

refer to the Khazar period (100-350 thousand years earlier) of the Pleistocene. Apparently, the role of landslides is of great importance in the formation of the Baku Bay. Passive landslide sites such as Hojahasan, Binagadi, Masazir, Ahmedli and Fatmayi located in different parts of the Absheron Peninsula have small territories and express themselves weakly.

Geophysical methods have established that along with such factors as the presence of faults, incompliance between the angle of incidence of layers and the steepness of slope, and the changes in hydrogeological conditions, mainly in accordance with the Caspian Sea level fluctuations, create favorable conditions for the forming and activation of landslide processes on the Bayil slope. In general, natural and anthropogenic factors are the main reasons activating landslide processes in the Absheron Peninsula.

References

1. Aliyev, F. Sh., 2002. Exogenic geological processes, the methods of their study and forecast principles. Baku, "Tahsil" publishing house, 210 p. (in Azerbaijani).
2. Aliyev, F. G., Khalilova, H.Kh., 2014. The anthropogenic impact on surface water resources in Azerbaijan. Energy and Environment v.25, № 2, pp. 343-356.
3. Areas exposed to sliding in the territory of the Republic of Azerbaijan (MENR report), 2008. Baku, "Oguz eli" publishing house, 200 p. (in Azerbaijani).
4. Budagov, B. A., 1983. Genetic types of Landslides in the Azerbaijan SSR. News of the Academy of Sciences of Azerbaijan SSR, series of Earth Sciences, 1983, №3, pp.3-19 (in Russian).
5. Hajiyev, R.A., 1966. About the ancient landslides of the Baku amphitheater. Transactions of the Academy of Sciences of Azerbaijan. SSR, t. XXII, N5, pp.49-52 (in Russian).
6. Geology of Azerbaijan, 2008. Hydrogeology and engineering geology. Baku, "Nafta" press, 380 p. (in Russian).
7. Israfilbekov, I.A., Listengarten, I.A., Shahsuvorov, A.S., 1980. Hydrogeological and engineering-geological conditions of the Absheron Peninsula. Baku, Academy press, 140 p. (in Russian).
8. Walker, L.R., Shiels, A.B., 2013. Landslide Ecology. Cambridge University Press, 299 p.
9. Landslide Dynamics, 2018. ISDR-ICL Landslide Interactive Teaching Tools. Volume 2, Testing, Risk management and country practices. /edited by: K. Sassa, B.Tiwari, K. Liu, M. McSaveney, A. Strom, H. Setiawan./ Springer, 835 p.
10. Lee, E.M., Jones, D.K., 2004. Landslide Risk Assessment. Thomas Telford, First published 2004, 385
11. Mikoš, M., Vilímek, V., Yin, Y., Sassa, K., 2018. Advancing Culture of Living with Landslides. Volume 5, Landslides in different environments. Springer International Publishing, 557 p.
12. Natural conditions and resources of Absheron, 1979. Baku, Elm publishing, 180 p. (in Russian).
13. Progress in Landslide Science, 2007. /edited by: K. Sassa, H. Fukuoka, F. Wang, G. Wang./ Springer, 377p.
14. Richefeu, V., Villard P., 2016. Modeling Gravity Hazards from Rockfalls to Landslides. Elsevier Inc, 178p.
15. Salamov, A.M., 2017. Study of the main factors of the Bayil Landslide using electrical prospecting method. In: Transactions of the Azerbaijan Geographical Society vol. XIX, The mountain geosystems of Azerbaijan: problems and prospects. Baku, pp.56-57.
16. Salamov, A.M., Mammadov, V.A, Ismayilova, M.M., 2016. Geophysical research of landslide processes by VES method. The news of higher technical educational institutions of Azerbaijan, v. 8, pp. 35-41. (in Russian).
17. Thiebes, B., 2012. Landslide Analysis an Early Warning Systems: Local and Regional Case Study in the Swabian Alb, Germany. Springer, 260 p.
18. Zhang, Y., 2018. Earthquake-Induced Landslides: Initiation and run-out analysis by considering vertical seismic loading, tension failure and the trampoline effect. Springer Singapore, 195 p.

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ УЛУЧШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН НА ПЕРСПЕКТИВУ (предложения)

Заурбек А.К.

*доктор технических наук, профессор,
Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева*

CONCEPTUAL FRAMEWORK FOR IMPROVING THE ENVIRONMENTAL STATE OF THE ENVIRONMENT IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN FOR THE FUTURE (proposals)

Zaurbek A.

