

Вестник Башкирского института социальных технологий). 2024. № 1(62). С. 62–68
Vestnik BIST (Bashkir Institute of Social Technologies). 2024;1(62):62–68

Научная статья
УДК 332.1:338.242(470)
doi: 10.47598/2078-9025-2024-1-62-62-68

РОЛЬ ВЕДУЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ГОРОДОВ И В ПОВЫШЕНИИ ИХ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ

Михаил Александрович Макаров

Институт управления, экономики и финансов Казанского (Приволжского) федерального университета,
Казань, Россия, makarov.mikhail98@gmail.com

Аннотация. С опорой на работы отечественных исследователей и анализ ESG-отчетов ряда российских компаний в статье раскрываются и систематизируются основные направления и формы влияния ведущих предприятий на социально-экономическое развитие промышленных городов и их конкурентоспособность. В ней выделяются прямые формы их участия, которые осуществляются в виде опосредованных вливаний (налоги предприятий и их работников, поступающие в городской бюджет; социальная помощь сотрудникам, формирование их профессиональных компетенций), а также в виде материальных вложений компаний непосредственно в городское развитие (в охрану окружающей среды, строительство и благоустройство образовательных, культурных, спортивных, рекреационных объектов, в организацию городских событий). Ведущие предприятия могут участвовать в управлении городскими процессами, начиная с экономических, инфраструктурных, социальных, имиджевых и заканчивая экологическими их аспектами. Анализ отчетов корпораций и систематизация видов и форм их деятельности позволили сделать вывод о значимой роли ведущих предприятий в повышении конкурентоспособности городов в целом.

Ключевые слова: ведущее предприятие, промышленный город, социально-экономическое развитие города, конкурентоспособность города

Для цитирования: Макаров М. А. Роль ведущих предприятий в социально-экономическом развитии промышленных городов и в повышении их конкурентоспособности // Вестник БИСТ (Башкирского института социальных технологий). 2024. № 1 (62). С. 62–68. <https://doi.org/10.47598/2078-9025-2024-1-62-62-68>.

Research article

THE ROLE OF LEADING ENTERPRISES IN THE SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF INDUSTRIAL CITIES AND INCREASING THEIR COMPETITIVENESS

Mikhail A. Makarov

The Institute of Management, Economics and Finance, Kazan Federal University, Kazan, Russia,
makarov.mikhail98@gmail.com

Abstract. Based on the work of domestic researchers and analysis of ESG reports of a number of Russian companies, the article reveals and systematizes the main directions and forms of influence of leading enterprises on the socio-economic development of industrial cities and their competitiveness. It highlights direct forms of their participation, which are carried out in the form of indirect injections (taxes of enterprises and their employees going to the city budget; social assistance to employees, development of their professional competencies), as well as in the form of material investments of companies directly in urban development (in the protection environment, construction and improvement of educational,

cultural, sports, recreational facilities, organization of city events). Leading enterprises can participate in the management of urban processes, ranging from economic, infrastructural, social, image and ending with their environmental aspects. Analysis of corporations' reports and systematization of the types and forms of their activities allowed us to conclude that leading enterprises play a significant role in increasing the competitiveness of cities as a whole.

Keywords: leading enterprise, industrial city, socio-economic development of the city, competitiveness of the city

For citation: Makarov M. A. The role of leading enterprises in the socio-economic development of industrial cities and increasing their competitiveness. *Vestnik BIST (Bashkirskogo instituta social`ny`x texnologij)* = *Vestnik BIST (Bashkir Institute of Social Technologies)*. 2024;(1(62)):62–68. (In Russ.). <https://doi.org/10.47598/2078-9025-2024-1-62-62-68>.

Последние годы характеризовались в России новым осознанием значимости промышленного потенциала регионов для их экономического роста, улучшения качества жизни населения. Важный аспект данной темы связан с раскрытием роли ведущих предприятий в социально-экономическом развитии промышленных городов, в повышении их конкурентоспособности.

