



Приоритизация Целей устойчивого развития ООН

Декабрь 2020

Приложение № 4 к протоколу заседания совета директоров
ПАО «ФосАгро» от 21.12.2020, б/н

Результат приоритизации

ПРИОРИТЕТНЫЕ ЦУР, НА КОТОРЫЕ КОМПАНИЯ ОКАЗЫВАЕТ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ

- + Расширение использования удобрений, которые благодаря своему естественному составу (нулевая/минимальная концентрация радионуклидов и тяжелых металлов) минимизируют потенциальное отрицательное воздействие на здоровье человека

- + Укрепление Глобального партнерства в интересах устойчивого развития, дополняемое партнерствами с участием многих заинтересованных сторон, которые мобилизуют и распространяют знания, опыт, технологии и финансовые ресурсы, с тем чтобы поддерживать достижение целей в области устойчивого развития во всех странах, особенно в развивающихся странах

- + Улучшение инфраструктуры, телекоммуникаций, дорожной сети, электроснабжения и водоснабжения, улучшение доступа к здравоохранению и образованию

- + Использование удобрений способствует увеличению производства продуктов питания и обеспечению наличия питательных веществ, необходимых для здоровья человека

- + Положительное влияние на развитие инфраструктуры и демографические изменения в регионах присутствия

- + Удобрения играют важную роль в повышении качества почв – естественных поглотителей парниковых газов

- + Поддержание занятости

- + Развитие навыков как сотрудников, так и молодого поколения



SDG 12.4



SDG 17.16



SDG 6.1



SDG 9.1



SDG 2.4



SDG 11.3



SDG 13.1



SDG 13.2



SDG 8.3



SDG 4.4

ПРИОРИТЕТНЫЕ ЦУР, ПО КОТОРЫМ КОМПАНИЯ МИНИМИЗИРУЕТ НЕГАТИВНОЕ ВЛИЯНИЕ

- Инфляция, рост цен и доступ к жилью для рабочих, не связанных с горнодобывающей отраслью; долгосрочное снижение численности населения, дифференциация в уровне дохода, преобладание рабочих мест для неквалифицированных и малоквалифицированных работников

- Воздействие на окружающую среду вследствие недолжащего использования удобрений: связанные с сельским хозяйством выбросы парниковых газов, окисление природных экосистем, стоки, утечки и загрязнение, заболачивание пресных водоемов и сокращение биологического разнообразия

- Выбросы в атмосферу (в том числе парниковые газы и твердые примеси в атмосфере) влияют на состояние здоровья

- Тяжелые условия труда, воздействие на здоровье работников, риск смертельных исходов и несчастных случаев на производстве, присущий горнодобывающей отрасли

- Сбросы могут приводить к загрязнению поверхностных и грунтовых вод, почвы, а также воздействовать на функционирование экосистемы



SDG 8.3



SDG 6.3



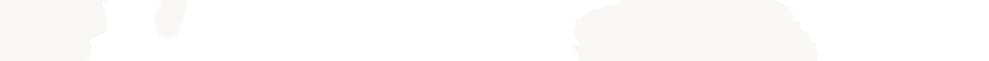
SDG 12.4



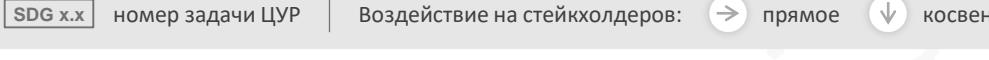
SDG 15.1



SDG 3.4



SDG 3.9



SDG 13.2



SDG 8.5



SDG 8.8



SDG 12.3



SDG 6.3



SDG 12.4

SDG x.x номер задачи ЦУР

Воздействие на стейкхолдеров: прямое косвенное

Что изменилось

До проекта

- ✓ Определен перечень приоритетных ЦУР: 10 ЦУР
- ✓ Определен примерный перечень задач ЦУР
- ✓ По каждой задаче указаны принимаемые компанией меры



По результатам проекта

- ✓ Обновлен перечень приоритетных ЦУР с учетом выявленных областей влияния: 11 ЦУР
- ✓ Составлен список приоритетных задач ЦУР
 - По каждой задаче:
 - ✓ Указаны принимаемые компанией меры
 - ✓ Описан подход в области менеджмента
 - ✓ Определены обязательства компании
 - ✓ Подобраны количественные цели
 - ✓ Определены релевантные показатели GRI



2 Ликвидация голода



3 Хорошее здоровье и благополучие



4 Качественное образование



6 Чистая вода и санитария



8 Достойная работа и экономический рост



9 Индустриализация, инновации и инфраструктура



11 Устойчивые города и населенные пункты



12 Ответственное потребление и производство



13 Борьба с изменением климата

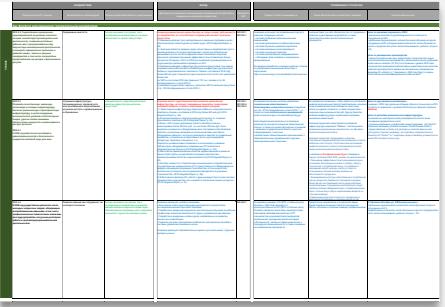


15 Сохранение экосистем суши

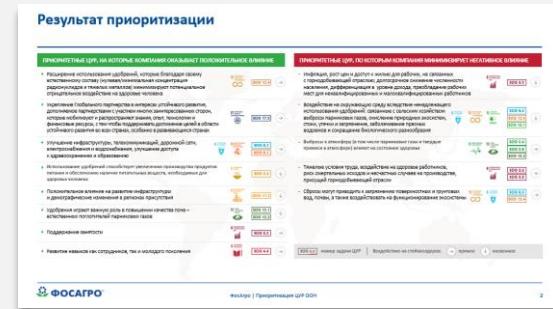


17 Партнерство в интересах устойчивого развития

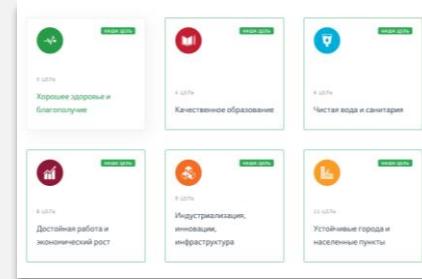
Варианты раскрытия результатов



- Матрица с приоритетными импактами и ЦУР (Таблица Excel)