*Doctor of technical Sciences,
Professor of L.N. Gumilyov ENU*

Аннотация

Предмет работы. Экологическое состояние окружающей среды в Казахстане. **Цель работы.** Разработка научно-методологических основ улучшения экологического состояния окружающей среды в Казахстане на среднесрочную и долгосрочную перспективы. **Методология.** На основе анализа современного состояния, подходов и тенденции в решении экологических проблем и принимая в руководство установки, программные документы международных организации и Республики Казахстан по

использованию и охране природных ресурсов, разработать принципиальные позиции по улучшению экологического состояния в окружающей среде и его компонентов в Казахстане. **Основные результаты исследования.** С уровнем развития государства, экологическое состояние окружающей среды по территории Казахстана ухудшается. Нормативные документы, по оценке экологического состояния и улучшения качества компонентов окружающей среды разработаны в достаточном объеме, как в мире, так и в Республике Казахстан. Разработаны рекомендации к разработке принципиальных позиции Республики по улучшению экологического состояния окружающей среды и его компонентов в Казахстане. **Область их применения.** Правительственные органы в области охраны окружающей среды и экологии занимающиеся и принимающие решения по управлению использованием природных ресурсов и охраны окружающей среды. **Выводы.** Установлен рейтинг Казахстана по индексу развития человеческого потенциала (ИРЧП) и возможное его место к 2050 году. Доказано необходимость установления состояния окружающей среды в случаях согласования уровня техногенной нагрузки на экосферу, с «возможной выносливостью природной среды» для любого промежуточного уровня использования природных ресурсов в пределах 5-95%. Разработаны рекомендации по стабилизации и улучшению экологической обстановки в окружающей среде в Казахстане на среднесрочную и долгосрочную перспективы.

Abstract

Subject of the work. Ecological state of the environment in Kazakhstan. **Purpose of work.** Development of scientific and methodological bases for improving the ecological state of the environment in Kazakhstan in the medium and long term. **Methodology.** Based on the analysis of the current state, approaches and trends in solving environmental problems and taking into account the management of installations, program documents of international organizations and the Republic of Kazakhstan on the use and protection of natural resources, to develop principled positions to improve the environmental condition in the environment and its components in Kazakhstan. **Main results of the study.** With the level of development of the state, the ecological state of the environment on the territory of Kazakhstan is deteriorating. Regulatory documents for assessing the environmental condition and improving the quality of environmental components have been developed in sufficient volume, both in the world and in the Republic of Kazakhstan. Recommendations for the development of the Republic's policy positions on improving the ecological state of the environment and its components in Kazakhstan have been developed. **The scope of their application.** Government agencies in the field of environmental protection that deal with and make decisions on the management of natural resources and environmental protection. **Conclusions.** The rating of Kazakhstan on the human development index (HDI) and its possible place by 2050 has been established. It is proved that it is necessary to establish the state of the environment in cases of matching the level of anthropogenic load on the ecosphere with the "possible endurance of the natural environment" for any intermediate level of use of natural resources in the range of 5-95%. Recommendations have been developed to stabilize and improve the environmental situation in Kazakhstan in the medium and long term.

Ключевые слова: научно-методологические основы, экологическое состояние, окружающая среда в Казахстане, улучшение, среднесрочная и долгосрочная перспективы.

Keywords: scientific and methodological foundations, ecological state, environment in Kazakhstan, improvement, medium - and long-term prospects.

Введение. В XX и XXI веках Казахстан столкнулся с мощными «экокатастрофами» на своей территории. В результате антропогенного воздействия на природные комплексы биосферы и возрастанием уровня использования природных ресурсов появились локальные техногенные катастрофы в регионах Байконура и Семей. На сегодня, общеизвестны негативные последствия от неразумного управления водными ресурсами, экологическая катастрофа в бассейне Аральского моря и, в особенности, в зоне Приаралья.

В современных условиях приобретенная в процессе эволюции замечательная способность природы к саморегулированию стала нарушаться. Человек, внося искусственные изменения в природную среду и биогеоценозы, не считаясь с законами природы, лишает их устойчивости, что часто приводит к коренным изменениям в экосистемах, прогрессирующему разрушению биосферы.

Дальнейшее развитие отраслей экономики в определенном регионе немислимо без строгого обоснования системы природоохранных мероприятий, направленных на регламентацию взаимоотношений между природой и обществом. Однако, до сих пор не разработан единый методологический подход к установлению допустимой нагрузки на природную среду. В том числе не обоснованы

допустимые пределы использования природных ресурсов, отвечающие социальным, экологическим и экономическим аспектам охраны окружающей среды, т.е. условиям экологически устойчивого развития. Поэтому разработка принципов рационального использования природных ресурсов и научно-методологических принципов расчета экономически устойчивого развития на территории и обеспечения экологической безопасности в окружающей среде составляет актуальную проблему современности.

