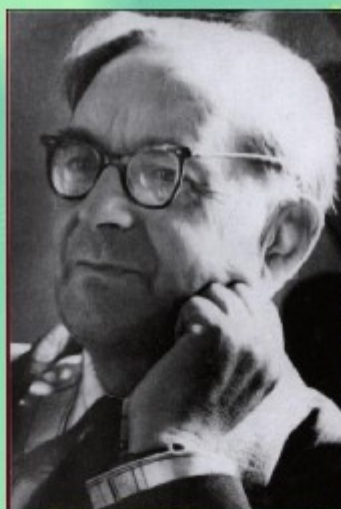




«ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ: ОТ ИСТОРИИ К СОВРЕМЕННОСТИ» «КУРАЖКОВСКИЕ ЧТЕНИЯ»

Материалы I Международной научно-
практической конференции
(19–21 мая 2022 г.)

АСТРАХАНЬ 2022

Министерство науки и высшего образования РФ
Астраханский государственный университет
Кафедра ЮНЕСКО «Обучающееся общество и социально-устойчивое развитие»
Молодежный клуб Русского географического общества
Астраханский государственный природный биосферный заповедник
Государственный природный заповедник «Богдинско-Баскунчакский»
Карадагская научная станция им. Т.И. Вяземского – Природный заповедник РАН

«ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ: ОТ ИСТОРИИ К СОВРЕМЕННОСТИ. КУРАЖКОВСКИЕ ЧТЕНИЯ»

*Материалы
I Международной научно-практической конференции*

г. Астрахань, 19–21 мая 2022 года

Составитель А. Н. Бармин

Астрахань
Астраханский государственный университет

2022

УДК 502

ББК 20.1

Б24

Рекомендовано к печати редакционно-издательским советом
Астраханского государственного университета

Рецензенты:

д. г. н., профессор **Луговской Александр Михайлович**;

д. с.-х. н., академик РАН **Рулев Александр Сергеевич**

Природопользование: от истории к современности. Куражковские чтения [Электронный ресурс] : материалы I Международной научно-практической конференции (г. Астрахань, 19–21 мая 2022 года) / составитель А. Н. Бармин. – Астрахань : Астраханский государственный университет, 2022. – 232 с.– 1 CD-ROM. – Систем. требования: Adobe Reader. – Загл. с титул. экрана. – Текст : электронный.

Конференция посвящается 90-летию образования Астраханского государственного университета и 99-летию основоположника науки «Природопользование» Куражковскому Юрию Николаевичу

ISBN 978-5-9926-1370-4

© Астраханский государственный университет,
2022

© Бармин А. Н., составление, 2022

© Беляев Д. Ю., оформление обложки, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Бочарников В.Н. Геоэкологические основы природопользования эпохи антропоцена.....	6
Кулаков А.П. Оценка влияния мерзлотно-ландшафтных условий горной криолитозоны на формирование и распределение поверхностных температур	12
Новых Л.Л., Раевская М.В. Основные подходы, некоторые особенности использования и изучения родников в мировой практике	18

ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА ПРИРОДНОЙ И ТЕХНОГЕННОЙ СРЕД

Буфетова М.В. Оценка способности взвесей Азовского моря концентрировать тяжелые металлы	23
--	----

МЕСТО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В КОЭВОЛЮЦИИ ЧЕЛОВЕКА И БИОСФЕРЫ

Менделева В.П., Волкова И.В., Чаплыгин В.А., Лактионов А.П. Распределение тяжелых металлов в органах растений, произрастающих на засоленных почвах Астраханской области	29
Бухарицин П.И. Юрий Николаевич Куражковский – первый председатель Астраханского отдела географического общества СССР	34
Чуйков Ю.С. Ю.Н. Куражковский. Астрахань – рождение науки «Природопользование»	40
Чуйков Ю.С. Н.Ф. Реймерс – природопользование, продолжение (по материалам путевых заметок Н.Ф. Реймерса)	45
Бочарникова А.В. Проблема сохранения традиционной экономики и культуры коренных малочисленных народов в условиях вызовов глобальной цивилизации на примере Псковской и Ленинградской областей	52

