

ОТЗЫВ
ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА
на диссертацию Дробиза Михаила Валерьевича
«Послевоенная трансформация потенциала природопользования
Калининградской области (по материалам топографических карт)»
на соискание ученой степени кандидата географических наук
по специальности 25.00.36. – геоэкология

Представленная к защите диссертация Дробиза М.В., объемом 220 стр. (в т.ч. 197 стр. текста), содержащая 68 рисунков и 45 таблиц, состоит из введения, 4 глав, заключения, списка литературы (220 наименований, в т.ч. 24 зарубежных источника), 1 приложения (таблица приравнивания условных знаков топографических карт 1909-1939 и 1983-2019 гг.).

Первая глава работы, представляющая собой обзор литературы, начинается с краткого и не вполне последовательного экскурса в историю географии и картографии. От исследователей XVIII века автор сразу переходит к современности, а работы зарубежных ученых остаются вообще вне рассмотрения. Далее автор кратко рассматривает существующие современные теоретические концепции, подходы и классификации, существующие в области природопользования, как научной дисциплины.

К сожалению, чрезмерно схематично рассмотрены такие важные для данной темы вопросы, как понятие природно-ресурсного потенциала, его внутренняя структура, история формирования этого понятия. Как результат, в посвященном данному вопросу разделе 1.2. природно-ресурсный потенциал присутствует лишь в названии, а содержание раздела составляет географическое описание, причем довольно схематичное и далекое от полноты. В частности, в разделе, именуемом «Природно-ресурсный потенциал Калининградской области» ничего не сказано об имеющихся в регионе полезных ископаемых, возобновимых энергоресурсах (солнечная энергетика, ветроэнергетика, хотя в последующем тексте диссертации соответствующие вопросы рассматриваются), агроклиматических ресурсах и рекреационном потенциале.

Вторая глава диссертации содержит изложение разработанного и реализованного автором топографо-картографического метода геоэкологической оценки изменений природно-ресурсного потенциала региона. Не считая довольно схематичного введения, посвященного истории природопользования в регионе, глава в целом выполнена на хорошем научно-методическом уровне. Содержание главы отражает большой объем проделанной автором творческой работы по изучению архивных материалов в целях идентификации обозначенных на картах объектов. Особого внимания заслуживают не имеющие аналогов распределение условных обозначений топографических карт по типам природопользования и таблицы приравнивания условных знаков. Предполагается, что подобные разработки могут найти применение не только в области геоэкологии, но и ряде других, в связи с современным интересом к вопросам военной истории, ландшафтной

архитектуры и ландшафтного планирования. Весьма тонко выполнен анализ проявляющихся на картах различий между прошлым (довоенным) и современным природопользованием. В то же время вызывает сомнение правильность перевода Hoch Öfen как доменных печей, т.е. крупных объектов чёрной металлургии, предполагающих наличие целого ряда сопутствующих сооружений.

Подробно, и также на хорошем уровне изложены методика и результаты анализа изменений в землепользовании, на основе плановой привязки и визуального анализа топографических карт разных лет издания. Анализ динамики природопользования при помощи топографических карт выполнен в части рельефа и гидрографической сети, грунтов и растительности, населенных пунктов и транспортной инфраструктуры. В итоге, подробно и на количественном уровне охарактеризовано общее содержание произошедших изменений: увеличение лесистости на 55%, увеличение площади водно-болотных угодий на 92% в сочетании со спрямлением рек, что соответствует тренду снижения техногенной нагрузки и «одичания» культурных ландшафтов. Отмечено также радикальное изменение структуры недропользования, в рамках которого появились разработки новых для региона видов полезных ископаемых (нефтяные углеводороды) и на 97% сократились разработки общераспространенных строительных материалов. Содержание и масштабы изменений детализированы по муниципальным образованиям. В качестве недостатка следует отметить смещение на одном классификационном уровне реальных изменений в недропользовании (появление объектов нефтедобычи) и наличие потенциальных предпосылок к тому (неразрабатываемые месторождения бурого угля).

Третья глава посвящена конкретизации полученных результатов. Автором выполнен огромный объем картометрических и расчетно-оценочных работ по всем компонентам природных и техногенных ландшафтов региона, составлено значительное количество авторских таблиц и карт, что составляет основное содержание работы и представляет несомненный научный и практический интерес. Подробно охарактеризованы изменения геолого-геоморфологического и гидрографического характера, трансформации почвенно-растительного покрова, систем расселения и транспортной инфраструктуры. Характеристика процессов изменений сопровождается многочисленными разновременными картографическими примерами.