- Отрисовка на сайте 2-го слайда с результатами prioritизации



- Слайды данной презентации с описанием подхода и матрица (pdf)

- В текущую структуру на сайте в разделе ЦУР включить результаты (импакты, задачи, реализованные мероприятия и цели из Матрицы)



- В годовом отчете

Описание подхода



Матрица приоритетных ЦУР

ВОЗДЕЙСТВИЕ		
Приоритетные ЦУР и задачи	Воздействие на стейкholderов	Почему воздействие является существенным
ВКЛАД		
Деятельность компании по максимизации положительного воздействия и минимизации негативного воздействия		Показатель GRI
УПРАВЛЕНИЕ И СТРАТЕГИЯ		
Подход в области менеджмента	Какие обязательства на себя берет компания	Количественные цели

Пример строки матрицы приоритетных ЦУР

ВОЗДЕЙСТВИЕ			ВКЛАД		УПРАВЛЕНИЕ И СТРАТЕГИЯ		
Приоритетные ЦУР и задачи	Воздействие на стейкхолдеров	Почему воздействие является существенным	Деятельность компании по максимизации положительного воздействия и минимизации негативного воздействия	Показатель GRI	Подход в области менеджмента	Какие обязательства на себя берет компания	Количественные цели
SDG 12.4	Расширение использования удобрений, которые благодаря своему естественному составу (нулевая/минимальная концентрация радионуклидов и тяжелых металлов) минимизируют потенциальное отрицательное воздействие на здоровье человека	Сокращение объема вырабатываемых отходов и непродуктивных потерь, сохранение плодородия земель и снижение негативного экологического влияния в соответствии с 4-R принципами	<p>Порода, добываемая Компанией, изначально содержит невысокую концентрацию радионуклидов и тяжелых металлов.</p> <p>ФосАгро стремится производить удобрения безопасным и экологически чистым способом, чтобы способствовать устойчивому росту сельскохозяйственного производства по всему миру.</p> <p>В 2019 году ФосАгро инициировало создание независимой ассоциации «Зеленый клуб» — союза производителей и поставщиков продукции с улучшенными экологическими характеристиками. Эта продукция будет продаваться под национальным брендом «Зеленый стандарт».</p> <p>По инициативе ФосАгро и при поддержке всех членов Российской ассоциации производителей удобрений (РАПУ) была разработана экомаркировка для минеральных удобрений. Разработана и внедрена технология использования отхода производства фосфорной кислоты — фосфогипса — в дорожном строительстве. В июне 2020 года IFA (международная ассоциация производителей минеральных удобрений) включила данный проект ФосАгро в сборник «Фосфогипс: Лидерство, Инновации, Партнерство» в качестве инновационной практики работы со вторичными ресурсами и примера перехода к экономике замкнутого цикла</p>	GRI 303-1	<p>СД: Определение политики Компании в области охраны окружающей среды, установление стратегических целей по экологической безопасности и снижению воздействия на окружающую среду.</p> <p>Управление экологии и природопользования: общее руководство, организацию и координацию работ по постоянному улучшению системы управления в области охраны окружающей среды.</p> <p>Для выполнения обязательства по постоянному улучшению и снижению уровня негативного воздействия на окружающую среду на предприятиях и в их филиалах организована работа служб экологического контроля и природопользования.</p> <p>В производственных подразделениях предприятий назначены ответственные лица в области охраны окружающей среды</p>	<p>Компания продолжит:</p> <ul style="list-style-type: none"> активно участвовать в созданной в 2019 году независимой ассоциации «Зеленый клуб» — союза производителей и поставщиков продукции с улучшенными экологическими характеристиками. Эта продукция будет продаваться под национальным брендом «Зеленый стандарт». внедрение технологии использования отхода производства фосфорной кислоты — фосфогипса — в дорожном строительстве. имплементировать принципы устойчивого развития во всей цепочке поставок (см. раздел «Набор социальных стандартов поставщиков», https://www.phosagro.ru/sustainability/social-response/) 	Стратегические цели компании в области охраны окружающей среды: https://www.phosagro.ru/sustainability/ecology/

Описание подхода

01

Определение ключевых направлений воздействия на общество, которое оказывает Группа ФосАгро как компания горнодобывающей и перерабатывающей отраслей (incl. economic, social, environmental) – с опорой на академические и профильные статьи и отчеты

Пример воздействия

Источники

ЦУР

Employment to community and national economy

1, 4, 11, 12, 17, 22, 29, 32, 36, 39, 40, 47, 48

SDG 8.3

Improved infrastructure, telecommunications, road network, power and water supplies, improved access to health and education

2, 11, 12, 22, 29, 32, 36, 38, 47

SDG 9.1
SDG 6.1

Employee skill development and further education

1, 12, 36, 38, 44, 47

SDG 4.4

Environmental impacts affecting social conditions and health: emissions, incl. GHG and particulate matter