ООПТ РАЗЛИЧНОГО УРОВНЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Белоус К.А. Проблема разрушения берегов национального парка «Куршская коса»	56
Дедов К.В., Бармин А.Н., Беляев Д.Ю. Особо охраняемые природные территории водного типа и их значение в обеспечении устойчивости экосистемы Астраханской области	61
Дедов К.В., Беляев Д.Ю., Занозин В.В., Рамазанов Т.Р. Особенности растительно-почвенного покрова дельты р. Волги Астраханской области и причины его трансформации	67
Дедов К.В., Занозин В.В., Рамазанов Т.Р., Ахмеденов К.М. Особенности сети национальных парков России и перспективы её расширения	71
Исмухамбетов А.А., Назаренко Н.Н. Экоморфы флоры ландшафтно-ботанического памятника природы «Аландский бор» (Кваркенский район Оренбургской области)	76
Науметов Р.Р., Морозова Л.А. Состояние и перспективы развития сети ООПТ Камызякского района Астраханской области	81
Сергеева Е.С. Современное состояние экосистем памятника природы «Озеро Рассказань»	86

Мурадова Л.В., Сиротина М.В., Ситникова О.Н. Мониторинг деятельности обыкновенного бобра (<i>castor fiber</i> L.) на кологривском кластере государственного природного заповедника «Кологривский лес им. М.Г. Синицына».....	91
Теренина В.А. К истории изучения фауны Государственного природного заказника краевого значения «Александровский».....	96

ОПАСНЫЕ ЯВЛЕНИЯ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА

Мингалиев С.Г. Человеческий фактор в природных чрезвычайных ситуациях	101
Арефьева Е.В. Подтопление урбанизированных территорий как фактор чрезвычайных ситуаций	109
Володченко А.Н., Емельянова Е.А. Развитие системы степных ООПТ Саратовской области как резерватов раннецветущих растений.....	115
Морозова О.А. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и биолого-социального характера на территории Астраханской области: статистический анализ	120

РАЗВИТИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И ВОСПИТАНИЯ В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Ветошкина М.А., Ветошкина О.А. Использование дидактической игры как средство формирования экологической культуры дошкольников	124
Федорова С.В. Основатели рационализации природопользования – казанские ботаники XX–XI веков.	128

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Артемьева Е.А., Кривошеев В.А., Шашкин М.М. Большой баклан <i>Phalacrocorax carbo</i> в прибрежных экосистемах ООПТ Ульяновской области (Среднее Поволжье)	135
Рязанов А.В. Влияние предприятий пищевой промышленности на состояние окружающей среды Тамбовской области	140
Чуйков Ю.С., Чуйкова Л.Ю. Проблемы природопользования на Нижней Волге: история и современность	146

СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

Панков С.В. Использование геометрического инструментария при анализе территориальной организации региона	153
Дворецкая Т.С. Факторы риска инвалидизации как показателя общественного здоровья населения.....	158
Абрамова Л.А. Особенности динамики недренированных междуречий Окско-Донского плоскоместья в пределах Тамбовской области	162
Скрыльник Г.П. Пространство и время в организации природопользования	168

ТЕХНОСФЕРА И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Безбородова О.Е., Бодин О.Н., Мартынов Д.В., Моторин А.А. Особенности обеспечения экологического благополучия человека	174
---	-----

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ РЕГИОНОВ

Бухарицин П.И., Котеньков С.А. Что не так при впадении Волги в Каспийское море? История и современность	180
Разенков П.И. Планировочная структура юго-западной окраины Белгорода как фактор повышения качества жизни населения	183

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Рогов К.С., Безуглова М.С. Современные экологические опасности вооружённых конфликтов	188
Герасимов Ю.Л. Оценка состояния пруда в г. Самара по коловраткам.....	192
Еланцева Е.А., Фоменко С.В. Влияние разработки Яковлевского железорудного месторождения на гидродинамический режим подземных вод	196
Лихачева Э.А., Чеснокова И.В., Шварев С.В. Антропогенный морфолитогенез на европейской территории России	200
Кобзева Ю.А. Экологическое природопользование в Суздальском Ополье. История, проблемы, перспективы.....	206
Ключарев В.В., Ключарева С.В. Место для дела как категория в экологии.....	211
Леонова Е.М., Леонова А.Н. Особенности проектирования локальных систем оповещения на объектах нефтяной и газовой промышленности.....	217
Леонова Е.М., Леонова А.Н. Об интеграции систем оповещения населения при чрезвычайных ситуациях в единую цифровую экосистему обеспечения безопасности жизнедеятельности субъекта Российской Федерации	221
Литвинская С.А., Литвинский К.О. Эволюция природопользования Кавказского экорегиона в эпоху древних культур	225

В условиях антропогенного пресса частота проявления аномальных процессов на всей территории резко возрастает [3].

