

УДК 557.4

**К КЛАССИФИКАЦИИ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ  
(В ПОРЯДКЕ ОБСУЖДЕНИЯ)**

Доктор техн. наук

А.К. Заурбек

С.Ж. Сулейменова

*Анализируются существующие классификации природоохранных мероприятий для отдельных составляющих природной среды. Дополнены существующие и сделана попытка систематизации мероприятий по охране окружающей среды.*

Сложившаяся система управления в отраслях экономики, в том числе в мелиорации и в водном хозяйстве, в основном, ориентированы на бесплатное природопользование. Не сформированы надлежащие хозяйственные механизмы и нет рычагов стимулирования рационального и экономного использования природных ресурсов. Тем самым «потребитель» по использованию любого вида природного ресурса не заинтересован в соблюдении принципов рационального природопользования и не заботится о сохранении экологического равновесия в природной среде.

В результате повсеместно наблюдается изменение водно-физических свойств почвы, истощаются и загрязняются водные ресурсы, ухудшается качество атмосферного воздуха, разрушаются и видоизменяются природные ландшафты, наносится колоссальный ущерб флоре и фауне и в целом окружающей человека среде. Поэтому почти во всех регионах Казахстана образовались экологически кризисные ситуации. Необходимы кардинальные меры по решению фундаментальных проблем современности - оздоровление экологической обстановки и предотвращение экологического бедствия на отдельных территориях Казахстана.

Поэтому первоочередной задачей является разработка концепции о природопользовании в Республике Казахстан. В свою очередь, до формирования концепции природопользования должны решаться следующие задачи:

- разработка совершенных критериев по оценке экологической или социально-эколого-экономической обстановки на анализируемой территории;
- районирование территории Казахстана по экологическим обстановкам;
- классификация природоохранных мероприятий;

- разработка первоочередных мероприятий по оздоровлению экологической обстановки и определение очередности их осуществления;
- разработка методов оценки ущербов окружающей человека среды для случаев использования, истощения и загрязнения природных ресурсов;
- разработка принципов обоснования социально-эколого-экономической эффективности природоохранных мероприятий.

Под охраной окружающей среды понимается комплекс политических, законодательных, правовых, исторических, социальных, экономических, экологических, организационных, общественных и частных мероприятий, направленных на рациональное использование природных ресурсов, на охрану их от истощения, разрушения, засорения и загрязнения, на поддержание и восстановление функциональной деятельности природных территориальных комплексов с целью обеспечения экологической безопасности в биосфере или в отдельных её средах.

Единичные, комплексные или совокупные мероприятия направленные на охрану окружающей человека среды или какой-то ее части, принято называть природоохранными мероприятиями.

Природоохранные мероприятия можно классифицировать по следующим признакам:

1. по направлению осуществляемых мероприятий: политический, законодательно-правовой, исторический, общественный, организационный, социальный, экологический (аналитический, биологический, географический, динамический, космический, прикладной, промышленный, сельскохозяйственный, человеческий и др.), экономический;
2. по уровню проводимых исследований: макроэкологический, мезоэкологический, микроэкологический;
3. по изучаемым объектам: природный, антропогенный, природно-антропогенный;
4. по масштабам проводимых природоохранных мероприятий: глобальный (мировой), межгосударственный, государственный, региональный, зональный, бассейновый, локальный, объектный, точечный;
5. по предмету изучения: биосфера, экосистема, популяция, организмы, микроорганизмы;
6. по уровню значимости для народного хозяйства: народнохозяйственный, межотраслевой, отраслевой;
7. по уровню улучшения состояния качества природных ресурсов, соответствующие: мировым стандартам, фоновому качеству, государст-

венным нормативным требованиям, нормативным требованиям отрасли (местности);

8. по уровню восстановления количества природных ресурсов: природный (естественный), оптимальный, минимально необходимый, критический, нулевой;
9. по инициативности проводимых мероприятий: мирового сообщества, межгосударственный, государственный, отраслевой, локальный, общественный, частный;
10. по направлению решаемых задач: рациональное использование природных ресурсов, охрана от истощения, охрана от разрушения, охрана от загрязнения, сохранение и восстановление устойчивости экологических систем;
11. по источникам финансирования: иностранная инвестиция, межгосударственное, государственное, отраслевое, местное, общественное, частное.

Проектируемые природоохранные мероприятия в зависимости от изучаемого объекта подразделяются:

- природоохранные мероприятия, осуществляемые непосредственно на источниках воздействия на состояние окружающей среды, т.е. на антропогенном объекте;
- природоохранные мероприятия, осуществляемые на объектах отражения влияния загрязнения окружающей среды (на природных объектах);
- природоохранные мероприятия, осуществляемые как на антропогенном, так и на природных объектах.