Четвертая глава касается общих вопросов трансформации природопользования и предложений по его оптимизации. Охарактеризованные в предыдущей главе изменения лесистости, заболоченности, извилистости рек, количества предприятий стройиндустрии, использование гидро- и ветроэнергетических источников, увеличение количества молочно-товарных ферм (что не вполне обоснованно рассматривается как показатель увеличения интенсивности животноводства), сокращение протяженности ширококолейных железных дорог, отношение

протяженностей разобранных узкоколейных железных дорог к грунтовым, увеличение количества объектов размещения рекреантов (всего 10 параметров) с помощью единой расчетно-оценочной методики выражены в виде баллов по 5-балльной шкале.

Далее для каждой из 14 оценённых территориальных единиц (городские округа) определены обобщающие (средние) показатели послевоенной трансформации потенциала природопользования. Т.о., в одном показателе оказались объединены изменения природопользования разного характера, означающие как снижение нагрузки на среду (рост лесистости и заболоченности, уменьшение количества предприятий стройиндустрии, сокращение протяженности ширококолейных железных дорог), так и её увеличение (увеличение количества молочно-товарных ферм, уменьшение использования гидро- и ветроэнергетических источников), и не имеющие однозначной интерпретации в данном отношении (уменьшение извилистости рек, замена узкоколейных железных дорог автомобильными), что в целом трудно признать методически верным. В результате наиболее высокими эти показатели оказались для Калининграда, Черняховска и округов, прилегающих к границе с Польшей. Такое распределение отражает неоднозначность использованного автором параметра послевоенной трансформации потенциала природопользования, т.к. наиболее высоким он оказался в округах наиболее крупных и наиболее выросших городов региона, где вместе с их ростом увеличилась и нагрузка на среду, так и в приграничной полосе, где масштабы хозяйственного использования и вытекающей техногенной нагрузки на среду наиболее заметно сократились. Не вполне обоснованной представляется и общая оценка произошедшей трансформации как катастрофической: переход от традиционного сельскохозяйственного типа и лесохозяйственного типа природопользования к промышленно-урбанистическому (стр. 163), поскольку на значительной части территории направленность трансформации была противоположной, от сельскохозяйственного и сельского селитебного природопользования к лесохозяйственному, а то и к фактическому неиспользованию.

Следует также отметить, что содержащееся в тексте главы утверждение об увеличении площади болот вследствие глобальных изменений климата не имеет достаточного основания.

Рекомендации автора по оптимизации природопользования в регионе содержат:

- развитие аграрного природопользования на основе системной автоматизации производства на современной цифровой основе;
- оптимизацию управления торфяниками путем восстановления водно-болотных угодий, их газо- и водорегулирующие способностей, биоразнообразия и др. в целях минимизации последствий изменений климата;
- повышение доли в древостое лесов ценных пород древесных культур при сохранении положительной динамики лесистости и развитии на этой базе системы особо охраняемых территорий;

- развитие экологически ориентированной лечебно-оздоровительной деятельностью и разнообразных видов туризма, в т.ч. экологического (железнодорожный, водный, пешеходный).

В целом, следует отметить, что, несмотря на отмеченные недочеты, такие как:

- недостаточно полное обоснование актуальности темы и практической значимости выполненного исследования;

- недостаточно полная проработка теоретических и исторических аспектов рассматриваемых в работе вопросов (предмет и методы географических исследований природопользования, природно-ресурсный потенциал);

- использование без достаточного обоснования некоторых своеобразных и далеко не общепринятых терминов (агрогеохимическое производство, градостроительное природопользование, геоинформационное природопользование);

- недостаточно обоснованное утверждение об увеличении площади болот вследствие глобальных изменений климата;

- смешение на одном классификационном уровне реальных изменений в недропользовании (появление объектов нефтедобычи) и наличие потенциальных предпосылок к тому (неразрабатываемые месторождения бурого угля);

- недостаточно обоснованное объединение в одном показателе *трансформации потенциала природопользования* изменений природопользования разного характера, означающих как снижение нагрузки на среду (рост лесистости и заболоченности, уменьшение количества предприятий стройиндустрии, сокращение протяженности ширококолейных железных дорог), так и её увеличение (увеличение количества молочно-товарных ферм, уменьшение использования гидро- и ветроэнергетических источников), и не имеющих однозначной интерпретации в данном отношении (уменьшение извилистости рек, замена узкоколейных железных дорог автомобильными);

- как следствие предыдущего - недостаточно обоснованная оценка происшедшей в регионе трансформации природопользования как катастрофической.

В то же время следует отметить, что отмеченные недостатки касаются в основном вопросов оценки и интерпретации результатов, тогда как собранный и систематизированный автором обширный материал допускает и иные подходы к его интерпретации.