Ключевые выводы. В развитии геосистем. отражены различные категории Пространства и Времени. Геосистемы, как основные составляющие географической оболочки, лежат в масштабах географического пространства и их развитие протекает в рамках географического времени [2; 6; 13 и др.].

Время и Пространство – категории не только физические. В случае рационального природопользования категории Времени и Пространства всегда и неразрывно нравственные. Оптимальные варианты природопользования могут быть осуществимы только при выборе и использовании физических и нравственных категорий пространства и времени, и исключения безнравственных.

Список литературы

1. Арманд А. Д., Люри Д. И., Жерихин В. В. и др. Анатомия кризисов. М.: Наука, 1999. 238 с.
2. Бич А. М. Природа времени: Гипотеза о происхождении и физической сущности времени. М.: Астрель, 2002. 288 с.
3. Короткий А.М., Коробов В.В., Скрыльник Г.П. Аномальные природные процессы и их влияние на состояние геосистем юга российского Дальнего Востока. Владивосток: Дальнаука, 2011. 265 с.
4. Лебедева Е.В., Шварев С.В., Готванский В.И. Природно-обусловленная напряженность геоморфологических процессов территории Дальнего Востока России // Геоморфология. 2014. № 4. С. 48–59.
5. Марков К.К., Добродеев О.П., Симонов Ю.Г., Суетова И.А. Введение в физическую географию. М.: Высшая школа, 1973. 184 с.
6. Марков К.К. Пространство и время в географии // Природа. 1965. № 5. С. 56–61.
7. Мягков С. М. География природного риска. М.: Моск, ун-т, 1995. 222 с.
8. Никольская В.В. О естественных тенденциях развития физико-географических провинций юга Дальнего Востока. Новосибирск: Наука, 1974. 127 с.
9. Осипов В.И. Управление природными рисками // Вестник РАН. 2002. Т. 72, № 8. С. 678–686.
10. Поздняков А.В. К теории спонтанной самоорганизации сложных структур // Самоорганизация и динамика геоморфосистем : материалы XXVII Пленума Геоморф. комиссии РАН. Томск: Институт оптики атмосферы СО РАН, 2003. С. 30–43.
11. Рациональное природопользование. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki> (дата обращения: 02.07.2021).
12. Скрыльник Г.П. Природные риски, кризисы и катастрофы на территории российского Дальнего Востока // Тихоокеанская география. 2020. № 3. С. 18–28.
13. Скрыльник Г.П. Пространство-время в развитии геосистем и природные риски // Арктика и Антарктика. 2019. № 1. С. 1–14.
14. Харвей Д. Научное объяснение в географии (Перевод с англ.). М.: Прогресс, 1974. 502 с.
15. Wallerstein I. The time space of world-systems analysis: a philosophical essay // Historical Geography. 1993. № 1/2. P. 5–22.

ТЕХНОСФЕРА И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

УДК 504.75.06

ОСОБЕННОСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

Безбородова Оксана Евгеньевна¹, к.т.н., доцент;
Бодин Олег Николаевич², д.т.н., профессор;
Мартынов Дмитрий Владимирович², магистрант;
Моторин Александр Александрович², магистрант

¹Пензенский государственный университет

²Пензенский государственный технологический университет

E-mail: oxana243@yandex.ru

Показана актуальность экологической проблемы и необходимость её решения. Рассмотрены особенности обеспечения экологического благополучия человека на основе взаимодействия трех объектов: объекта техногеники, человека и окружающей среды. Особенностью предлагаемого подхода в обеспечения экологического благополучия человека является представление каждого из трех взаимодействующих объектов в виде многопараметрического объекта, превентивный анализ параметров объектов с целью обнаружения возможных опасных проявлений, моделирование и визуализация состояния экологического благополучия человека, выдача заключения о состоянии экологического благополучия человека. В рамках предлагаемого подхода разработан оригинальный способ комплексного контроля состояния многопараметрического объекта по разнородной измерительной информации.