В советский период жизнедеятельность таких поселений была неразрывно связана с заводами, причем они не только определяли профиль города и его место в региональной экономике и экономике страны, но и формирование, особенно в новых городах, их энергетической, транспортной инфраструктуры, жилищного фонда, учреждений дошкольного воспитания, образования и культуры. В 1990-е гг. практика непосредственного участия компаний в городском развитии была прервана. В сложных экономических условиях их руководство стремилось сохранить производство, отказываясь от социальных программ и передавая подшефные организации в ведение городских властей. В последние десятилетия наблюдается, однако, возвращение — на иной правовой и финансовой основе — к поддержке городов и их жителей ведущими предприятиями.

Цель статьи — опираясь на анализ работ отечественных исследователей и имеющих в открытом доступе отчетов об устойчивом развитии ряда российских компаний, обобщить и систематизировать направления влияния ведущих предприятий на социально-экономическое развитие промышленных городов, их способность конкурировать с другими городами по экономическим, социальным, экологическим, инфраструктурным, культурным параметрам [1]. В статье используются

данные ESG-отчетов Объединенной компании «РУСАЛ», ПАО «Северсталь» и ПАО «КАМАЗ» за 2022 год. Они различаются по своей отраслевой принадлежности (горно-металлургическая и автомобильная), уровню доходов, регионам и городам присутствия (для «РУСАЛа» это Братск, Шелехов, Саяногорск, Тайшет и др.; для «Северстали» — Череповец, Костомукша, Оленегорск и др.; для «КАМАЗа» — город Набережные Челны).

В виду неопределенности термина «градообразующее предприятие» и разноречивости критериев отнесения к нему, мы будем использовать более широкое понятие — «ведущее предприятие». Это позволит также учесть изменения, вызванные диверсификацией экономик промышленных поселений, когда (в связи с развитием малого и среднего предпринимательства (МСП) и инновационными процессами) доля занятых на производствах сокращается при сохранении ключевой роли заводов в их социально-экономической жизни.

Непосредственный вклад предприятий в развитие городов определяется, в первую очередь, их ролью в формировании городских бюджетов. Поскольку они обеспечивают работой существенную часть их жителей, из налогов (НДФЛ), выплачиваемых работниками заводов, складывается значимая доля налоговых доходов поселений (в бюджет городов поступают также некоторые налоги самих предприятий — земельный, ряд акцизных платежей). К примеру, согласно отчету «Об итогах исполнения бюджетов АМР РТ и города Альметьевска за 2021 год» [2], среди той части бюджета района и города, что определяется налогом на доходы с физических лиц, 41% поступлений обеспечивался основными нефтяными компаниями (ПАО «Татнефть» и др.). В Сургуте

в 2012 году на долю работающих в ОАО «Сургутнефтегаз» приходилось более 30 % налоговых доходов бюджета города [3].

Создавая рабочие места, а тем самым определяя степень и характер занятости населения, уровень доходов жителей городов, заводы влияют на их социальную сферу. Они вкладываются в социальную защиту работников и в повышение их профессиональных и общих компетенций, обеспечивая совершенствование человеческого потенциала территории. В частности, совокупные расходы Объединенной компании «РУСАЛ» на программы социальной поддержки сотрудников — по всем предприятиям в разных городах — составили в 2022 году 7 млрд руб. [4]. В данный показатель авторы отчета включили: затраты на охрану труда и промышленную безопасность, медицинскую страховку (322 млн руб.); на мероприятия по обеспечению здорового образа жизни (1,27 млрд руб.) и жилищную программу; расходы на профессиональное обучение персонала. Такое обучение состоит из программ по адаптации и обязательному обучению сотрудников, составлению индивидуальных планов развития, по формированию внутреннего кадрового резерва и т. д.

ПАО «Северсталь» представляет показатель иначе — отдельно по каждому пункту расходов [5]. Так на социальные пакеты, пособия, материальную помощь работникам (всех территорий присутствия) за отчетный период было выделено 1,851 млрд руб. (из них 302 млн руб. — на улучшение их социально-бытовых условий). В производственную безопасность вложено 3,8 млрд руб., а в развитие персонала — 230,6 млн руб. В отчете компании находим также данные о ее вкладе в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) — 400,8 млн руб. (из них 49 млн руб. — на вознаграждение участвующих в проектах НИОКР сотрудников). В отчете ПАО «КАМАЗ» выделяется показатель в 1,4 млрд руб. [6], в котором объединены расходы на социальную поддержку персонала и его обучение (последние составили 228 млн руб.). В свою очередь, объем финансирования безопасного производства равнялся в 2022 году 2 млрд рублей.