56, 58, 62, 76

SDG 3.4
SDG 3.9
SDG 13.2

Harsh working conditions, low wages, sub-standard housing provided to workers, health impacts for workers, fatalities and work related accidents

1, 2, 8, 9, 11, 35, 50

SDG 8.5
SDG 8.8

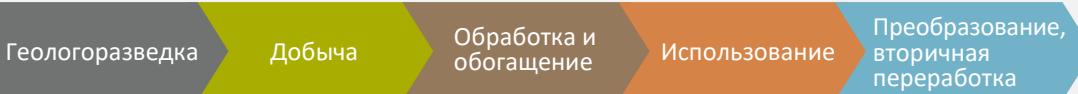
N°	Reference	Category	Affiliation	Typology	Geographical area of the commodity study	Commodity	Scale of the analysis
1	Abuya, W.O., 2016. Mining conflicts and Corporate Social Responsibility: Titanium mining in Kwale, Kenya. <i>The Extractive Industries and Society</i> , 3(2), pp.485–493. Available at: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352059216000272 .	P	A	Methodological	n.a.	n.a.	Global
2	Kabu, A.E.A., 2008. The environmental and socio-economic impacts of mining on local livelihoods in Tanzania: A case study of Gata District. <i>Journal of Cleaner Production</i> , 14(2-4), pp.405-414. Available at: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652608000272 .	P	A	Case study	Tanzania	Gold	Local
3	Sokomon, F., Katz, E. & Lovell, R., 2008. Social dimensions of mining: Research, policy and practice challenges for the minerals industry in Australia. <i>Resources Policy</i> , 33(3), pp.142-149. Available at: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0930420708000251 .	P	A	Review	Australia	n.a.	National
4	Petkova-Timter, V. et al., 2009. Mining developments and social impacts on communities: Bowen Basin case study. <i>Rural Society</i> , 19(3), pp.211-228.	P	A	Case study	Australia	n.a.	Local
5	Kotey, B. & Rolfe, J., 2014. Demographic and economic impact of mining on remote communities in Australia. <i>Resources Policy</i> , 42, pp.65-72.	P	A	Statistical analysis	Australia	n.a.	Regional
6	Fleming, D.A., Mousham, T.G. & Pandes, D., 2015. Understanding the resource curse (or blessing) across national and regional scales: Theory, empirical challenges and solutions. <i>Journal of Economic Surveys</i> , 29(4), pp.604-639. Available at: http://dx.doi.org/10.1111/jesp.12116 .	P	A	Statistical analysis	Australia	n.a.	Regional
7	IED & WBCSD, 2015. Mining-induced displacement and resettlement: a critical appraisal. <i>Journal of Cleaner Production</i> , 87, pp.475-488. Available at: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652614010289 .	P	A	Case study	n.a.	n.a.	Global*
8	IED & WBCSD, 2002. Breaking new ground: Mining, minerals and sustainable development: Final Report on the Mining, Minerals and Sustainable Development Project (MMSD).	R	ORI	Methodological	n.a.	n.a.	Global
9	Environmental Law Alliance Worldwide, 2010. Guidebook for evaluating mining projects: EIAs.	R	NGO	Methodological	n.a.	n.a.	Global
10	Swtizer, J., 2001. Armed Conflict and Natural Resources: The Case of the Minerals Sector.	R	NGO	Methodological	n.a.	n.a.	Global
11	Franks, D., 2012. Social impact assessment of resource projects.	R	A	Methodological	n.a.	n.a.	Global
12	Hancock, S.A., Heyenghe, S. & Mitha, K., 2011. The relationship between mining and socio-economic well-being in Australia's regions. <i>Resources Policy</i> , 36(1), pp.30-38. Available at: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652610000468 .	P	ORI	Statistical analysis	Australia	n.a.	Regional
13	Eastes, A.M., 2008. Mining and social development: Refocusing community investment using multi-criteria decision analysis. <i>Resources Policy</i> , 33(1), pp.39-47. Available at: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652607000029 .	P	A	Case study	Australia and South Africa	n.a.	Global
14	Torts, M., Plummer, P. & Liarne, M., 2012. Socio-economic well-being in Australian mining towns: A comparative analysis. <i>Journal of Rural Studies</i> , 28(3), pp.288-301. Available at: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022279112000003 .	P	A	Statistical analysis	Australia	n.a.	Regional
15	Froudeberg, W.R. & Vilson, L.J., 2002. Mining the Data: Analysing the Economic Implications of Mining for Nonmetropolitan Regions. <i>Social Geology</i> , 7(2), pp.549-575. Available at: http://doi.wiley.com/10.1111/j.1475-492X.2002.tb00048.x .	P	A	Statistical analysis	United States	n.a.	Regional
16	Langton, M. & Mazzi, O., 2015. Poverty in the Midst of Plenty: Aboriginal Peoples, the Resource Curse and Australia's Mining Boom. <i>Journal of Energy & Natural Resources Law</i> , 26(1), pp.65-85. Available at: http://dx.doi.org/10.1080/02642095.2015.100074 .	P	A	Review	Australia	n.a.	National
17	Lodge, C., 2008. Coal mining and the resource community cycle: A longitudinal assessment of the social impacts of the Copiapó coal mine. <i>Environmental Impact Assessment Review</i> , 29(5), pp.338-339. Available at: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652607000262 .	P	A	Case study	Australia	Coal	Local
18	Shandro, J.A. et al., 2011. Perspectives on community health issues and the mining boom-bust cycle. <i>Resources Policy</i> , 36(2), pp.178-185. Available at: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652610001000 .	P	A	Case study	Canada	Coal	Local
19	Mchanya, N. et al., 2016. Towards a multi-disciplinary approach to understanding the impacts of mining on traditional uses of water in Northern Mongolia. <i>The Science of the Total Environment</i> , 546, pp.104-114. Available at: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969716303174 .	P	A	Case study	Mongolia	Gold	National