Цель статьи. Разработка научно-методологических основ рекомендации для улучшения экологического состояния окружающей среды в Казахстане на среднесрочную и долгосрочную перспективы.

Задачи. 1. Изучить экологическое состояние в окружающей среде по его отдельным компонентам.

2. Исследовать динамику изменения показателей ИРЧП Республики Казахстан в сопоставлении с соответствующими показателями развитых государств занимающих 30 место.

3. Стратегические цели программных документов по развитию Республики Казахстан на перспективный период.

4. Рекомендации по улучшению экологического состояния в окружающей среде в Казахстане на среднесрочную и долгосрочную перспективы.

Структура статьи. В полной мере соответствует поставленным задачам.

Основная часть. Релевантность научных источников. Человек на Земле возник в результате сложного и длительного эволюционного процесса (имеются и другие гипотезы), примерно 40 тыс. лет, а по некоторым источникам - еще раньше, около 3 млн. лет назад. Общественно-историческая деятельность человека влияет на экологическое состояние биосферы. Анализ естествен-

ных процессов показывает, что на Планете происходили значительные изменения. Так, например, формирование современного состава атмосферного воздуха произошло 400 млн. лет назад и, очевидно, этому периоду в биосфере соответствовало определенное состояние экологического равновесия, которое можно обозначить как II-ое равновесное состояние в биосфере. Экологическое состояние, на нашей планете соответствовавшее периоду возникновения жизни на Земле, можно характеризовать как I-ое, а экологическое состояние в период образования нашей планеты описывается как «O (нулевой)» уровень равновесного состояния, рис.1.

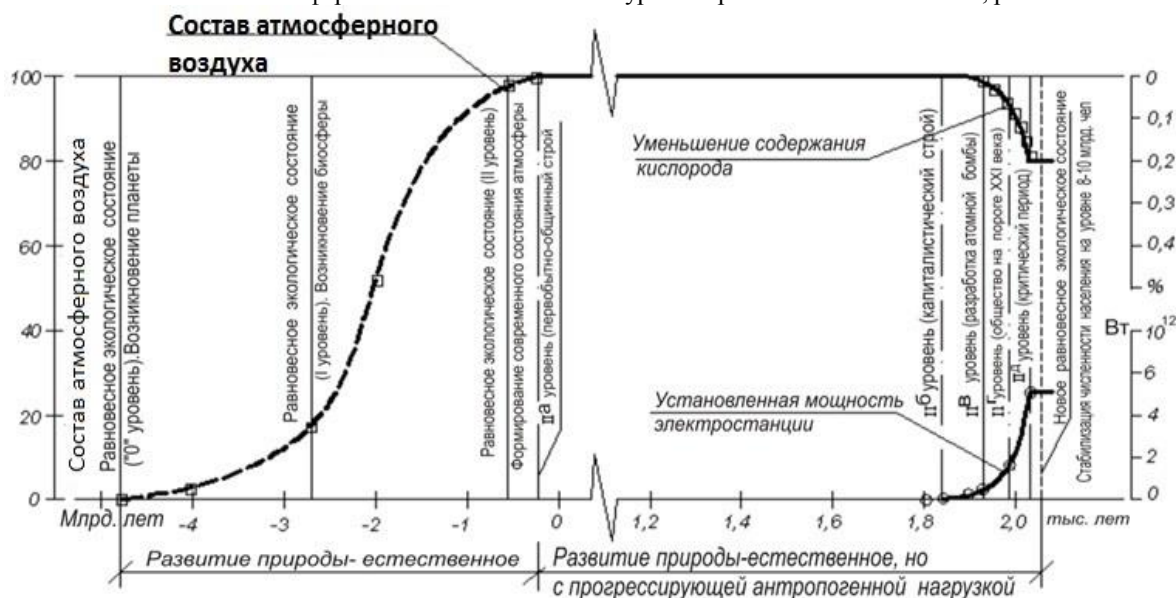


Рисунок 1. Экологическое состояния биосферы за ретроспективные и возможные их изменения на перспективные периоды [5].

Если изменения равновесного экологического состояния в биосфере до возникновения человека происходило только под влиянием естественных природных процессов, то после ее возникновения естественные процессы протекают еще и под влиянием антропогенной деятельности. Экологическая устойчивость составляющих природной среды зависит от уровня использования природных ресурсов и состояния их загрязнения.