Обращаясь к схожей проблематике, российские исследователи подчеркивают эффек-

тивность такой формы социальной поддержки занятым на производстве (в особенности молодым специалистам), как содействие в решении жилищного вопроса [7, с. 115]. Отмечается и строительство заводами подшефных объектов здравоохранения, организация специального питания на вредных производствах. Все это становится вкладом в развитие социальной инфраструктуры городов, что в свою очередь повышает конкурентоспособность территории в целом. Имеют место и различные формы адресной поддержки работников, нуждающихся в особой защите [8].

В духе времени и ориентаций на инновационную экономику, связь науки и производства в промышленных городах начинают открываться разного рода научно-исследовательские структуры (НИИ, инженерные центры) [9], строятся научно-образовательные кампусы. Опираясь на опыт Республики Татарстан, выделим в связи с этим кампус НХТИ — Нижнекамского химико-технологического института — в Нижнекамске, высшей школы нефти в Альметьевске. Причем ведущие предприятия, наряду с российскими и региональными властями, вкладываются в их создание (к примеру, ПАО «КАМАЗ» — в Передовую инженерную школу). Во взаимодействии с данной формой развивается и сотрудничество заводов с учреждениями образования. Все это, как и проводимые на самих производствах инновации, способствует формированию привлекательности города как места работы, совершенствованию его человеческого потенциала, уровень развития которого — важный показатель конкурентоспособности территории.

Значимой составляющей политики корпоративной социальной ответственности становятся в настоящий период программы предприятий по минимизации вредного воздействия производства на работников и окружающую среду. Соответственно, помимо экономического и социального измерений взаимодействия компаний с персоналом и местным сообществом, исследователями выделяется экологическое направление [10, с. 68–69]. Так, согласно данным анализируемых отчетов, затраты ПАО «КАМАЗ» на экологию составили в 2022 году 742 млн руб. (его важным конкурентным преимуществом выступает то, что все производство ком-

пании, а соответственно и все природоохранные мероприятия, сосредоточены в одном месте). Вложения ПАО «Северсталь» в экологическую безопасность всех регионов и городов присутствия — 6 млрд рублей. В свою очередь Объединенная компания «РУСАЛ» инвестировала в рациональное использование природных ресурсов и охрану среды 217 млн долл. США, что эквивалентно 14,652 млрд руб. (по курсу 67,46, на который ориентируются составители отчета). Подобные вложения оправдывают себя в том числе с точки зрения повышения конкурентоспособности территории, особенно в современных реалиях, когда особо актуально звучит ESG-повестка [1, с. 49–50].

Рассмотрим далее вклад компаний непосредственно в городское развитие и местные сообщества. Прежде всего, эти вложения делаются в инфраструктуру города и комфортность городской среды. А это те параметры, что определяют привлекательность территорий для жителей и их способность притягивать новые человеческие ресурсы. В частности, Е. Б. Плотникова и Ю. С. Маркова, анализирующие политику социальной ответственности ПАО «ЛУКОЙЛ» в Пермском крае [11], называют такие формы его участия в жизни поселений, как возведение газопроводов и водопроводов, создание ФАПов, строительство домов культуры, ремонт больниц, школ и т. д. Е. В. Зиминова, Е. И. Нефедьева и Е. А. Попова раскрывают роль Центра социальных программ Объединенной компании «РУСАЛ» в развитии общественных и культурных пространств, модернизации объектов инфраструктуры, а также в активизации волонтерства и социального предпринимательства в г. Шелехов [12].

Формированию креативных индустрий поселений, их туристического потенциала и укреплению городской идентичности способствует спонсирование предприятиями проведения общегородских праздников и фестивалей. Причем, как замечает Е. П. Дубинкин, уже сами по себе предприятия могут стать брендами городов, стимулируя развитие в них промышленного туризма, а следовательно, способствовать развитию конкурентоспособности территории [13, с. 87].