Ключевые слова: экологическое благополучие человека, мониторинг состояния окружающей среды, многопараметрический объект

FEATURES OF ENVIRONMENTAL WELFARE OF HUMANS

Oksana E. Bezborodova¹, Ph.D. in Engineering, Associate Professor;
Oleg N. Bodin², D.Sc. in Engineering, Professor;
Dmitry V. Martynov², undergraduate;
Alexander A. Motorin², undergraduate

¹Penza State University

²Penza State Technological University,

E-mail: oxana243@yandex.ru

The relevance of the environmental problem and the need to solve it are shown. The features of ensuring the ecological well-being of a person based on the interaction of three objects: an object of technogenics, a person and the environment are considered. A feature of the proposed approach to ensuring the ecological well-being of a person is the representation of each of the three interacting objects in the form of a multi-parameter object, a preventive analysis of the parameters of objects in order to detect possible dangerous manifestations, modeling and visualization of the state of the ecological well-being of a person, issuing a conclusion on the state of

the ecological well-being of a person. Within the framework of the proposed approach, an original method for complex monitoring of the state of a multi-parameter object using heterogeneous measurement information has been developed.

Keywords: ecological well-being of a person, monitoring of the state of the environment, multi-parameter object

Введение. Обеспечение безопасности жизнедеятельности граждан – главная задача каждого государства. Техносфера оказывает на человека негативное влияние, которое отрицательно сказывается на здоровье и продолжительность жизни человека. Как отмечает Антониу Гутерриш, Генеральный секретарь ООН: «Тема «Здоровая планета – здоровые люди» подчёркивает неразрывную связь между окружающей средой, нашим выживанием и прогрессом» [1]. Экологическое благополучие человека (ЭБЧ) обусловило возникновение таких понятий, как ЗОЖ – здоровый образ жизни, БЖД – безопасность жизнедеятельности человека и ЗОС – защита окружающей среды.

Постановка проблемы. Очевидно, что техногенное развитие общества «выдвинуло» на первое место экологическую проблему. Экспоненциальный рост хозяйственной деятельности привел к тому, что биосфера активно замещается техносферой. Техносфера – совокупность регионов биосферы, в которых природная среда полностью или частично перестроена человеком при помощи прямого или косвенного технического воздействия с целью наибольшего соответствия своим материальным и духовным потребностям. Человек получил в свое распоряжение мощную технику, огромные запасы углеводородного сырья, химических и бактериологических веществ.

Недостаточная разработка существующей экологической проблемы, ее комплексный, междисциплинарный характер, объясняют стремление исследователей в технологически передовых странах интенсивно развивать наукоемкую диагностику состояния техносферы. Достаточно сослаться на далеко неполный перечень диссертаций российских ученых, посвященных экологической проблеме [2–5]. Наблюдается настоящий исследовательский бум в решении экологической проблемы. Экологами предложены решения экологической проблемы, заключающиеся в сокращении уровня выбросов углекислого газа, переходе на безуглеродные виды топлива разработке более экономичной стратегии использования топлива.

Во второй половине XX века с целью охраны окружающей среды (ОС) активизирована природоохранная деятельность. На рисунке 1 приведено взаимодействие трех объектов: объекта техногенетики, человека и окружающей среды, при этом с точки зрения решения экологической проблемы объект техногенетики всегда выступает как «хищник», окружающая среда всегда выступает как «жертва», а человек меняет свой функционал, выступая как «жертва» по отношению к объекту техногенетики, и как «хищник» по отношению к окружающей среде.

В настоящее время нацпроект «Экология» предусматривает очищение водных объектов, озер и рек, повышение качества питьевой воды, решение проблемы утилизации бытовых отходов, сохранение биологического разнообразия.

разия и др. Создаются не менее 24 новых, особо охраняемых природных территорий общей площадью до 5 млн га [7]. При этом отмечается, что главными природоохранными задачами являются: защита от выбросов автотранспорта, теплоэлектростанций, промышленных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, ликвидация и захоронение твердых отходов.

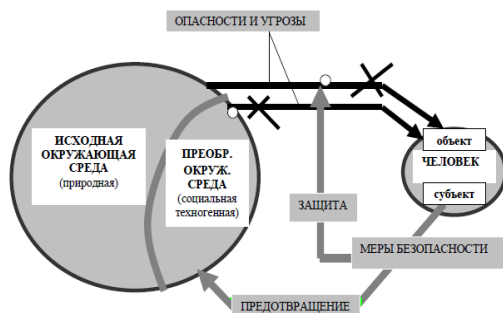


Рис. 1. Взаимодействие объекта техногенной, человека и окружающей среды [6]