Природоохранные мероприятия, осуществляемые на антропогенных объектах можно подразделять на четыре группы:

1. мероприятия по разработке, улучшению и совершенствованию технологических процессов по использованию природных ресурсов; внедрению совершенных систем обеспечения и отвода использованных ресурсов природы;
2. мероприятия по очистке отходов производства (твердых, жидких, газообразных и др.);
3. мероприятия по улучшению состояния природной среды в зонах сброса, выброса и накопления отходов производства (твердых, жидких, газообразных и др.);

4. мероприятия по стимулированию рационального использования и охраны природных ресурсов.

Природоохранные мероприятия, проводимые на природных объектах, можно подразделять на следующие:

1. мероприятия, направленные на сохранение и поддержание экологического равновесия природных территориальных комплексов на рассматриваемой территории;
2. мероприятия, направленные на восстановление экологического равновесия природных территориальных комплексов на рассматриваемой территории.

Под водоохранной деятельностью понимается комплекс мероприятий, направленных на охрану и воспроизводство водных ресурсов [8]. Водоохранные мероприятия на современном этапе подразделяются на три группы [5]. В соответствии с существующей классификацией выделяются следующие виды водоохранных мероприятий:

1. группа мероприятий, направленных на совершенствование производственных процессов, на предотвращение сброса сточных вод в водоемы (передовая технология производственного процесса, оборотное водоснабжение, повторное использование воды).

2. группа мероприятий охватывает методы обезвреживания сточных вод (все виды очистки сточных вод; орошение сточными водами пастбищ, сенокосов и т.п.; выпуск сточных вод на поля фильтрации; сброс в пруды- накопители; закачка в водонепроницаемые пласты земных пород; выпаривание; сжигание);

3. группа мероприятий объединяют меры борьбы с загрязнением водных ресурсов, осуществляемые непосредственно в водных объектах (санитарные попуски из водохранилищ; аэрация; биологическая мелиорация вод; очистка водной поверхности от плавающих примесей).

Но, есть предложения по объединению этих групп мероприятий всего в две группы [8]:

- «индивидуальные» водоохранные мероприятия (ИВМ), осуществляемые непосредственно у водопотребителя;
- «региональные» водоохранные мероприятия (РВМ), осуществляемые непосредственно в водных объектах.

В выдвигаемых классификациях нет отдельных групп водоохранных мероприятий. Поэтому существующие мероприятия необходимо дополнить следующими группами:

1. мероприятия, направленные на охрану водных ресурсов от истощения (водосберегающие мероприятия, природоохранный сток оставляемый в водном источнике, руслорегулирующие мероприятия, прибрежные водоохранные полосы и водоохранные зоны, мероприятия по использованию нетрадиционных водных источников: почвенной влаги, искусственное осаждение осадков, частичная отработка запасов воды, озер и ледников, использование вековых запасов подземных вод, использование соленых вод озер, морей);
2. мероприятия по регулированию гидрологического и гидрохимического режимов водного источника (регулирование речного стока - контррегулирующие водохранилища; территориальное перераспределение стока, использование не связанных с поверхностным стоком подземных вод: естественных и эксплуатационных запасов; использование минерализованных вод; использование сточных вод и др.);
3. мероприятия по интенсификации самоочищающей способности водотока (самоочищающая способность водотока; процессы смещения речной воды со сточными водами; мероприятия по интенсификации процессов смещения воды; предельно-допустимые сбросы в водоприемники и др.);
4. мероприятия по стимулированию рационального использования и охраны водных ресурсов (плата за водный ресурс, нормативы платы за истощение и загрязнение воды, дифференцированные нормативы платы за использование воды, критерии оценки загрязнения и истощения воды, обоснование социально - эколого-экономической эффективности водохозяйственных и водоохранных мероприятий и др.);

Природоохранные мероприятия по охране земельных ресурсов.

Выделено 8 групп мероприятий по охране почвенного покрова [1].

1. Предупреждение или регулирование поверхностного стока.
2. Повышение противозерозионной устойчивости почв.
3. Повышение почвозащитной роли растительного покрова.
4. Меры по предупреждению эрозии, приемы восстановления плодородия смытых почв и мелиорации земель.
5. Системы организационно-хозяйственных, агро-мелиоративных, лесомелиоративных и гидромелиоративных мероприятий.
6. В разных природных условиях - различные меры защиты почв от эрозии и научно-обоснованные виды мелиорации эродированных земель.
7. Необходимость учета экономического фактора.