В анализируемых документах трех российских корпораций находим следующие цифры,

касающиеся средств, выделяемых собственными на совершенствование территорий присутствия. Так ПАО «КАМАЗ», согласно данным отчета, вложил в 2022 году в развитие г. Набережные Челны 253 млн рублей. При этом упор компанией делался на поддержание детского и юношеского спорта, образовательных и научных организаций, медицинских учреждений и людей с ограниченными возможностями. Среди инфраструктурных проектов ведущими были те, что связаны с деятельностью международного аэропорта Бегишево и организацией индустриальных парков.

Вклад ПАО «Северсталь» во все охватываемые компанией города в десяти регионах России составил за тот же период 3 млрд рублей. Среди направлений расходования средств в отчете выделяются: спорт (1 млрд 052,7 млн руб.), культура и искусство (193,1 млн руб.), развитие инфраструктуры и благоустройство (125,7 млн руб.), поддержка деловых и общественных организаций (121,2 млн руб.), помощь социально незащищенным группам населения (106,7 млн руб.), образование (89,2 млн руб.) и др.

Наконец, Объединенная компания «РУСАЛ» потратила на финансирование социальных и благотворительных программ на всех территориях присутствия 2,18 млрд руб. (из них в Российской Федерации — 2,12 млрд руб.). В спортивные проекты корпорацией было вложено 810,8 млн руб., в образование — 725,1 млн руб., в экологию — 177,9 млн руб., в социальную инфраструктуру и городскую среду — 142,0 млн руб., в социальную помощь и поддержку — 122,8 млн руб., в здравоохранение — 91,9 млн руб., в культуру — 82,7 млн руб., в волонтерство — 26,8 млн рублей.

Продолжая обобщение форм влияния компаний на социально-экономическое развитие поселений и повышение их конкурентоспособности, отметим, что руководство и наиболее активные их представители участвуют в управлении городом, входя в состав городских советов. Они не только отстаивают в них свои корпоративные интересы и интересы работников завода, но и наряду с другими депутатами формируют городскую повестку дня, определяют его стратегии. Тем самым от них зависит также эффективность управленческой подсистемы территории.

Все обозначенные аспекты влияния ведущих предприятий на развитие города связаны с различными формами их непосредственного участия в данном процессе. В то же время уже само по себе их материально-технический (измеряемый стоимостью основных фондов, степенью их износа и т.д.), финансовый (рентабельность продукции и активов), инфраструктурный (наличие обеспечивающих их деятельность электростанций, связанных с ними железных и автомобильных дорог), инновационный (использование передовых производственных технологий и доля работников, занятых в исследовательских и конструкторских работах) и трудовой (доля персонала с высшим и средним специальным образованием) потенциал во многом определяет экономическую конкурентоспособность поселений изучаемого типа. Она проявляется в таких экономических показателях города и региона, как: объем валового регионального продукта на душу населения, объем инвестиций в основной капитал, оборот розничной торговли и др. Все это, в свою очередь, влияет на развитие смежных товарных рынков и рынков услуг [14], на деловую активность в городе в целом, также вызывая рост валового продукта — городского и регионального.

Деятельность компаний сказывается (как уже было показано выше) и на всех других подсистемах, характеризующих конкурентоспособность городов [1]: на их населении, инфраструктуре [14], экологии. В то же время исследователями подчеркивается наличие обратной связи — влияния конкурентоспособности территории на развитие предприятий, поскольку выигрышные условия на местах способствуют привлечению в них высококвалифицированных специалистов [15].

Таким образом, проведенный анализ работ отечественных исследователей и ESG-отчетности ряда компаний позволил выявить и обобщить направления и формы влияния ведущих предприятий на социально-экономическое развитие и конкурентоспособность промышленных городов России. Выступая локомотивами

городской экономики, они работают на город, а также на регион, страну. И то, насколько они результативно функционируют, определяет эффективность хозяйственной системы территории, в конечном счете сказываясь на благополучии поселения.

Формируя профессиональные навыки персонала и участвуя в совершенствовании системы образования города, они тем самым способствуют развитию его человеческого потенциала. Задавая определенную планку для связанных с ними предприятий малого и среднего бизнеса, стимулируя становление смежных производств, рынков товаров и услуг, они также ведут к притяжению на территорию финансовых и трудовых ресурсов. В свою очередь возросшее внимание компаний к вопросам экологической безопасности, когда они не только осуществляют меры по минимизации негативного влияния собственных производств на окружающую среду, но и становятся инициаторами программ по ее сохранению и восполнению природных ресурсов, делает их главными участниками становления экологической конкурентоспособности города.