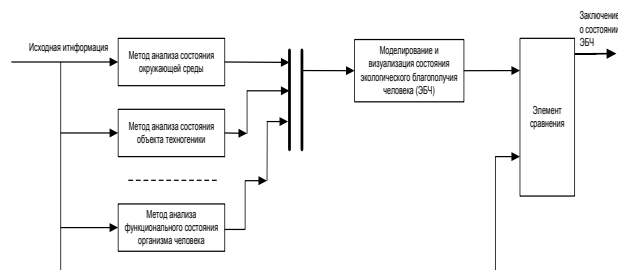


Рис. 2. Последовательность операций по обработке исходной информации для оценки состояния обеспечения ЭБЧ

Однако реализация только защитных мероприятий явно недостаточно для обеспечения экологического благополучия человека и необходимо дополнительно осуществить:

1. Превентивный анализ всех принимаемых техногенных решений с целью обнаружения возможных опасных проявлений.
2. Применение научно обоснованных требований к созданию малоопасных технологий, машин и производств.
3. Установление современных норм и правил для обеспечения безопасности зон труда и отдыха, нормативов возможного допустимого воздействия техносферы на человека и на окружающую среду.
4. Потребность в массовом внедрении в общество культуры безопасности, основанной на получении каждым человеком знаний о происхождении и принципах появления опасностей.

Реализация каждой из выше перечисленных задач представляет собой самостоятельное сложное научно-техническое решение, выходящее за рамки данной работы и требующее отдельного исследования.

Настоящая статья посвящена исследованию решения первой из выше перечисленных задач: превентивному анализу техногенных решений с целью обнаружения возможных опасных проявлений.

Материалы и методы. Каждый из взаимодействующих объектов, приведённых на рисунке 1, представляет собой многопараметрический объект, обладающий собственным, оригинальным, набором параметров, характеризующих состояния объекта.

Последовательность операций по предлагаемой обработке исходной информации для оценки состояния обеспечения ЭБЧ приведена на рисунке 2 и включает:

- анализ исходной информации о состоянии ОС; анализ исходной информации о состоянии ОТ; анализ исходной информации о ФСО человека;

- моделирование и визуализация состояния ЭБЧ;
- синтез модельного состояния ЭБЧ;
- сравнение результатов моделирования с исходной информацией;
- выдача заключения о состоянии ЭБЧ.

Принципы построения системы оценки состояния ЭБЧ базируются на основе современных информационных технологий: мультиагентности, интеллектуальности, моделирования, визуализации и облачности вычислений.

Принципы и технологии мультиагентности обеспечивают функциональность системы оценки состояния ЭБЧ; принципы и технологии интеллектуальности обеспечивают решение различных интеллектуальных задач в сложных, постоянно изменяющихся, условиях взаимодействия объектов; принципы и технологии моделирования позволяют получить характеристики состояния ЭБЧ; принципы и технологии визуализации позволяют наглядно представить состояние ЭБЧ.

Результаты и обсуждение. Авторами предлагается способ комплексного контроля состояния многопараметрического объекта по разнородной измерительной информации, характеризующей состояние ОС, состояние ОТ и ФСО человека.

Алгоритм предлагаемого способа комплексного контроля состояния многопараметрического объекта (МПО) по разнородной измерительной информации приведён на рисунке 3 [8].



Рис. 3. Алгоритм способа комплексного контроля состояния многопараметрического объекта по разнородной измерительной информации

Суть предлагаемого способа комплексного контроля состояния МПО по разнородной измерительной информации заключается в повышении качества контроля МПО за счет повышения оперативности и достоверности оценки текущего и прогнозируемого состояний МПО путем обеспечения:

- формирования предупредительной и предельной границ каждого из контролируемых параметров МПО;
- нормирования каждого из параметров МПО относительно каждой из сформированных границ;
- формирования комплексных показателей граничного состояния (КПГС) МПО для каждой из границ;
- анализа КПГС МПО в диапазонах допустимых, предельных и за-предельных значений параметров;
- прогнозирования состояния МПО и оценка возможности восстановления работоспособности МПО.

Заключение. Проблема обеспечения ЭБЧ связана с аксиомой о потенциальной опасности деятельности: «любая деятельность человека потенциально опасна», следовательно, невозможно найти вид деятельности или создать техническую систему, обеспечивающие абсолютное ЭБЧ. Факторы опасностей будут существовать всегда, но «человек не может бездействовать» – как следствие, выражение «движение – жизнь», и, главное, их вовремя выявить и, если не удастся устранить, минимизировать их до приемлемого уровня.