20	Patrick, R. & Bhandawat, L., 2016. Mining and corporate engagement: an opportunity for integrated water resources management in Arequipa, Peru. <i>Water International</i> . Available at: http://wri.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1080/02503690.2016.1190311 .	P	A	Case study	Peru	n.a.	Local
21	Abuya, W.O., 2016. Mining conflicts and Corporate Social Responsibility: Titanium mining in Kwale, Kenya. <i>The Extractive Industries and Society</i> , 3(2), pp.485-493. Available at: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352059216000272 .	P	A	Case study	Kenya	Titanium	Local
22	Hixon, C., 2002. An overview of land-use conflicts in mining communities. <i>Land Use Policy</i> , 19(1), pp.65-73. Available at: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652601000438 .	P	A	Case study	Papua New Guinea	Copper, gold	Global
23	Mensah, S.O. & Okyeame, S.A., 2014. Mining, Environment and Community Conflicts: A Study of Company-Community Conflicts over Gold Mining in the Obusui Municipality of Ghana. <i>Journal of Sustainable Development Studies</i> , 5(1). Available at: http://inflajournals.org/index.php/JSDS/article/view/537 .	P	A	Case study	Ghana	Gold mining	Local
24	Hobson, W.N., 2005. Indigenous peoples and non-ferrous metals mining in the Philippines. <i>The Pacific Review</i> , 18(3), pp.417-438. Available at: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-9355.2005.00319.x/full .	P	A	Case study	Philippines	Non-ferrous metals	National
25	Laha-Dutta, K. & Ahmad, N., 2008. Engendering Mining Communities: Examining the Missing Gender Concerns in Coal Mining Displacement and Rehabilitation in India. Available at: http://jepes.springerlink.com/10.1007/s10254-008-0210-9 .	P	ORI	Case study	India	Coal	Local
26	Tihakovic, M., 2012. Analysis of conflicts in the use of space in mining areas "Kolubara". <i>Journal of the Geophysical Institute Jovan Cvijić</i> , 84(2), pp.123-136. Available at: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0303043012000474 .	P	A	Review	Serbia	Lignite	Local
27	Karayannidis, K., 2008. Lithium mining in Greece: a world context. <i>Mining, energy and environment</i> . <i>Resources Policy</i> , 36(4), pp.1257-1272. Available at: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652608000481 .	P	A	Review	Greece	Lignite	National
28	Adler, R.A. et al., 2007. Water, mining, and waste: An historical and economic perspective on conflict management in South Africa. <i>The Economics of Peace and Security Journal</i> , 2(2). Available at: http://www.eppjonline.org.uk/index.php/EPS/article/view/49 .	P	ORI	Historical descriptive analysis	South Africa	Gold	National
29	Waddington, P.S. & S.H., 2010. A rapid and cost-effective O-methylation method for rapid assessment of socio-economic impacts in Rwanda. <i>Resources Policy</i> , 35(4), pp.417-422. Available at: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652610000471 .	P	A	Statistical analysis	Rwanda	Tin	Local
30	Damigos, D. & Kalantzopoulou, O., 2008. The 'battle of gold' under the light of green economics: a case study from Greece. <i>Environmental Geology</i> , 50(2), pp.203-218. Available at: http://link.springer.com/10.1007/s00254-008-0210-9 .	P	A	Case study	Greece	Gold	Local
31	Macdonald, I., 2004a. Mining Ombudsman Case Report: Teekula Gold Mine, Fitzroy, Victoria, Australia.	R	NOG	Case study	Papua New Guinea	Gold	Local
32	Martin, S., Veton, L. & McLeod, J., 2004. Mining Ombudsman case report: Deldjo gold and copper mine, Carilton, Victoria, Australia.	R	NOG	Case study	Philippines	Gold and copper	Local
33	Macdonald, I. & Southall, K., 2005. Mining Ombudsman Case Report: Malindjau Island, Fitzroy Victoria Australia.	R	NOG	Case study	Philippines	Copper	Local
34	Martin, S. & Newell, K., 2008. Mining Ombudsman case report: Rapu Rapu polymetallic mine, Carilton, Victoria, Australia.	R	NOG	Case study	Philippines	Polymetallic	Local
35	Macdonald, I., 2004b. Mining Ombudsman Case Report: Valuholua Gold Mine, Fitzroy, Victoria, Australia.	R	NOG	Case study	Fiji	Gold	Local
36	Vespa, M., Scobie, M. & McAllister, M.L., 2001. Mining with communities. In: <i>Natural Resources Forum</i> . Wiley Online Library, pp. 191-202.	P	A	Case study	various	Copper, etc	Global*
37	Wilson, L.J., 2004. Rating the Resource Rule: Coaster: Understanding Socioeconomic Differences between Mining Communities*. <i>Rural Sociology</i> , 69(2), pp.261-281.	P	A	Case study	USA	Copper, Lead	Regional
38	Acosta, P., 2001. Impacts and development in local economies based on mining: the case of the Chilean region. <i>Resources Policy</i> , 27(2), pp.119-134. Available at: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652601000137 .	P	A	Statistical analysis	Chile	Copper	Local
39	Ejermo, T. & Suderholm, F., 2011. Mining investment and regional development: A scenario-based assessment for Northern Sweden. <i>Resources Policy</i> , 36(1), pp.14-21. Available at: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652610000499 .	P	A	Statistical analysis	Sweden	Iron ore	Local
40	Ivanova, G. & Rolfe, J., 2011. Using input-output analysis to estimate the impact of a coal industry expansion on regional and local economies. <i>Impact Assessment and Project Appraisal</i> , 29(4).	P	A	Statistical analysis	Australia	Coal	Regional