Вклад предприятий в социальную конкурентоспособность поселений связан, в первую очередь, с их сохраняющейся ведущей ролью в формировании городского бюджета, в создании рабочих мест и в определении уровня доходов населения. Кроме того, многие из них стремятся сегодня проводить грамотную социально-ответственную политику бизнеса, заключающуюся в оказании социальной помощи работникам и их семьям, в осуществлении ряда социальных проектов по совершенствованию городской инфраструктуры, благоустройству территорий. Тем самым они также оказывают влияние на их инфраструктурную привлекательность. Наконец, участвуя в организации и проведении значимых городских событий, они вносят вклад в формирование имиджа и образа города, его идентичности и туристической привлекательности.

Список источников

1. Трофимов А. М., Рубцов В. А., Комарова В. Н., Рожко М. В. Социально-экономическое развитие и конкурентоспособность региона // Актуальные проблемы экономики и права. 2008. № 3. С. 45–52.
2. Об итогах исполнения бюджетов АМР РТ и города Альметьевска за 2021 год // Альметьевский муниципальный район и город Альметьевск : официальный сайт. URL: <https://goo.su/uDxoR4C>

3. Лебедева А. Д., Рачковская А. С. Роль градообразующих предприятий в формировании доходной части региональных бюджетов // Актуальные вопросы экономических наук. 2014. № 41 (2). С. 44–46.
4. Отчет об устойчивом развитии за 2022 год // РУСАЛ: официальный сайт. <https://rusal.ru/sustainability/report>
5. Отчет об устойчивом развитии за 2022 // Северсталь : официальный сайт. URL: <https://severstal.com/rus/ir/indicators-reporting/social-reports>
6. Отчет об устойчивом развитии ПАО «КАМАЗ» за 2022 год // КАМАЗ : официальный сайт. URL: <https://kamaz.ru/investors-and-shareholders/information-disclosure/otchet-ob-ustoychivom-razviti>
7. Попова Е. Ю. Роль градообразующих предприятий в решении социальных проблем моногородов // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. 2018. № 4. С. 113–118.
8. Татаркин А. И. Влияние интегрированных корпоративных структур на социально-экономическое развитие региона // Вестник УГТУ–УПИ. 2005. № 6. С. 68–75.
9. Медведева Л. Н. Средние города в модернизационном пространстве России // Экономическое возрождение России. 2011. № 3 (29). С. 150–154.
10. Башмакова Е. П. Социальная устойчивость регионов российского Севера и Арктики: оценка и пути достижения / Е. П. Башмакова, И. А. Гущина, Д. Л. Кондратович и др. Апатиты : Кольский научный центр Российской академии наук, 2018. 169 с.
11. Плотникова Е. Б., Маркова Ю. С. Модернизационные проекты промышленных предприятий как ресурс развития человеческого потенциала территорий // Россия: тенденции и перспективы развития : ежегодник. Москва : РАН ИНИОН, 2019. С. 311–314.
12. Зимина Е. В., Нефедьева Е. И., Попова Е. А. Социальная деятельность градообразующих предприятий монопрофильных территорий (на примере центра социальных программ РУСАЛа и города Шелехова) // Креативная экономика. 2020. Т. 14, № 8. С. 1625–1644.
13. Дубинкин Е. П. Градообразующее предприятие как субъект продвижения территории с моноэкономической структурой // Брендинг малых и средних городов России: опыт, проблемы, перспективы : материалы Всероссийской заочной научно-практической конференции (Екатеринбург, 07–08 апреля 2014 г.). Екатеринбург : Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, 2014. С. 85–87.
14. Алушкин Ю. А. Градообразующее предприятие как фактор социально-экономического развития территории : автореф. дис. ... канд. экон. наук. Санкт-Петербург, 2011. 22 с.
15. Ярушкина Н. А., Матюгина Э. Г. Конкуренентоспособность моногорода как фактор и результат развития градообразующего предприятия // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2015. № 10. С. 43–53.