Уровень производства энергетических ресурсов положительно коррелируются с уровнем развития общества и его техновооруженностью. Расчеты показывают, что если за период существования человеческого общества было использовано порядка 520 млрд. т.у.т. (до 2000 годов), то к 2030 году будет использовано около 1000 млрд. т.у.т., что составляет около 27% всех наличных энергетических ресурсов мира. В переводе это означает, что суммарная установленная мощность всех электростанций мира составит $5 \cdot 10^{12}$ Вт.

Термодинамический (тепловой) лимит биосферы - суммарная энергия, усваиваемая живыми организмами биосферы в совокупности с другими энергетическими процессами, происходящими на поверхности Земли, может составить $(140...150) \cdot 10^{12}$ Вт [14].

Пятипроцентный термодинамический лимит биосферы составляет $(7...7,5) \cdot 10^{12}$ Вт. То есть, к 2030 году суммарная установленная мощность

всех электростанций мира достигнет 70-75 % от 5 % термодинамического лимита биосферы. Отсюда можно заключить, что 2030 год может оказаться критическим периодом для биосферы, в частности, и для развития цивилизации. Этот уровень отмечен, как, уровень III-ое критическое, рис. 1.

На современном уровне ежегодное возобновление кислорода составляет $1,55 \cdot 10^9$ т, а его расход около $2,16 \cdot 10^{10}$ т [14]. Уровень уменьшения кислорода на 2000 год по расчетам равны 0,09%, а в обозримой перспективе (за последующие 30 лет) уменьшение возрастет в 2 раза. На основании приведенных расчетов можно заключить, что за пределами 2030 года необходимо стабилизировать уровень развития энергетических мощностей, тогда уровень уменьшения кислорода в атмосферном воздухе стабилизируется. Если и в дальнейшем не превышать установленный предел использования кислорода, то в биосфере в 2035...2040 годы сформируется новое равновесное экологическое состояние - III уровень экологического равновесного состояния.

По данным [16], в 2018 году международная группа учёных из Норвегии, Швеции, Америки и Японии провела исследования по проекту Сеточной модели углеродного следа в мире. Согласно их исследованиям, столица Южной Кореи оказалась самым опасным для экологии городом мира. Сеул

вырабатывает до 276,1 мегатонны углекислого газа в год. В этот список попали четыре города Казахстана:

- Алматы – на 95-м месте антирейтинга (25,2 мегатонны углекислого газа в год);
- Астана – на 178-м месте (12,9 мегатонны углекислого газа в год);
- Шымкент – на 298-м месте (7,3 мегатонны);
- Актобе – на 421-м (5,3 мегатонны).

В дальнейшем в работе [16] отмечается, что наличие смога в Алматы – дело привычное и понятное, то смог в столице жителей удивляет.

Описание методологии. Определяются тенденции в изменении экологической обстановки в окружающей среде в Казахстане. Которые определяются, анализом использования природных ресурсов, в особенности интегрирующего их вида - энергетических ресурсов. Ухудшение экологической обстановки в окружающей среде устанавливаются также анализом уровня загрязнения атмосферного воздуха в городах Республики Казахстан. Изучаются принципиальные предпосылки принятых в нормативных и программных документах по использованию и охране природных ресурсов в мире и в Казахстане. Выдвигаются свои собственные рекомендации по стабилизации и уменьшению уровня загрязнения окружающей среды и его компонентов в Республике Казахстан на среднесрочную и долгосрочную перспективы.

Результаты исследования и их анализ. По средней продолжительности жизни населения наша страна занимает 150 место из 223 стран и в 2014 году составила 70,24 года, тогда как в Макао - 84,48, в Японии – 84,46 лет, а в стране Монако-лидера - 89,57 лет. Вместе с тем, Казахстан отстает от таких стран, как Азербайджан - 71,9, Белоруссия - 72,2, Узбекистан -73,3, Армения - 74,1, Грузия - 75,7 лет. Индивидуальный реальный внутренний валовой продукт (ВВП) на душу населения в Республике на 2013 год составлял порядка 13 000 \$ США, тогда как для расчета индекса человеческого развития принимаются равным 40 000\$ США. Только по индексу грамотности 99,7% Рес-



Рисунок 2. Динамика изменения ИРЧП в Республике Казахстан и Государств расположенных на 30-м месте на 1990-2050 годы.

публика Казахстан занимает достойное место. В целом Казахстан с показателем 0,745 занимает 68 место из 187 государств в рейтинге стран по индексу развития человеческого потенциала (ИРЧП).