## 8. Необходимость учета экологического фактора.

В нормативном документе [4] природоохранные мероприятия по охране земельных ресурсов приводятся по видам составляющих окружающей среды:

- охрана водных ресурсов (прибрежные водоохранные зоны; основные мероприятия по улучшению показателей качества вод и характеристик речного стока; основные меры по предотвращению зарастания водоемов; основные мероприятия по охране вод на оросительных системах; самоочищающая способность водотока; предотвращение загрязнения водоприемников мелиоративных систем);
- охрана воздушной среды (основные методы борьбы с загрязнением воздуха пылью и другими веществами над мелиорируемыми территориями; мероприятия капитального характера; мероприятия на период эксплуатации мелиоративных систем);
- охрана растительности (заповедные территории и др.);
- охрана животного мира (сохранение природных условий на отдельных территориях; резерваты; заповедники, положенные выходы на каналах; переходы для диких животных через линейно-протяженные сооружения; рыбозащитные мероприятия и др.);
- охрана ландшафтов (проектирование рациональных форм конфигурации орошаемых полей и эстетичных гидротехнических объектов; сохранение отдельных элементов ландшафта, памятников, различных природных и архитектурных объектов; посадка деревьев, закладка лесных массивов возле гидротехнических сооружений и для прикрытия неудобных и неэстетичных местностей и др.).

Анализ мероприятий по охране почвенного покрова показывает, что наиболее обоснованы рекомендуемые мероприятия, осуществляемые по видам составляющих окружающей среды, приведенные в нормативном документе [4]. Однако, их следует дополнить следующими группами мероприятий:

- мероприятия по защите почв от загрязнения, переносимого атмосферным воздухом, водными ресурсами источника водоснабжения и трансграничными реками;
- мероприятия по повышению устойчивости почвенного покрова и эрозионным процессам (почвозащитная способность почвы, сельскохозяйственных культур, севооборотного массива и др.);

- мероприятия по стимулированию рационального использования и охраны земельных ресурсов (оценка продуктивности и качества земельных ресурсов; уменьшение землеемкости предприятий; плата за использование, истощение и загрязнение земельных ресурсов; дифференцированные нормативы платы за использование земель; оптимизация размещения производственных и иных предприятий на землях различных назначений; эколого-экономическое обоснование эффективности мероприятий по рациональному использованию и охране земельных ресурсов).

Мероприятия по охране атмосферного воздуха сгруппированы в три большие группы [2]:

1. мероприятия по снижению валового количества загрязнений, поступающих в атмосферу (совершенствование технологических процессов; улучшение качества топлива; меры борьбы с загрязнением воздуха);
2. мероприятия по защите атмосферы путем рассеивания, обработки и нейтрализации вредных выбросов (сооружение сверх высоких труб; очистные сооружения; бактериальное разложение загрязнений; гидротермические и турбулентные условия нейтрализации и рассеивания вредных выбросов; поглощение загрязнений растительностью и др.);
3. мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферы путем рационального, дисперсного размещения «грязных» предприятий-источников вредных выбросов с учетом природной обстановки и потенциальной возможности загрязнения воздуха.

Необходимо дополнительно включить следующие мероприятия:

1. мероприятия по оптимизации размещения транспортных, производственных и других видов предприятий в пределах и вокруг промышленных и иных видов центров (дифференцированные нормативы допустимых нагрузок на составляющие окружающей среды и на зоны различного назначения; оптимизация предельно-допустимых объемов выброса (сброса) на окружающую среду; санитарно-защитные зоны и их обустройство и др.);
2. мероприятия по регулированию расхода атмосферного воздуха на выпуск единицы продукции (критерии оценки качества атмосферного воздуха, эколого-экономическая эффективность мероприятий по использованию, охране атмосферного воздуха от истощения и загрязнения; нормирование расхода составляющих атмосферного воздуха на производство единицы продукции).

Социально-эколого-экономическая политика в области природопользования развита в трудах многих ученых: А.Г. Аганбегян, Д.М. Гвишиан, А.А. Горелов, Я. Кайя, Б.Н. Ласкорин, В. Леонтьев, Д. Медоуз и др., М. Месарович, Э. Пестель, Н.Ф. Реймерс, П. Робертсон, Ж.С. Садыков, А.В. Сидоренко, У.М. Султангазин, Я. Тинберген, С.Т. Тлеубергенов, А.А. Турсунов, Дж. Форрестер, Т.С. Хачатуров, А.О. Эзера и др.

Из истории развития нашей планеты явствует, что экологическая обстановка не была всегда одной и той же [6, 7]. Она менялась в силу изменения внешних воздействий на окружающую человека среду. Тем самым устойчивость природных систем переходит из одного устойчивого равновесного состояния к другому. Поэтому на современном этапе развития общества, а, возможно, с учетом перспективы развития народного хозяйства, необходимо обосновать новое равновесное состояние биосферы в целом и природной среды в Республике Казахстан, в частности.

