

### Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Индустрия 4.0: Ресей жағдайында жүзеге асырудың практикалық аспектілері // модельдер, жүйелер, экономикадағы, техникадағы, табиғаттағы және қоғамдағы желілер. – 2017. – № 1 (21). – С. 75-84.
2. «Қазақстан экономикасы цифрлық жүйеге қалай айналады?» // <https://lira-audit.kz/ru/news/834>
3. Кешелова А.В., Буданов В.Г., Румянцев В.Ю. және басқалары.; А.В. Кешелованың жетекшілігімен. "Цифрлық" экономикаға кіріспе– ВНИИГеожүйе, 2017. – 28 б.
4. Рымбеков С., Сихимбаева Д., Зияткерлік ұңғымалар // <https://articlekz.com/kk/article/27631>
5. Сақыбаева С.А. Мұнай және газ химиясы мен технологиясы. - 2015. - 90 с.
6. Тасанбаева Н.Е. Интеллектуалды кен орындарын игеруді басқару. - 2016. - 85 с.
7. "Цифрлық Қазақстан "мемлекеттік бағдарламасын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2017 жылғы 12 желтоқсандағы № 827 Қаулысы)
8. «Цифрландыруға көшу - мұнай саласының өркендеуі жолындағы қадам» // <https://www.proektant.kz/content/3727.html>

### МРНТИ 52.13.15

## ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПО КОМПОНЕНТАМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В УСЛОВИЯХ ДОНСКОГО ГОКА

**М.Ғ. СҰЛТАНОВ, А.С. КУАНТАЙ**

*Актюбинский региональный университет им. К.Жубанова, Актөбе, Қазақстан*

**Аңдатпа.** Мақала Дөң тау-кен байыту комбинаты бойынша қоршаған ортаның құрамдас бөліктері бойынша ықпал етуді интегралды бағалау ұғымының мазмұнын ашады. Бұл бап "Шаруашылық қызметтің қоршаған ортаға әсерін бағалауды жүргізу жөніндегі әдістемелік нұсқауларға" сәйкес орындалған. Объектіні пайдалану нәтижесінде пайда болатын табиғи ортаға ықтимал әсерлерді бағалау қоршаған ортаға әсер етуді бағалау процесінің маңызды сатысы болып табылады. Бағалаудың мақсаты көзделіп отырған қызметтің нәтижесінде туындауы мүмкін экологиялық өзгерістерді анықтау және осы өзгерістердің маңыздылығын бағалау болып табылады. Әсерлерді бағалау табиғи ортаның жекелеген компоненттері бойынша жүргізіледі. Аса маңызды экожүйелер мен ортаның компоненттері ретінде топырақ пен жер қойнауына, жер үсті және жер асты суларына, ауаның сапасына, биологиялық ресурстарға, әсер етудің физикалық факторларына әсер ету бағаланады.

**Түйін сөздер:** Қоршаған орта, әсер етуді бағалау, Дөң тау-кен байыту комбинаты, әсер ету санаттары, антропогендік бұзушылықтар, интегралдық бағалау, жер қойнауына әсер ету, қалдықтарды басқару.

**Аннотация.** Статья раскрывает содержание понятия интегральной оценки воздействия по компонентам окружающей среды в условиях Донского ГОКа. Данная статья выполнена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду». Оценка возможных воздействий на природную среду, образующихся в результате эксплуатации объекта, является важной стадией процесса оценки воздействий на окружающую среду. Целью оценки является определение экологических изменений, которые могут возникнуть в результате намечаемой деятельности и оценить значимость данных изменений. Оценка воздействий проводится по отдельным компонентам природной среды. В качестве важнейших экосистем и компонентов среды оцениваются воздействия на: почву и недра, поверхностные и подземные воды, качество воздуха, биологические ресурсы, физические факторы воздействия.

**Ключевые слова:** Окружающая среда, оценка воздействия, Донской ГОК, категорий воздействия, антропогенные нарушения, интегральная оценка, воздействия на недра, управление отходами

**Annotation.** The article reveals the content of the concept of integral impact assessment for environmental components in the conditions of the don GOK. This article is performed in accordance with the "Guidelines for conducting an assessment of the impact of economic activities on the environment". Assessment of possible environmental impacts resulting from the operation of an object is an important stage of the environmental impact assessment process. The purpose of the assessment is to determine the environmental changes that may occur as a result of the planned activities and to assess the significance of these changes. Impact assessment is carried out for individual components of the natural environment. Impacts on: soil and subsoil, surface and underground water, air quality, biological resources, and physical factors are assessed as the most important ecosystems and components of the environment.

**Key words:** Environment, impact assessment, Donskoy GOK, impact categories, anthropogenic disturbances, integrated assessment, impacts on the subsoil, waste management.

Оценка возможных воздействий на природную среду, образующихся в результате эксплуатации объекта, является важной стадией процесса оценки воздействий на окружающую среду. Целью оценки является определение экологических изменений, которые могут возникнуть в результате намечаемой деятельности и оценить значимость данных изменений. Статья выполнена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» [1].

Оценка воздействий проводится по отдельным компонентам природной среды. В качестве важнейших экосистем и компонентов среды оцениваются воздействия на:

- почву и недра;
- поверхностные и подземные воды;
- качество воздуха;
- биологические ресурсы;
- физические факторы воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временный масштаб;
- интенсивность.

При большинстве оценок воздействий на природную среду трудно определить количественное значение экологических изменений. Предлагаемая методология является полуколичественной оценкой основанной на баллах [2].

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов в области охраны окружающей среды.

Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений и на основании экспертных оценок с использованием 4 категорий по следующим градациям и баллам:

- локальное воздействие (1) – площадь воздействия до  $1,0 \text{ км}^2$  для площадных объектов или на удалении до 100 м от линейного объекта;
- ограниченное воздействие (2) – площадь воздействия до  $10 \text{ км}^2$  для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта;
- местное (территориальное) воздействие (3) – площадь воздействия  $10\text{--}100 \text{ км}^2$  для площадных объектов или на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта;
- региональное воздействие (4) – площадь воздействия более  $100 \text{ км}^2$  для площадных объектов или более 10 км от линейного объекта.

Разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры географических образований, используемых для ландшафтной дифференциации территорий суши, площади наиболее крупных административных образований и т.п.

Определение временного масштаба воздействий на отдельные компоненты природной среды проводится на основании технического анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок с использованием следующих градаций и баллов:

- кратковременное воздействие (1) – длительность воздействия до 3 месяцев;
- воздействие средней продолжительности (2) – от 3 месяцев до 1 года;
- продолжительное воздействие (3) – от 1 года до 3 лет;
- многолетнее (постоянное) воздействие (4) - от 3 года до 5 лет и более.

Определение величины интенсивности воздействия проводится на основе эколого-токсикологических учений и экспертных суждений и оценивается в баллах по таким градациям:

– незначительное воздействие (1) – изменение в природной среде не превышает существующие пределы природной изменчивости;

– слабое воздействие (2) – изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, природная среда полностью самовосстанавливается;

– умеренное воздействие (3) – изменения в природной среде превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению;

– сильное воздействие (4) – изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия [3].

Комплексная (интегральная) оценка воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете комплексной оценки, определяется по трем градациям и представлена в таблице 1.

**Таблица 1. Определение значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду**

<b>Значимость воздействия</b>	<b>Определение</b>
1	2
Воздействие низкой значимости (1-8)	Негативные изменения в физической среде малозаметны (неразличимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют.
Воздействие средней значимости (9-27)	Воздействие имеет широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел.
Воздействие высокой значимости (28-64)	Воздействие имеет место, когда превышены допустимые пределы или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных/чувствительных ресурсов.
Примечание. Составлено автором на основе источника [1]	

Для определения интегральной оценки воздействия результаты оценок воздействия на компоненты окружающей среды сведены в табличный материал.

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды, в зависимости от показателей воздействия, представлена в таблице 2.

**Таблица 2. Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды.**

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
	интенсивность	пространственный масштаб	временный масштаб	
1	2	3	4	5
Атмосферный воздух	умеренное (3)	ограниченное (2)	многолетнее (4)	24
Подземные воды	умеренное (3)	ограниченное (2)	многолетнее (4)	24
Почва	умеренное (3)	ограниченное (2)	многолетнее (4)	24
Недра	сильное (4)	ограниченное (2)	многолетнее (4)	32
Отходы	умеренное (3)	ограниченное (2)	многолетнее (4)	16
Растительность	слабое (2)	ограниченное (2)	многолетнее (4)	16
Животный мир	слабое (2)	ограниченное (2)	многолетнее (4)	16
Примечание – Составлено автором на основе источника [1]				

Анализируя вышеперечисленные показатели воздействия на окружающую среду, можно сделать вывод, что значимость ожидаемого экологического воздействия на атмосферный воздух, подземные воды, почвы растительность и животный мир при дальнейшей эксплуатации карьера «Южный» допустимо принять как среднюю, при которой негативные изменения в среде превышают цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Значимость ожидаемого экологического воздействия на недра оценивается как воздействие высоко значимости [4].

### **Список использованной литературы**

1. Ахметжанов Б., Шаметова А.А., Тажибекова К.Б. Экономика и менеджмент горного предприятия// Алматы: Бастау, 2017. – С.12-14 (книги)
2. Демин В.Ф. Управление геомеханическими процессами при ведении подземных горных работ. - М.: Академия, 2018. – 114 с. (учебный материал)
3. «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. - МООС РК, Астана, - 2010. – 158с. (Методические указания)
5. Программа управления отходами для Донского горно–обогатительного комбината – филиала АО «ТНК «Казхром». Разработан ТОО «Есо-Deuce» - Алматы, - 2013. – 143 с. (Методические указания)
6. Проект нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (ПДВ) для Донского горно-обогатительного комбината - филиала АО «ТНК

«Казхром» на 2011-2015 год. Разработан ТОО «Агентство по экологии «Эком», - Алматы, - 2010.

7. Сабитов Ж.А. Сборник нормативных актов РК по вопросам безопасности и охране труда, 2017

8. Обухов, Ю.Д., Безноско, Н. Экология горного производства : Электронный учебник. - Караганда: КарГТУ, 2009. (Электронный учебник)

9. Имангалиева, Б. С. Өндірістік экология негіздері, - Алматы, - 2016. – 158 с.

10. К.И. Мухамбеткалиев, Еңбек қорғау, - Алматы, - 2018. - 411 с.

11. Кряжев В.В. Промышленные типы месторождений полезных ископаемых, - Москва. – 2018. – 58с.

12. Колумбаева С.Ж. Экология және туракты даму. - Караганды. - 2012. - 57с. (Оқу куралы)

13. Құлнияз С. Тау жыныстарын алуға дайындау, - Ақтобе. - 2017. - 316с. (Оқу куралы)

14. Тонкопий М.С., Сатбаева Г.С., Ишкулова Н.П. және т. б. Экология және туракты даму// Ақтобе. -2011. - 85с.

15. Унайбаев Б.Б. Технология строительного производства, - Алматы. - 2018. – 199с. (книги)