В послании первого Президента Казахстана – Лидера Нации народу Казахстана «Стратегия «Казахстан – 2050»: новый политический курс состоявшегося государства» [11] определена стратегическая задача по вхождению в число 30 высоко-развитых государств мира и по переходу страны на «зеленый» путь развития. Для выполнения поставленной стратегической задачи в первую очередь необходимо анализировать показатель ИРЧП государств занимающих 30 ранг в группе высоко-развитых государств в мире и во-вторую очередь установить какой индекс ИРЧП будет у Республики Казахстан при выполнении директивных показателей принятых в стратегической задаче. Анализ динамики изменения вычисленных показателей ИРЧП по Республике в сопоставлении с соответствующими показателями развитых государств занимающих 30 место (рис. 2) показывает, что Казахстан не может войти в намечаемый лагерь государств. Потому что и те государства в свою очередь повысят свои рейтинги и будут стремиться к предельному значению равной 1,0. В данном случае принято, что 30 место достанется тому государству, рейтинг которого в 2050 году составит ориентировочно 0,950. Очевидно, реальный внутренний валовой продукт (ВВП) на душу населения за 2050 год уже составят 50 000\$ США.

Республика Казахстан по показателям индекса грамотности приблизиться еще плотнее к предельному значению, а по индивидуально реальному внутреннему валовому продукту на душу населения на 2050 год может составить порядка 58 000 \$ США и превысит возможный показатель государства имеющего 30 место. Тогда как по третьему показателю – индексу продолжительности жизни не могут достичь желаемого результата (рис.3). При этом продолжительность жизни в Республике Казахстан принят равным 75 годам, а у государства имеющего 30 место, соответственно этот показатель может быть равен 85 годам.

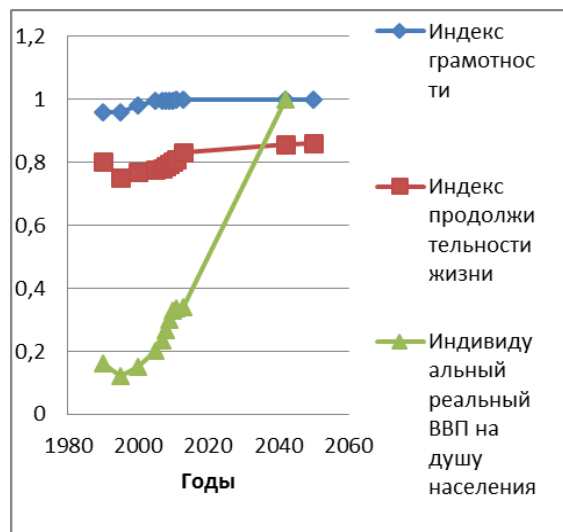


Рисунок 3. Фактические и предполагаемые изменения составляющих ИРЧП Республики Казахстан за 1990-2050 годы.

Отсюда вывод, особое внимание надо уделять повышению критерия - продолжительность жизни в Республике Казахстан. Из истории развития нашей планеты известно, что экологическая обстановка не была всегда одной и той же. Основная группа ученых, в соответствии с развитием общества и, как следствие, повышения многолетней температуры атмосферного воздуха Земли на $(2...4)^{\circ}\text{C}$, прогнозируют, что ожидается дальнейшее «потепление» нашей планеты. Однако, отдельные ученые утверждают, что в перспективе ожидается не «потепление» климата, а «похолодание» [17]. До сегодняшнего дня много внимания уделялось изменению температурного режима и подъему уровня воды мирового океана. Согласно прогнозам МГЭИК [6] относительно небольшое изменение температуры воздуха, всего на несколько градусов, приведет к увеличению стока рек и водообеспеченности на 10-40% в одних регионах, в то время как в других они уменьшатся на 10-30%.

В Послании первого Президента Республики Казахстан - Лидера нации Нурсултана Назарбаева народу Казахстана [11] подчеркнуто, что целью экономической политики нового курса развития Казахстана до 2050 годов является всеобъемлющий экономический прагматизм в основу которых заложен принцип прибыльности, возврат от инвестиции к конкурентоспособности. Откуда вытекает, что обеспечение социально-экономического развития и сохранение возможности воспроизводства и качества природных ресурсов, на уровне требований нормативного качества природы, как – «устойчивое природопользование» является главной задачей. Суверенное и независимое развитие государства обеспечивается, если экономика Казахстана успешно интегрируется в мировую экономику. Разработанные за прошедший период стратегические, программные, а также нормативно-правовые документы и принятые на их основе в Республике Казахстан комплексные меры создали условия для устойчивого развития экономики и способствовали противостоять негативным проявлениям кризиса [1,2]. И как следствие, существенно улучшился уровень жизни населения, повысилась макроэкономическая и финансовая стабильность, создаются привлекательные условия для привлечения инвестиций в индустриально-инновационное развитие экономики [3,7,12].