Описание подхода

02

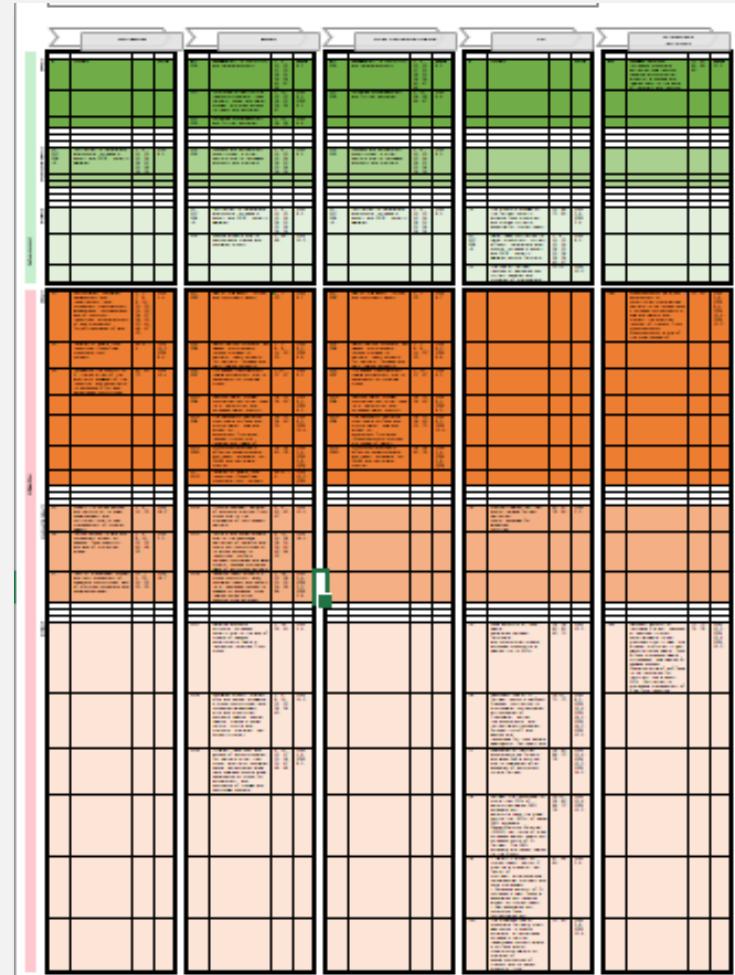
По каждому выявленному направлению – составление списка целей и показателей, которые используются для измерения и отчетности о воздействии горнодобывающих и перерабатывающих компаний (с фокусом на добычу и производство фосфорных удобрений) на общество, включая UN SDG, GRI, UNCTAD, Social Life Cycle Assessment

- Рассмотрены порядка 80 источников, выявлены 36 воздействий, которые распределены по цепочке создания добавленной стоимости:



Подход учитывает разностороннее влияние компании на достижение ЦУР по всей цепочке жизненного цикла продукции, как рекомендовано в SDG Compass, разработанном GRI, UN Global Compact и WBCSD.

- Воздействия рассмотрены как позитивные (оказывающие положительное влияние на достижение ЦУР), так и негативные (создающие барьеры и риски в достижении ЦУР). Например, поддержание занятости (**положительное**), выбросы и отходы (**отрицательное**)
- Воздействия рассмотрены как прямые (Группа ФосАгро оказывает напрямую), так и косвенные (Группа ФосАгро оказывает опосредованно). Например, «Положительное влияние на развитие инфраструктуры и демографические изменения в регионах присутствия» – косвенное, а «Развитие навыков как сотрудников, так и молодого поколения» – прямое



Описание подхода

04

Соотнесение списка целей и показателей с существенными темами для ключевых заинтересованных сторон Группа ФосАgro, интервью с ответственными подразделениями для приоритизации воздействий

- Рассмотрены существенные темы в отчете за 2019 год
- Проведены интервью с руководителями подразделений, в зоне ответственности которых находятся выявленные воздействия.

Вопросы на интервью:

❓ Насколько найденные сферы влияния актуальны для «ФосАgro». Насколько велик потенциал оказания того или иного выявленного влияния именно компанией «ФосАgro» (по шкале от 1 до 3 , где 1 минимальное значение, 3 существенное)

❓ Какие возможности видит перед собой компания «ФосАgro» по каждой из выявленных сфер влияния. Здесь для нас интересно услышать ваше мнение и получить понимание, насколько велики возможности для инноваций в сфере производственной и операционной деятельности, а также конкурентные преимущества, открывает работа «ФосАgro» над влиянием в той или иной сфере. (по шкале от 1 до 3, где 1 минимальное значение, 3 существенное)

