



ВОЛГОГРАДСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Формирование системы экологических показателей для российской наноэкономики

Ирина Аникина

д.э.н., профессор,
зав. кафедрой бухгалтерского учета и
экономической безопасности ВолГУ

Екатерина Кучерова

к.э.н., доцент кафедры
бухгалтерского учета и экономической
безопасности ВолГУ,

Эльмира Самедова

к.э.н., доцент кафедры
бухгалтерского учета и экономической
безопасности ВолГУ

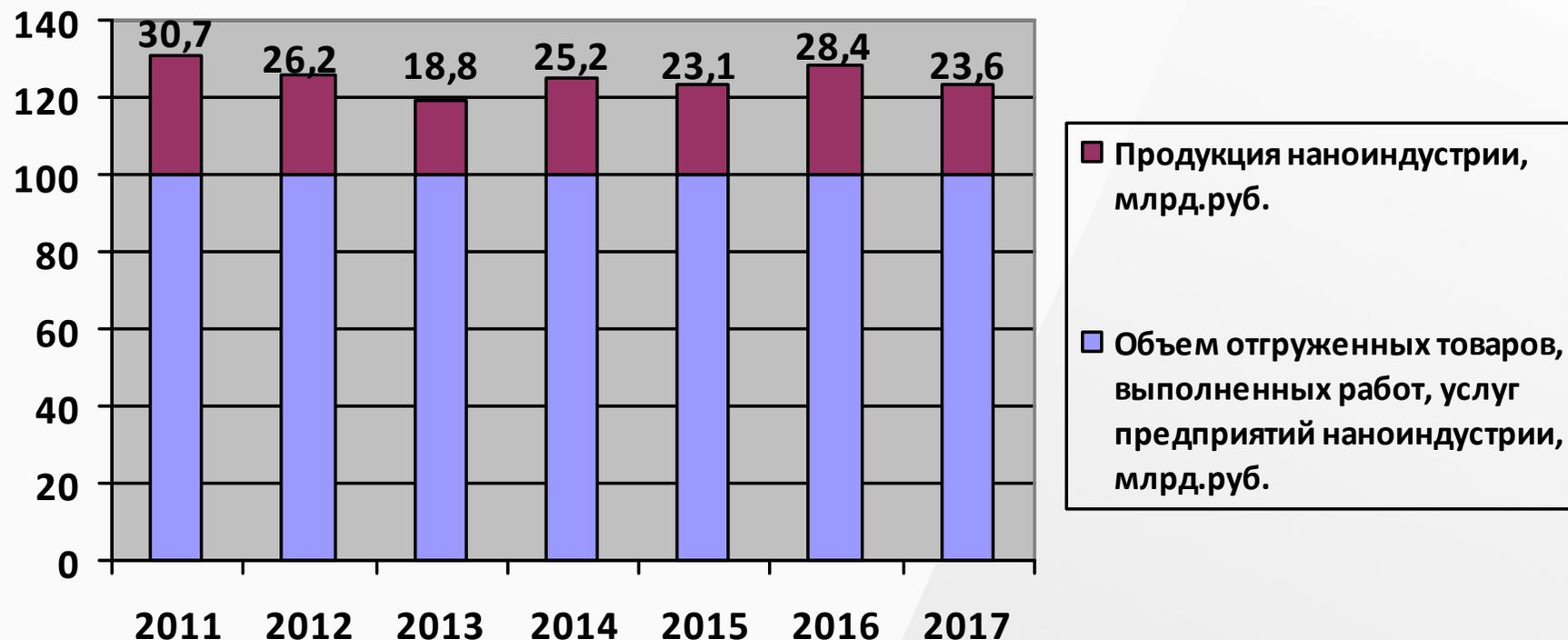


Рис. 1. Удельный вес нанотехнологической продукции в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг организаций наноиндустрии в 2011-2017 гг., %
Источник составлено авторами на основании Статистического справочника «Наноиндустрия России. Статистический справочник 2011–2018» URL: <https://www.rusnano.com/upload/images/infrastructure/2011-2018.pdf>

