oil production support bases' building on the Eastern coast of the Caspian Sea]. Available at: https://studopedia.ru/5_47491_obshchaya-harakteristika-morskikh-portov-i-perspektivi-stroitelstva-baz-podderzhki-neftedobychi-na-vostochnom-poberezhya-kaspiya.html.

26. *Pervuyu solnechnuyu elektrostantsiyu vveli v ekspluatatsiyu v Astrakhanskoy oblasti* [The first solar power plant was commissioned in the Astrakhan region]. Available at: <http://tass.ru/ekonomika/4543480>.

27. *Territorialnaya skhema obrashcheniya s otkhodami, v tom chisle tverdymi kommunalnymi otkhodami na territorii Astrakhanskoy oblasti* [Territorial scheme for waste management, including solid municipal waste in the territory of the Astrakhan region]. Available at: <https://zhkh.astrobl.ru/site-page/vremennaya>.

28. *Tekhnicheskoe sostoyanie setey AE-2017* [Technical condition of electric power system AE-2017]. Available at: http://astrakhanenergo.mrsk-yuga.ru/klientam/tekhnicheskoe-sostoyanie-setey/?sphrase_id=8857.

29. *Ugolovnyy kodeks Rossiyskoy Federatsii* [The Criminal Code of the Russian Federation]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_law_10699/.