Результат: список наиболее приоритетных ЦУР и задач



ИСТОЧНИКИ

- Abuya, W.O., 2016. Mining conflicts and Corporate Social Responsibility: Titanium mining in Kwale, Kenya. *The Extractive Industries and Society*, 3(2), pp.485–493. Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214790X15300174>
- Kitula, A.G.N., 2006. The environmental and socio-economic impacts of mining on local livelihoods in Tanzania: A case study of Geita District. *Journal of Cleaner Production*, 14(3–4), pp.405–414. Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652605000727>.
- Solomon, F., Katz, E. & Lovel, R., 2008. Social dimensions of mining: Research, policy and practice challenges for the minerals industry in Australia. *Resources Policy*, 33(3), pp.142–149. Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301420708000251>.
- Petkova-Timmer, V. et al., 2009. Mining developments and social impacts on communities: Bowen Basin case studies. *Rural Society*, 19(3), pp.211–228.
- Kotey, B. & Rolfe, J., 2014. Demographic and economic impact of mining on remote communities in Australia. *Resources Policy*, 42, pp.65–72.
- Fleming, D.A., Measham, T.G. & Paredes, D., 2015. Understanding the resource curse (or blessing) across national and regional scales: Theory, empirical challenges and an application. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 59(4), pp.624–639. Available at: <http://dx.doi.org/10.1111/1467-8489.12118>.
- Owen, J.R. & Kemp, D., 2015. Mining-induced displacement and resettlement: a critical appraisal. *Journal of Cleaner Production*, 87, pp.478–488. Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652614010269>
- IIED & WBCSD, 2002. Breaking new ground: Mining, minerals and sustainable development. Final Report on the Mining, Minerals and Sustainable Development Project (MMSD),
- Environmental Law Alliance Worldwide, 2010. Guidebook for evaluating mining projects EIAs,
- Switzer, J., 2001. Armed Conflict and Natural Resources: The Case of the Minerals Sector,
- Franks, D., 2012. Social impact assessment of resource projects,
- Hajkowicz, S.A., Heyenga, S. & Moffat, K., 2011. The relationship between mining and socio-economic well being in Australia's regions. *Resources Policy*, 36(1), pp.30–38. Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301420710000486>.
- Esteves, A.M., 2008. Mining and social development: Refocusing community investment using multi-criteria decision analysis. *Resources Policy*, 33(1), pp.39–47. Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301420708000056>
- Tonts, M., Plummer, P. & Lawrie, M., 2012. Socio-economic wellbeing in Australian mining towns: A comparative analysis. *Journal of Rural Studies*, 28(3), pp.288–301. Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0743016711000933>
- Freudenburg, W.R. & Wilson, L.J., 2002. Mining the Data: Analyzing the Economic Implications of Mining for Nonmetropolitan Regions. *Sociological Inquiry*, 72(4), pp.549–575. Available at: <http://doi.wiley.com/10.1111/1475-682X.00034>
- Langton, M. & Mazel, O., 2015. Poverty in the Midst of Plenty: Aboriginal People, the “Resource Curse” and Australia’s Mining Boom. *Journal of Energy & Natural Resources Law*, 26(1), pp.31–65. Available at: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02646811.2008.11435177>
- Lockie, S. et al., 2009. Coal mining and the resource community cycle: A longitudinal assessment of the social impacts of the Coppabella coal mine. *Environmental Impact Assessment Review*, 29(5), pp.330–339. Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195925509000262>
- Shandro, J.A. et al., 2011. Perspectives on community health issues and the mining boom–bust cycle. *Resources Policy*, 36(2), pp.178–186. Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301420711000055>
- McIntyre, N. et al., 2016. A multi-disciplinary approach to understanding the impacts of mines on traditional uses of water in Northern Mongolia. *The Science of the total environment*, 557–558, pp.404–414. Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969716305174>
- Patrick, R. & Bharadwaj, L., 2016. Mining and campesino engagement: an opportunity for integrated water resources management in Ancash, Peru. *Water International*. Available at: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02508060.2016.1160311>
- Abuya, W.O., 2016. Mining conflicts and Corporate Social Responsibility: Titanium mining in Kwale, Kenya. *The Extractive Industries and Society*, 3(2), pp.485–493. Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214790X15300174>
- Hilson, G., 2002. An overview of land use conflicts in mining communities. *Land Use Policy*, 19(1), pp.65–73. Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264837701000436>
- Mensah, S.O. & Okyere, S.A., 2014. Mining, Environment and Community Conflicts: A Study of Company-Community Conflicts over Gold Mining in the Obuasi Municipality of Ghana. *Journal of Sustainable Development Studies*, 5(1). Available at: <http://infinitypress.info/index.php/jsts/article/view/537>
- Holden, W.N., 2005. Indigenous peoples and non-ferrous metals mining in the Philippines. *The Pacific Review*, 18(3), pp.417–438. Available at: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09512740500189199>
- Lahiri-Dutt, K. & Ahmad, N., 2006. Engendering Mining Communities: Examining the Missing Gender Concerns in Coal Mining Displacement and Rehabilitation in India. Available at: <http://papers.ssrn.com/abstract=1716582>
- Tivkovic, M., 2012. Analysis of conflicts in the use of space in mining basin “Kolubara.” *Journal of the Geographical Institute Jovan Cvijic*, SASA, 62(3), pp.123–136. Available at: <http://www.doserbia.nb.rs/Article.aspx?ID=0350-75991203123Z&AspxAutoDetectCookieSupport=1#.VyMiEvmLRD9>
- Kavouridis, K., 2008. Lignite industry in Greece within a world context: Mining, energy supply and environment. *Energy Policy*, 36(4), pp.1257–1272. Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421507004971>
- Adler, R.A. et al., 2007. Water, mining, and waste: An historical and economic perspective on conflict management in South Africa. *The Economics of Peace and Security Journal*, 2(2). Available at: <http://www.epsjournal.org.uk/index.php/EPSJ/article/view/49>
- Weldegiorgis, F.S. & Ali, S.H., 2016. Mineral resources and localised development: Q-methodology for rapid assessment of socioeconomic impacts in Rwanda. *Resources Policy*, 49, pp.1–11. Available at: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84961910372&partnerID=tZ0tx3y1>
- Damigos, D. & Kaliampakos, D., 2006. The “battle of gold” under the light of green economics: a case study from Greece. *Environmental Geology*, 50(2), pp.202–218. Available at: <http://link.springer.com/10.1007/s00254-006-0201-9>
- Macdonald, I., 2004a. Mining Ombudsman Case Report: Tolukuma Gold Mine, Fitzroy, Victoria, Australia.
- Martin, S., Vettori, L. & McLeod, J., 2005. Mining Ombudsman case report: Didipio gold and copper mine, Carlton, Victoria, Australia.
- Macdonald, I. & Southall, K., 2005. Mining Ombudsman Case Report: Marinduque Island, Fitzroy Victoria Australia.
- Martin, S. & Newell, K., 2008. Mining Ombudsman case report: Rapu Rapu polymetallic mine, Carlton, Victoria, Australia.
- Macdonald, I., 2004b. Mining Ombudsman Case Report: Vatukoula Gold Mine, Fitzroy, Victoria, Australia.
- Veiga, M.M., Scoble, M. & McAllister, M.L., 2001. Mining with communities. In *Natural Resources Forum*. Wiley Online Library, pp. 191–202.
- Wilson, L.J., 2004. Riding the Resource Roller Coaster: Understanding Socioeconomic Differences between Mining Communities*. *Rural Sociology*, 69(2), pp.261–281. Available at: <http://dx.doi.org/10.1526/003601104323087606>
- Aroca, P., 2001. Impacts and development in local economies based on mining: the case of the Chilean I region. *Resources Policy*, 27(2), pp.119–134. Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301420701000137>
- Ejdemo, T. & Söderholm, P., 2011. Mining investment and regional development: A scenario-based assessment for Northern Sweden. *Resources Policy*, 36(1), pp.14–21. Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301420710000498>
- Ivanova, G. & Rolfe, J., 2011. Using input-output analysis to estimate the impact of a coal industry expansion on regional and local economies. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 29(4)
- Kumah, A., 2006. Sustainability and gold mining in the developing world. *Journal of Cleaner Production*, 14(3–4)