Приемлемый (допустимый) уровень ЭБЧ – это уровень благополучия достижимый исходя из научных, технических, экономических и технологических возможностей общества. Таким образом, приемлемый уровень ЭБЧ это некоторый компромисс между желаемым уровнем ЭБЧ и возможностями его достижения.

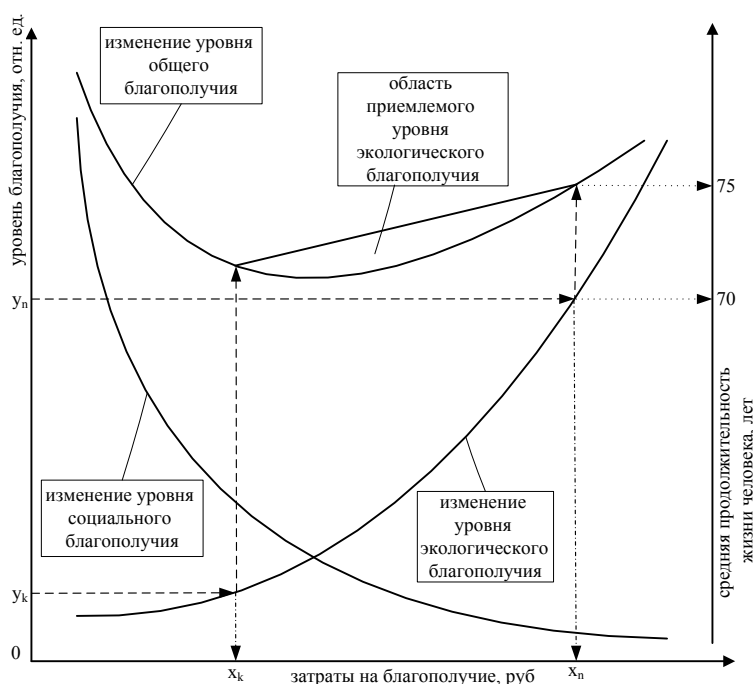


Рис. 4. Определение приемлемого уровня экологического благополучия человека

Графическое выражение приемлемого уровня ЭБЧ представлено на рисунке 4. При увеличении затрат на повышение безопасности технологий и совершенствование оборудования уровень ЭБЧ растет, но снижается уровень социального благополучия. Общий уровень благополучия имеет минимум при определенном соотношении между инвестициями в техническую и социальную сферу.

Зависимость уровня ЭБЧ от экономической стратегии носит статистический, усредненный характер. Поэтому нужно исходить не из минимального риска (нижней точки общей кривой), а из некоторого максимального допустимого уровня, расположенного чуть выше. В промежутке между этими двумя значениями и лежит область, в которой у лица, принимающего решения, остается возможность выбора мероприятий для обеспечения ЭБЧ.

Список литературы

1. ЮНЕП/ЕЭК ООН, 2016 г. ГЭП-6, Доклад об оценке по панъевропейскому региону. Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде, Найроби, Кения.
2. Куражковский Ю. Н. Основные элементы учения о природопользовании: Опыт разработки основ теории рационального пользования природными ресурсами: автореф. дис. ... д-ра геогр. наук / Ленингр. гос. ун-т им. А.А. Жданова. Л., 1967. 21 с.
3. Атласов Р.Ю. Повышение экологической безопасности судовых дизельных двигателей на основе контроля токсичности отработанных газов: дис. ... канд. техн.наук. Новороссийск, 2019. 231 с.
4. Бондарева Л.Г. Закономерности распределени и уровни воздействия антропогенных загрязнений на речную экосистему: дис. ... д-ра биол. наук. М., 2021. 420 с.
5. Власов М.Н. Эколого-геохимическое состояние городских аллювиальных почв пойм малых рек (на примере г. Перми): дис. ... канд. техн. наук. Пермь, 2021. 263 с.
6. Ноксология: учебник для бакалавров / С.В. Белов, Е.Н. Симакова; под общ. ред. С.В. Белова. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Юрайт, 2013. 431 с.
7. Национальный проект «Экология» URL: ecologyofrussia.ru/proekt.
8. Baranov V.A., Bezborodova O.E., Bodin O.N., Gerasimov A.I., Pecherskaya E.A., Sherstnev V.V. Method for complex monitoring of state of a multiparameter object based on heterogeneous information. Patent of the Russian Federation. Applicant and copyright FGBOU VO Penza State University, Penza. №2719467; Date of filing: 11.11.2019; Date of publication: 17.04.2020, Bull. № 11.