References

1. Trofimov A. M., Rubczov V. A., Komarova V. N., Rozhko M. V. Socio-economic development and competitiveness of a region. *Aktual`ny`e problemy` e`konomiki i prava = Current problems of economics and law*. 2008; (3): 45–52. (In Russ.).
2. On the results of execution of the budgets of the Agency for Regional Development of the Republic of Tatarstan and the city of Almetyevsk for 2021. Almetyevsk municipal district and city of Almetyevsk: official site. URL: <https://goo.su/uDxoR4C>
3. Lebedeva A. D., Rachkovskaya A. S. The role of city-forming enterprises in the formation of the revenue portion of regional budgets. *Aktual`ny`e voprosy` e`konomicheskix nauk = Current issues of economic sciences*. 2014;(41(2)): 44–46.
4. Sustainability Report 2022. RUSAL: official site. (In Russ.). Available from: <https://rusal.ru/sustainability/report>
5. We remain committed to a sustainable metallurgy of the future. Sustainability Report 2022. Severstal: official site. (In Russ.). Available from: URL: <https://severstal.com/rus/ir/indicators-reporting/social-reports>
6. Sustainable solutions for a better future. Sustainability Report 2022. KAMAZ: official site. (In Russ.). Available from: <https://kamaz.ru/investors-and-shareholders/information-disclosure/otchet-ob-ustoychivom-razviti>
7. Popova E. Yu. The role of city-forming enterprises in solving social problems of single-industry towns. *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: politicheskie, sociologicheskie i e`konomicheskie nauki = Bulletin of Kemerovo tate university. Series: political, sociological and economic sciences*. 2018;(4):113–118. (In Russ.).

8. Tatarkin A. I. Effect of integrated corporate structures on socio-economic development of the region. *Vestnik UGTU-UPI = Bulletin of USTU-UPI*. 2005;(6): 68–75. (In Russ.).
9. Medvedeva L. N. Average cities at the Russian modernization space. *E`konomicheskoe vozrozhdenie Rossii = Economic revival of Russia*. 2011;(3(29)): 150–154. (In Russ.).
10. Bashmakova E. P. Social sustainability of the regions of the Russian North and Arctic: assessment and ways to achieve / E. P. Bashmakova, I. A. Gushchina, D. L. Kondratovich [et al.]. Apatity: Kola Scientific Center of the Russian Academy of Sciences; 2018. 169 p. (In Russ.).
11. Plotnikova E. B., Markova Yu. S. Modernization projects of industrial enterprises as a resource for the development of human potential of territories. *Rossiia: tendentsii i perspektivy` razvitiya. Ezhegodnik = Russia: trends and development prospects. Yearbook*. Moscow: RAS INION; 2019. P. 311–314. (In Russ.).
12. Zimina E. V., Nefed`eva E. I., Popova E. A. Social activity of monotown enterprises (on the example of the center for social programs of RUSAL and Shelekhov town). *Kreativnaya e`konomika = Creative Economy*. 2020;14(8):1625–1644.
13. Dubinkin E. P. City-forming enterprise as a subject of promoting a territory with a mono-economic structure. *Brending maly`x i srednix gorodov Rossii: opyt, problemy`, perspektivy`: materialy` Vseros. zaochnoj nauch.-prakt. konf. = Branding of small and medium-sized cities in Russia: experience, problems and prospects: materials of the All-Russian Federation. correspondence scientific-practical conference (Ekaterinburg, April 7–8, 2014)*. Ekaterinburg: Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin; 2014. P. 85–87. (In Russ.).
14. Alushkin Yu. A. City-forming enterprise as a factor in the socio-economic development of the territory : abstract ... Dis. Cand. Econ. Science. St. Petersburg; 2011. 22 p. (In Russ.).
15. Yarushkina N. A., Matyugina E`. G. Competitiveness of the monocity as a factor and a result of the city-forming enterprise development. *E`konomika: vchera, segodnya, zavtra = Economics: yesterday, today and tomorrow*. 2015;(10): 43–53. (In Russ.).

Информация об авторах

М. А. Макаров — аспирант.

Information about the author

M. A. Makarov — a graduate student.

Статья поступила в редакцию 15.03.2024; одобрена после рецензирования 22.03.2024; принята к публикации 25.03.2024.

The article was submitted 15.03.2024; approved after reviewing 22.03.2024; accepted for publication 25.03.2024.