Обсуждение результатов. Катастрофические экологические последствия вызваны не соблюдением требований основополагающего принципа Декларации в Рио-де-Жанейро, выдвинутое еще в 1992 году, которое предполагает: «...для того, чтобы добиться устойчивого развития, охрана окружающей среды должна стать неотъемлемой частью процесса развития и не может рассматриваться в отрыве от него» [15]. Данное положение можно обозначить как принцип органического единства и взаимосвязи экономики и экологии и, что экологически ориентированная экономика должна отказаться от представления о том, что природные ресурсы неисчерпаемые и природная среда имеет неограниченные возможности к самовосстановлению.

К наиболее важным показателям в методологии обоснования социальной, экологической и экономической эффективности природоохранных мероприятий относятся. К первому показателю относятся критерий по оценке загрязнения окружающей среды. Который определяется, на основе анализа критериев оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха, водных ресурсов и почвенного покрова. Выбирается наиболее общий. При этом оценка состояния загрязнения окружающей среды устанавливается при помощи интегрального критерия [4]. Осуществляется оценка уровня загрязнения и определяются ущербы окружающей среде.

Примечание. В перспективе нормативы ПДК будут гармонизированы с европейскими требованиями [10]. При учете трех составляющих окружающей среды, рекомендуется $\sum \text{пдк}_i / \text{пдк}_{\text{норм}} = 4,8$. В России, это соотношение для одной - водной среды принято равным $\sum \text{пдк}_i / \text{пдк}_{\text{норм}} = 1,6$.

Ко второму важному показателю относится - критерий социально - эколого - экономической эффективности [4].

Измененная хозяйственной деятельностью человека - природа, в свою очередь, представляет опасность для самого человека. Чем выше уровень влияния человека на состояние окружающей среды, тем выше ответная реакция природы - эффект бумеранга, то есть, тем выше экологическая опасность. Для предотвращения экологической опасности необходимо предпринять определенные меры, которые принято называть природоохранными мероприятиями. В результате осуществления этих мер возникают новые взаимоотношения между обществом и природой. Ликвидация или сведение к минимуму негативных воздействий человека на окружающую среду определяют создание благоприятных условий для систем экосферы, тем самым обеспечивается экологическая безопасность.

Процессы разрушения экосферы или её частей естественными процессами, или же в результате антропогенного воздействия можно установить на основе материалов существующей сети мониторинговой службы. Таких же материалов о самовосстанавливающей способности территориальных природных комплексов, а также самоочищающейся способности отдельных видов природных ресурсов невозможно получить. В научной литературе широко распространено мнение о том, что использование 5% природных ресурсов, уже свидетельствует о наличии чрезмерных внешних нагрузок на экосистему. Таким образом, 5% использование природных ресурсов или же 5% изменение биоразнообразия в территориальном природном комплексе можно принимать за предельную «выносливость» экосистемы любого рассматриваемого уровня; за предельное значение техногенной нагрузки на экосферу или же на её составляющие (за предельный уровень антропогенного воздействия на состояние окружающей человека среды). Другими словами, при 5% уровне использования природных ресурсов в окружающей среде еще будут соблюдаться равновесное экологическое равновесие, то есть будет наблю-

даться природно-производственный паритет (Правило 5% использования природных ресурсов, А.К.Заурбек, 2002).

По общеустановившимся представлениям, и как отметил первый Президент страны, здоровье человека зависит от медицины на 15%; от экологии на 20 %; от воды на 15%; и от самого себя на 50%. Корень ухудшения здоровья населения, исходящий из ухудшения состояния окружающей среды, должен адресоваться Правительственным органам по охране окружающей среды и экологии. По большому счету надо констатировать, что само государство должно изменить постановку вопроса по решению глобальной задачи по устойчивому развитию отраслей экономики и сохранения природных комплексов. В то же время, нельзя снимать ответственность со специалистов и ученых, занимающихся вопросами размещения и развития отраслей экономики в различных регионах или районах. А также, с тех, кто занимается проблемами обоснования экономической эффективности народнохозяйственных, в том числе природоохранных мероприятий.