Показатель	Абсолютное отклонение, +/-						Темп роста, %
	2017/ 2011	2017/ 2012	2017/ 2013	2017/ 2014	2017/ 2015	2017/ 2016	2017/ 2011
Объем отгруженной продукции наноиндустрии – всего в том числе по категориям	1086,6	1027,1	831,2	490,4	228,2	11,1	776,17
Категория «А»	114,3	109,8	104	-11,3	-57,4	-47,9	1120,54
Категория «Б»	321,9	285,9	236,3	186,8	150,9	81,8	1725,76
Категория «В»	650,6	632	491,4	316,1	136,1	-22	606,30
Категория «Г»	-0,5	-0,5	-0,5	-1,3	-1,4	-0,8	66,67

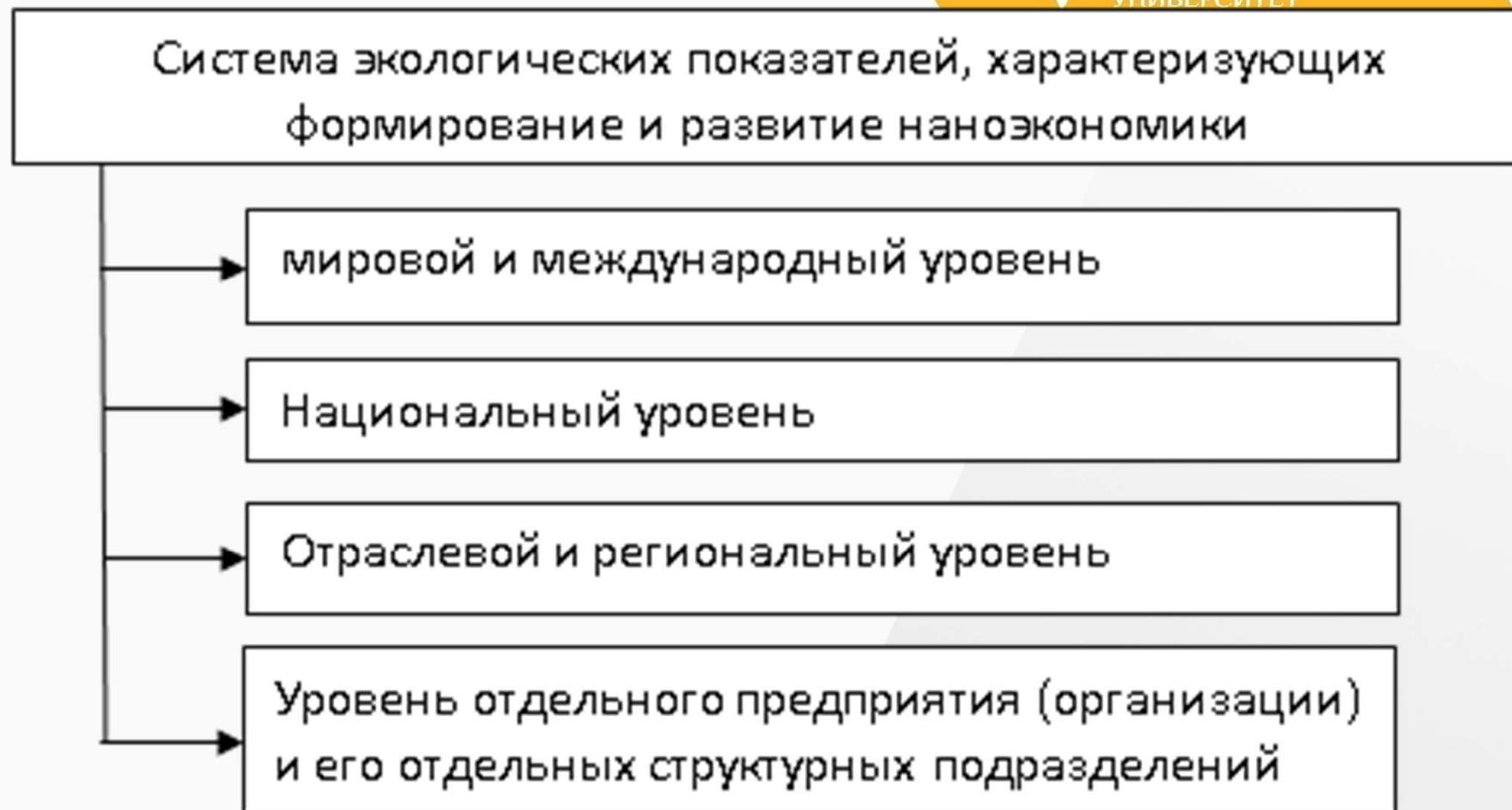


Рис. 2. Система экологических показателей, характеризующих формирование и развитие наноэкономики *Источник* составлено авторами