ИСТОЧНИКИ

- Kumah, A., 2006. Sustainability and gold mining in the developing world. *Journal of Cleaner Production*, 14(3–4).
- Stilwell, L.C. et al., 2000. An input-output analysis of the impact of mining on the South African economy. *Resources Policy*, 26(1)
- Corno, L. & de Walque, D., 2012. Mines, migration and HIV/AIDS in Southern Africa. *Journal of African Economies*, 21(3)
- Ticci, E. & Escobar, J., 2015. Extractive industries and local development in the Peruvian Highlands. *Environment and Development Economics*, 20(1)
- Oyarzún, J. & Oyarzún, R., 2011. Sustainable development threats, inter-sector conflicts and environmental policy requirements in the arid, mining rich, northern Chile territory. *Sustainable Development*, 19(4), pp.263–274. Available at: <http://dx.doi.org/10.1002/sd.441>
- Schueler, V., Kuemmerle, T. & Schrunder, H., 2011. Impacts of surface gold mining on land use systems in Western Ghana. *Ambio*, 40(5)
- Jul-Larsen, E. et al., 2006. Socio-economic effects of gold mining in Mali: A study of the Sadiola and Morila mining operations. CMI - Chr. Michelsen Institute, 2006(4 R)
- Aragon, F.M. & Rud, J.P., 2013. Natural Resources and Local Communities: Evidence from a Peruvian Gold Mine. *American Economic Journal: Economic Policy*, 5(2), pp.1–25. Available at: <http://www.jstor.org/stable/43189326>
- Petrova, S. & Marinova, D., 2013. Social impacts of mining: Changes within the local social landscape. *Rural Society*, 22(2), pp.153–165. Available at: <http://dx.doi.org/10.5172/rsj.2013.22.2.153>
- MPFPR, 2016. Human Rights Risks in Mining A Baseline Study
- Msangi, S., & Rosegrant, M. W., 2015. Energy and Agriculture: Evolving Dynamics and Future Implications. In *Sustainable Economic Development* (pp. 261–291). Academic Press
- Dorward, A., & Poulton, C., 2008. The global fertiliser crisis and Africa
- Borlaug, N. E., 2000. Ending world hunger. The promise of biotechnology and the threat of antiscience zealotry. *Plant physiology*, 124(2), 487-490
- European Sustainable Phosphorus Platform (ESPP), Inputs into Public consultation on Horizon 2020 'Food Security, sustainable agriculture and forestry, marine and maritime and inland water research and the bioeconomy' Work Programme 2018-2020
- Phipps, R. H., & Park, J. R. (2002). Environmental benefits of genetically modified crops: global and European perspectives on their ability to reduce pesticide use. *Journal of Animal and Feed sciences*, 11(1), 1-18
- Chemicals, WBCSD., 2013. Life cycle metrics for chemical products: A guideline by the chemical sector to assess and report on the environmental footprint of products, based on life cycle assessment. WBCSD Chemicals, Washington
- WBCSD, Hallberg, K., Nieuwenhuizenn, P., Saling, P., Chan, K., Das Gupta, J., ... & Garcia, W. 2016. Social life cycle metrics for chemical products—A guideline by the chemical sector to assess and report on the social impact of chemical products, based on a life cycle approach
- Kanter, D. R., & Brownlie, W. J., 2019. Joint nitrogen and phosphorus management for sustainable development and climate goals. *Environmental Science & Policy*, 92, 1-8
- Brentrup, F., Küsters, J., Lammel, J., Baraclough, P., & Kuhlmann, H., 2004. Environmental impact assessment of agricultural production systems using the life cycle assessment (LCA) methodology II. The application to N fertilizer use in winter wheat production systems. *European Journal of Agronomy*, 20(3), 265-279
- Brentrup, F., Küsters, J., Kuhlmann, H., & Lammel, J., 2001. Application of the Life Cycle Assessment methodology to agricultural production: an example of sugar beet production with different forms of nitrogen fertilisers. *European Journal of Agronomy*, 14(3), 221-233
- Martínez-Blanco, J., Lehmann, A., Muñoz, P., Antón, A., Traverso, M., Rieradevall, J., & Finkbeiner, M., 2014. Application challenges for the social Life Cycle Assessment of fertilizers within life cycle sustainability assessment. *Journal of Cleaner Production*, 69, 34-48
- Li, B., Li, P., Zeng, X. C., Yu, W., Huang, Y. F., Wang, G. Q., & Young, B. R., 2020. Assessing the sustainability of phosphorus use in China: Flow patterns from 1980 to 2015. *Science of The Total Environment*, 704, 135305