На сегодняшний день 5-и % рубеж уровень использования природных ресурсов, превышен почти повсеместно, по всем составляющим экосферы, особенно это наглядно видно по уровню использования водных ресурсов. Если же невозможно ограничить уровень использования природных ресурсов до 5% рубежа, то для любого промежуточного уровня 5-95%, необходимо установить состояние окружающей среды и возможность согласования уровня техногенной нагрузки на экосферу с «возможной выносимостью природной среды» уже на новом уровне. В природно-антропогенной сфере имеет смысл рассмотрения компромиссного варианта сосуществования общества и природы на оптимальном социально-эколого-экономическом уровне. Откуда следует, что при использовании любого вида природного ресурса существует оптимальный вариант. При этом, оптимальное значение уровня использования природных ресурсов зависит от существующей системы взглядов и точек зрения, развитости и глубины научных исследований, а также уровня развития самого общества.

Все выше приведенные факты указывают на то, что необходимо повышать эффективность использования природных ресурсов и поэтапно улучшать экологическое состояние в стране. К одной из кардинальных мер относится разработка основ Экологического кодекса Республики Казахстан. В настоящее время имеются как нормативные документы, так и нормативные указания по охране окружающей среды и по различным ее компонентам международных сообществ [8,10,13,15], и в Казахстане [1,2,9,11,12,18]. Необходимо руководствоваться, этими разработками и предпринимать кардинальные практические стратегические решения и природоохранные мероприятия по достижению нормативного уровня качества окружающей среды, как по регионам, так и в целом по Республике Казахстан. Однако, для их осуществления в жизнь, необходимы принимать кардинальные и конкретные природоохранные

мероприятия на различные расчетные перспективные периоды.

В резюме. Все мировое сообщество и в том числе отдельно взятые государства для создания комфортных условий для своего устойчивого развития, всемерно должны снижать, хотя-бы по -этапно влияние антропогенной нагрузки на окружающую среду. При этом, Республика Казахстан, для решения амбициозной цели по вхождению в число 30 развитых государств мира, должна идти в числе лидирующих государств. Такое возможно, если в основу в ново разрабатываемого Экологического кодекса Республика Казахстан будут заложены, стратегически важные показатели (индикаторы):

1. С 1 января 2021 года, новые потребители природных ресурсов (предприятия или любые народнохозяйственные объекты) включаются в эксплуатацию, если в соответствующем регионе или области, районе, городе, аульных или поселковых советах будут достигнуты определенные достижения по уменьшению уровня загрязнения окружающей среды. И только на ту величину, которые были достигнуты. То есть, новое предприятие покупает соответствующую лицензию у предприятия – лидера производства. Тогда, не будет наблюдаться, повышение уровня нагрузки на состояние окружающей среды. В свою очередь, период с 01 октября 2019 года по 31 декабря 2020 года отводятся на разработку и утверждение природоохранных мероприятий по регионам и областям Республики Казахстан.

2. На первом этапе (до 2030 годов) уровень нагрузки на состояние окружающей среды должны снижаться на 33 % по сравнению с 2020 (базовым) годом, а на втором этапе (до 2050 годов) до 50 процентов. Что это означает:

2а. Объемы выбросов в атмосферный воздух и сбросы в водоемы и водотоки повсеместно в разрезе отдельного региона, области, района, города, аульного или поселкового совета должны снижаться на 33 % по сравнению с 2020 (базовым) годом. Соответственно уровень загрязнения окружающей среды и по его отдельным компонентам в разрезе по всем анализируемым ингредиентам (на сегодня или возникаемых в перспективе) должны снижаться на 33 % по сравнению с 2020 (базовым) годом. Относительно возникаемых возникаемых в пресективе новых ингредиентов – то уровни их влияния на состояние окружающей среды, не должны превышать показателей принятых мирового уровня.

2б. Состояние природных комплексов (флоры и фауны, биоразнообразия, рыбоводных, рыбопрудовых, охотнических и других звероведческих хозяйств, пастбищ, сенокосных или других сельскохозяйственных угодий должны улучшаться на 33 % по сравнению с 2020 (базовым) годом.

2в. Городские свалки, или свалки аульных или поселковых советов должны быть преобразованы в современные объекты по хранению, утилизации и обработке твердых бытовых отходов (ТБО) или в полигоны ТБО усовершенствованного типа.

2г. Полигоны ТБО или другие виды их захоронения, хвостохранилища, санитарно-

защитные зоны, пруды - охладители, поля фильтрации, отстойники, пруды сточных вод, а также другие объекты по хранению, утилизации и обработке отходов производств и предприятий должны снижать влияние на состояние окружающей среды на 33 % по сравнению с 2020 (базовым) годом.