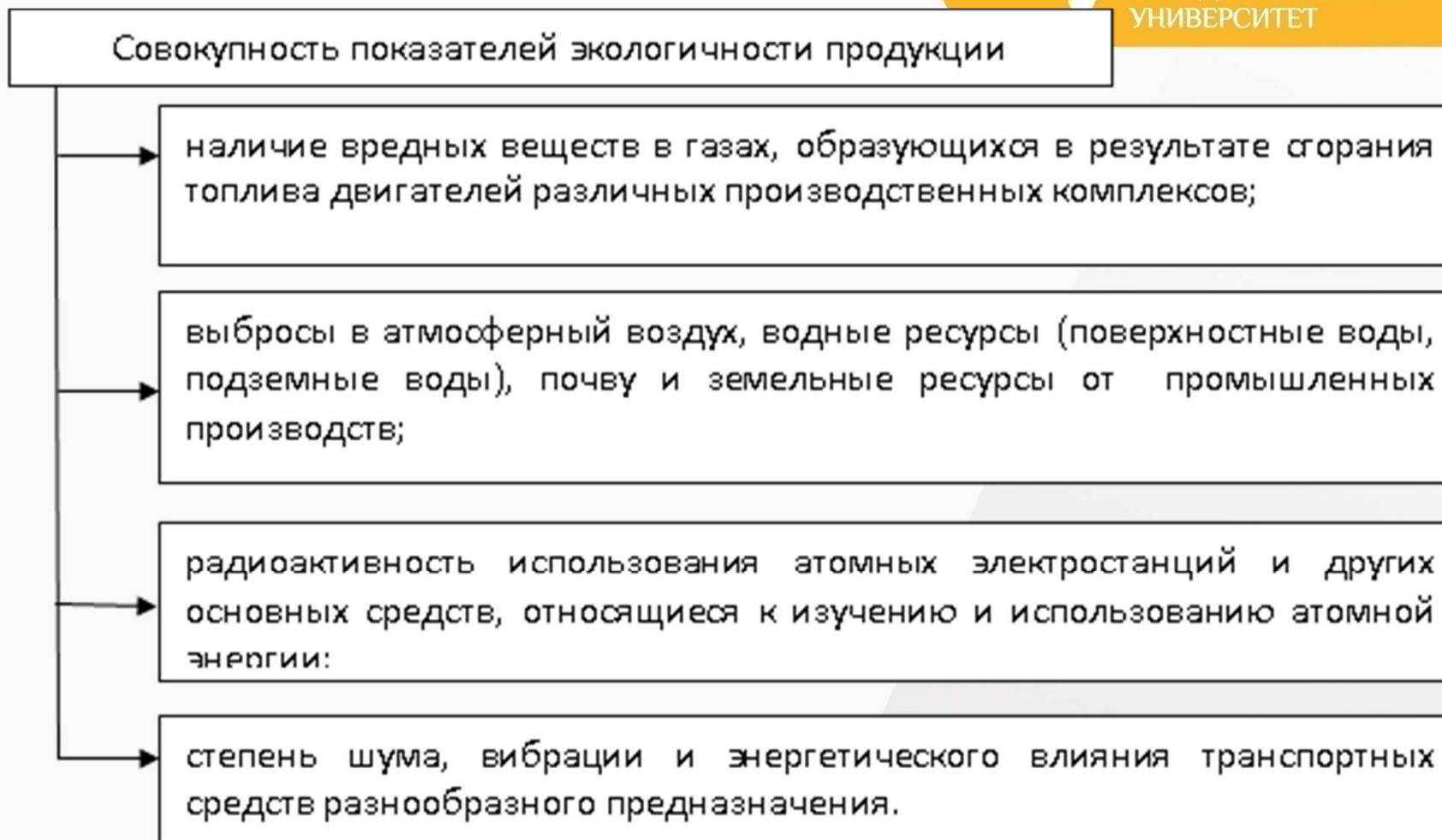


Рис. 3. Совокупность показателей экологичности продукции *Источник* составлено авторами

Таблица 2. Расчет и нормативное значение экологических показателей



Показатель	Расчет	Предельно допустимое значение
Наличие вредных веществ	$M_j = c_j * V_{сг} * V_p * k_n,$ <p>где c_j – массовая концентрация загрязняющего компонента j в сухих дымовых газах; $V_{сг}$ - величина сухих дымовых газов, которая возникает в результате полного сгорания 1 кг.; V_p - расчетный расход топлива; k_n - коэффициент пересчета.</p>	<p>Максимально разовая предельная концентрация мг/м³:</p>
Выбросы в атмосферный воздух, водные ресурсы (поверхностные воды, подземные воды), почву и земельные ресурсы	$ПДВ = (ПДК - C_{\phi}) * H^2 / (A - F * m * n * \eta) * v * W_i * \Delta T,$ <p>где ПДК - предельно-допустимая концентрация загрязняющего вещества, мг/ м³; C_{ϕ} - фоновая концентрация вредного вещества, мг/ м³ ; H - высота источника выброса, м; W_i - расход газовойоздушной смеси, м³ /с; Показатель ΔT образуется в результате разницы температур выбрасываемого газовойоздушного потока T_r и окружающего воздуха T_b °С: A - коэффициент стратификации, который учитывает вертикальные перемещения воздуха в зависимости от степени расчлененности рельефа; F - безразмерный коэффициент, учитывающий скорость оседания вредных веществ.</p>	<p>Двуоксид азота NO₂ – 0,085; Оксид азота NO – 0,25; Оксид серы SO₂ – 0,5; Серный ангидрит SO₃ – 0,3; Оксид углерода CO – 5,0; Сероводород H₂S – 0,008; Угольная зола – 0,05 (ГН 2.2.5.3532-18)</p>



Показатель	Расчет	Предельно допустимое значение
Радиоактивность использования атомных электростанций и других основных средств	Определяется радиометром	1 м ³ в в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 5 м ³ в год (ГН 2.2.5.3532-18)
Степень шума, вибрации	$L = 20 \lg P/P_0$, где P – среднеквадратичная величина звукового давления, Па; P_0 - исходное значение звукового давления в воздухе, равное $2 \cdot 10$ Па.	От 50 дБ (ГОСТ 12.1.036-81 (СТ СЭВ 2834-80))

проведение финансово-экономического анализа для определения результативности природоохранной деятельности;

реализация информационного обеспечения;

выявление экологического риска и оценка качества управленческих решений, которые имеют отношение к процессам природопользования, а также утилизации и переработке отходов;

оценка эффективности экологического налогообложения;

моделирование эколого-экономических процессов.