- Cordell, D., & White, S., 2015. Tracking phosphorus security: indicators of phosphorus vulnerability in the global food system. *Food Security*, 7(2), 337-350
- Pedernini, M., Züllich, G., & Dianati, K., 2015. Fertilizer addiction: implications for sustainable agriculture. *Global Sustainable Development Report*, 1-4
- Goucher, L., Bruce, R., Cameron, D. D., Koh, S. L., & Horton, P., 2017. The environmental impact of fertilizer embodied in a wheat-to-bread supply chain. *Nature Plants*, 3(3), 1-5
- Zhang, X., Davidson, E. A., Mauzerall, D. L., Searchinger, T. D., Dumas, P., & Shen, Y., 2015. Managing nitrogen for sustainable development. *Nature*, 528(7580), 51-59
- Cordell, D., Turner, A., & Chong, J., 2015. The hidden cost of phosphate fertilizers: mapping multi-stakeholder supply chain risks and impacts from mine to fork. *Global Change, Peace & Security*, 27(3), 323-343
- Syers, K., Bekunda, M., Cordell, D., Corman, J., Johnston, J., Rosemarin, A., & Salcedo, I., 2011. Phosphorus and food production. UNEP year book, 34-45
- Onufraik, S. J., Bellasi, A., Shaw, L. J., Herzog, C. A., Cardarelli, F., Wilson, P. W., ... & Raggi, P., 2008. Phosphorus levels are associated with subclinical atherosclerosis in the general population. *Atherosclerosis*, 199(2), 424-431
- Cordell, D. J. (2014). Towards phosphorus security for a food secure future. European Sustainable Phosphorus Platform SCOPE Newsletter
- Teah, H. Y., & Onuki, M., 2017. Support phosphorus recycling policy with social life cycle assessment: a case of Japan. *Sustainability*, 9(7), 1223
- Geissler, B., Hermann, L., Mew, M. C., & Steiner, G., 2018. Striving toward a circular economy for phosphorus: the role of phosphate rock mining. *Minerals*, 8(9), 395
- Scholz, R. W., & Wellmer, F. W., 2015. Losses and use efficiencies along the phosphorus cycle. Part 1: Dilemmata and losses in the mines and other nodes of the supply chain. *Resources, Conservation and Recycling*, 105, 216-234
- Scholz, R. W., Ulrich, A. E., Eilitä, M., & Roy, A., 2013. Sustainable use of phosphorus: a finite resource. *Science of the Total Environment*, 461, 799-803
- Spiertz, J. H. J., 2009. Nitrogen, sustainable agriculture and food security: a review. In *Sustainable agriculture* (pp. 635–651). Springer, Dordrecht.
- Carvalho, F. P., 2017. Mining industry and sustainable development: time for change. *Food and Energy Security*, 6(2), 61-77
- Rasmussen, L. V., Coelaet, B., Martin, A., Mertz, O., Pascual, U., Corbera, E., ... & Ryan, C. M., 2018. Social-ecological outcomes of agricultural intensification. *Nature Sustainability*, 1(6), 275-282
- Roy, B. C., & Pal, S., 2002. Investment, agricultural productivity and rural poverty in India: A state-level analysis. *Indian Journal of Agricultural Economics*, 57(4), 653-678
- Dobermann, A., 2016. Looking forward to 2030: nitrogen and the sustainable development goals. In *Proceedings of the International Nitrogen Initiative Conference*, Melbourne
- Campbell, B. M., Hansen, J., Rioux, J., Stirling, C. M., & Twomlow, S., 2018. Urgent action to combat climate change and its impacts (SDG 13): transforming agriculture and food systems. *Current opinion in environmental sustainability*, 34, 13-20
- Scholz, R. W., Roy, A. H., Brand, F. S., Hellums, D. T., & Ulrich, A. E., 2014. Sustainable phosphorus management. A global transdisciplinary roadmap.(1st Ed.). Dordrecht Heidelberg New York London: Springer
- Vidima, S., & von Blottnitz, H. A review of the phosphate lifecycle, impacts and strategies for sustainable use in the South African context
- International Fertilizer Industry Association., 2001. Environmental aspects of phosphate and potash mining. UNEP
- Fertilizer Canada, n.d. Meeting the United Nations Sustainable Development Goals
- FAO, 2019. The International Code of Conduct for the Sustainable Use and Management of Fertilizers. Rome
- IFA: Goal 13: Plant Nutrients and Climate Action
https://www.fertilizer.org/Public/Stewardship/Publication_Detail.aspx?SEQN=5854&PUBKEY=F8D6C582-AA17-4A43-BF31-43B36E10C236