2д. Экологическое состояние национальных парков, заповедников, резерватов, отдельных элементов ландшафта, памятников, различных природных и архитектурных объектов, музеев различного рода открытого или закрытого видов, и других важных объектов народнохозяйственного значения должны улучшаться и соответствовать требованиям международного уровня.

2е. Стимулировать природоохранные мероприятия направленные на рациональное использование и охраны природных ресурсов (плата за использование природных ресурсов и дифференцированные ее нормативы, нормативы платы за истощение и загрязнение составляющих окружающей среды, критерии оценки загрязнения и истощения природных ресурсов, обоснование социально - эколого-экономической эффективности природоохранных мероприятий и др.).

3. Национальный доклад по природным ресурсам и охраны окружающей среды должен отражать уровень выполнения государственных планов (требований) по соответствующим направлениям в разрезе регионов, областей, районов, городов, аульных или поселковых советах и не повторять суть и содержание статистических ежегодников.

4. Статистический ежегодник должен отражать состояние выполнения природоохранных мероприятий принятых в экологическом кодексе Республики Казахстан. Для этого в статистическом ежегоднике предусматривается специальный раздел .

5. На втором этапе (до 2050 годов) уровень нагрузки на состояние окружающей среды должен снизиться на 50 % по сравнению с 2020 (базовым) годом. Требования и ход выполнения требований индикаторов идентичны поставленным целям на уровень 2030 годов. В отдельных случаях они могут быть дополнены и конкретизированы в зависимости от уровня выполнения требований первого этапа экологического кодекса Республики Казахстан принятого на уровень - 2030 годов.

Список литературы

1. Государственная программа индустриально-инновационного развития. Была утверждена Указом Президента Республики Казахстана № 874 от 1 августа 2014 года. http://www.akorda.kz/ru/official_documents/strategies_and_programs.

2. Государственная программа инфраструктурного развития «Нұрлы жол» на 2015 - 2019 годы. Была утверждена Указом Президента Республики Казахстан от 6 апреля 2015 года № 1030. http://www.akorda.kz/ru/official_documents/strategies_and_programs.

3. Достижения Казахстана за годы независимости в графике глобальных рейтингов. От Дмитрий Кочетков 15.12.2015 14:46 3827.0 <http://alau.kz/wp-content/uploads/2015/12> .

4. Заурбек Ә.К., Заурбекова Ж.А. К разработке стратегии адаптивных водохозяйственных мероприятий в связи с изменением климата.- //Научно-информационный журнал. Водное хозяйство Казахстана 12 (50) .- Астана,2012.-С.42-53.

5. Заурбек А.К., Заурбеков М.А. Закономерности изменения экологической обстановки в бассейне реки (в порядке обсуждения) // Гидрометеорология и экология.- 2005, №3-С. 156-163.

6. Изменения климата – 2007: Воздействия изменения климата, адаптация и уязвимость. Доклад Рабочей группы 2 МГЭИК. 2007 г.

7. Информация о достижениях Республики Казахстан за годы независимости // economy.gov.kz/

8. ИСО 14001 - 2002 Системы управления окружающей средой. Требования и руководство по применению.

9. Концепция перехода Республики Казахстан к устойчивому развитию на 2007-2024 гг.- Астана, 2007. – 69с.

10. Оценка существующей системы инструментов экологической политики в Республике Казахстан. Результат 2.1. Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. При поддержке Европейской Комиссии.

11. Послание Первого Президента Республики Казахстан - Лидера нации Нурсултана Назарбаева народу Казахстана «Стратегия «Казахстан-2050» - новый политический курс состоявшегося государства».- Астана, Акorda, 2012 год.

12. Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы. Одобрен на заседании Правительства Республики Казахстан. (протокол №35 от 29 августа 2015 года).

13. Рамочная конвенция об изменении климата. Конференция Сторон. Двадцать первая сессия. Париж, 30 ноября –11 декабря 2015 года. Принятие Парижского соглашения. Предложение Председателя. Проект решения -/СР.21.- 42с.

14. Реймерс Н.Ф. Природопользование: Словарь-справочник. - М.: Мысль, 1990.-637с.

15. Рио-де-Жанейрская декларация по окружающей среде и развитию // Конференция Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию, Рио-де-Жанейро 3-14 июня 1992 года. - ООН,1992.- 9 с.

16. Смог в Астане: синоптики считают ситуацию благоприятной, учёные – небезопасной. 28 февраля 2019, 18:29 // <https://informburo.kz/stati/smog-v-astane-sinoptiki-schitayut-situaciyu-bлаго>.

17. 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.

18. Экологический кодекс Республики Казахстан. – Астана, 2007.-152 с.