Основная группа ученых в соответствии с развитием общества и, как следствие повышения многолетней температуры атмосферного воздуха Земли на (2...4 °С), прогнозируют, что ожидается дальнейшее «потепление» нашей планеты. Однако, отдельные ученые, в частности профессор А.А. Турсунов [7] утверждает, что в перспективе ожидается не «потепление» климата, а «похолодание». При этом надо учесть, что концепция «потепление» климата сформировалась на основании увеличения доли углекислого газа и, соответственного, уменьшения доли кислорода в атмосферном воздухе. Профессор А.А. Турсунов [7] свою концепцию обосновывает тем, что опасно не столько увеличение доли углекислого газа, сколько увеличение в результате антропогенной деятельности отдельных видов инертных газов (фреон и др.) в атмосферном воздухе.

Можно констатировать, что на планете происходили сильные изменения. На начальном этапе развития жизни на Земле наблюдался свой уровень равновесного состояния (назовем его «О» уровнем). В дальнейшем после появления кислорода в воздухе и возникновения самой жизни на Земле (порядка 2700 млн. лет до нашей эры [6]), формулировалось - новое равновесное состояние (обозначим, как «I» уровень). Современное содержание кислорода образовалось в каменноугольный период (400 млн. лет до нашей эры) [6]. Этот уровень равновесного состояния на нашей планете можно обозначить, как «II» уровень.

Современный уровень состояния биосферы можно характеризовать, как неустойчивый, неравновесный, как переходный период в стадию



нового равновесного состояния. Новое равновесное состояние может сформироваться в недалеком будущем, очевидно при стабилизации численности населения нашей планеты в пределах 8...10 млрд. человек. При этом можно подчеркнуть некоторые условно устойчивые равновесные состояния биосферы:

- первобытно общинный строй, уровень «II<sup>a</sup>»;
- возникновение капиталистического строя, уровень «II<sup>b</sup>»;
- разработка атомных и водородных бомб, уровень «II<sup>b</sup>»;
- уровень развития общества в преддверии 21 века, уровень «II<sup>c</sup>».

Таким образом, необходимо обосновать возможность формирования нового равновесного состояния на нашей планете на рубеже 21 века. Если, это возможно, то необходимо установить, и, по возможности, предвидеть и предугадать параметры нового равновесного состояния на нашей планете. То есть, установить возможные оптимальные уровни использования природных ресурсов, и тем самым возможные допустимые уровни нагрузки на отдельные составляющие окружающей среды. Обосновать оптимальные уровни использования природных ресурсов и возможное состояние окружающей среды при сформулированных схемах использования природных ресурсов.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ВТР-II-2.3.-80. Руководство по разработке раздела «Охрана природы» в составе проекта мелиорации земель. – М.: 1980.-58с.
2. Горелов А.А. Экология: Учебное пособие. – М.: Центр, 1998. – 240с.
3. Жилко В.В. Основные пути сохранения почв. //Сохранение почв/ А.И. Мурашко, Е.А. Стельмашак, В.В. Жилко и др.; Под ред. А.И. Мурашко. – Мн.: Ураджай, 1989.-232с. – С. 46-64
4. Милованова Е.В., Рябчиков А.М. Географические аспекты охраны природы. – М.: Мысль, 1979.-293с.
5. Пособие по составлению раздела проекта (рабочего проекта) «Охрана окружающей природной среды» (к СНиП 1.02.01.-85). – М.: ЦНИИ-проект, 1988.-187с.
6. Сидоренко А.В. Охрана окружающей среды и рациональное природопользование природных ресурсов в СССР // Общество и природная среда. – М.: Знание, 1980.- С. 32-43.
7. Турсунов А.А. Аральская катастрофа и климатические тенденции в Центральной Азии //Водные проблемы аридных территорий //Тр. института водных проблем АН РУз. – Ташк., - 1995.-3. – С. 28-48.

8. Ушаков Е.П., Закиров Н.К., Ташматов З.Х. Экономико-математический анализ проблемы оптимизации водоохранных мероприятий. – Водные ресурсы, №4, 1982.-С.116-127.

Таразский государственный университет им. М.Х. Дулати  
Центрально-Азиатский университет

### **ТАБИҒАТ ҚОРҒАУ ШАРАЛАРЫН ЖҮЙЕЛЕУГЕ**

Техн. ғылымд. докторы Ә.К. Зәүірбек  
С.Ж. Сулейменова

*Табиғи ортаның кейбір құрамдастарының табиғат қорғау шаралары жүйесіне талдау жасалған.*

*Табиғат қорғау шаралары толықтырылған және қоршаған ортаны қорғау шараларын бір жүйеге келтіру әрекеттері қарастырылған.*