Оценивая работу в целом, следует отметить следующее:

1. Актуальность избранной темы представляется более широкой и значимой, нежели это сформулировано автором, поскольку раздел «Актуальность» написан в большей мере с точки зрения собственного научного интереса, а не обоснования востребованности в рамках более общих научных и народнохозяйственных задач. Объективное и

беспристрастное исследование изменений в природопользовании территории после смены её государственной принадлежности и системы хозяйствования – задача, далеко выходящая за рамки наук о Земле и включающая в себя не только геоэкологические, но и социально-экономические и политические аспекты. Систематизация сведений об особенностях природно-ресурсного потенциала региона важна также для решения задач территориального планирования на уровне региона в целом и составляющих его районов (округов) и муниципальных образований, развития сети особо охраняемых природных территорий и инженерно-экологических изысканий под конкретными объектами, что вполне соответствует приоритетам и перспективам научно-технологического развития Российской Федерации, в частности таким как: «Переход к высокопродуктивному и экологически чистому агро- и аквахозяйству, разработка и внедрение систем рационального применения средств химической и биологической защиты сельскохозяйственных растений и животных, хранение и эффективная переработка сельскохозяйственной продукции, создание безопасных и качественных, в том числе функциональных, продуктов питания» (Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации. Утверждена Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642, п. 20 пп. «г»), «Возможность эффективного ответа российского общества на большие вызовы с учетом взаимодействия человека и природы, человека и технологий, социальных институтов на современном этапе глобального развития» (там же, п. 20 пп. «ж»).

2. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации может быть оценена как достаточно высокая, поскольку автором выполнен огромный объем работы по изучению архивных материалов в целях идентификации обозначенных на картах объектов. Автором были обстоятельно изучены топографические карты АО «Балтийское аэрогеодезическое предприятие» (АО «Балт АГП») разных лет издания, а также иностранные (немецкие) карты общим числом около 200 номенклатурных листов издания с 1833 по 1939 гг. Разработаны сопоставительные таблицы условных знаков, кропотливо выполнено детальное сопоставление содержания карт, с расчетом огромного числа количественных характеристик и составлением вторичных карт. При обобщении материалов использованы общепринятые геоинформационные и математико-статистические методы.

3. Достоверность и новизна результатов также могут быть оценены как достаточно высокие. Автором детально, с картографическими примерами и количественными показателями, впервые охарактеризованы:

- изменения рельефа и береговой линии в связи с эоловыми процессами на Куршской косе;
- изменения рельефа в связи с промышленным, жилищным и дорожным строительством;

- изменения рельефа, ландшафтов и береговой линии при добыче янтаря в разные исторические эпохи (хотя здесь имеет место несколько избыточное увлечение автора изложением технологических подробностей);
- трансформация природопользования по мере хозяйственного освоения района размещения подземного хранилища газа, в сочетании с констатацией отсутствия существенных изменений на современном этапе эксплуатации этого объекта;
- трансформация русел основных рек региона в связи с их спрямлением и созданием мелиоративных каналов, показателями чего является снижение коэффициентов извилистости рек на 0,5-6,5% (в отдельных случаях до 10-20%), в сочетании с обратной тенденцией для относительно крупных рек, шириной более 20-25 м, на которых ранее имелись плотины и другие гидротехнические сооружения;
- двукратное (в среднем) увеличение площади болот вследствие выхода из строя мелиоративных систем и почти полного прекращения добычи торфа, сокращения сети населенных пунктов;
- полуторакартное (в среднем) увеличение лесистости вследствие тех же причин, в сочетании с сокращением площади хвойных лесов при возрастании смешанных и лиственных;
- сокращение системы расселения (более чем на 50% от числа сельских населенных пунктов) и соответствующей транспортной инфраструктуры в послевоенный период, в сочетании с почти 3-кратным увеличением площади, занимаемой городами;
- история формирования, развития и деградации железнодорожной сети региона, а также менее однозначные и более сложные изменения автодорожной сети.

4. Диссертация является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи географического анализа динамики природопользования в регионе, имеющей значение для развития геоэкологии (науки о Земле), отвечает п. 1.8. (Природная среда и геоиндикаторы ее изменения под влиянием урбанизации и хозяйственной, в том числе горнодобывающей, деятельности человека: химическое и радиоактивное загрязнение почв, пород, поверхностных и подземных вод, возникновение и развитие опасных техноприродных процессов, наведенные физические поля, деградация криолитозоны, сокращение ресурсов подземных вод), п. 1.17 (Геоэкологическая оценка территорий. Современные методы геоэкологического картирования, информационные системы в геоэкологии. Разработка научных основ государственной экологической экспертизы и контроля.) паспорта специальности 25.00.36 – геоэкология, и таким образом соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата географических наук.

Автореферат достаточно полно соответствует содержанию диссертации.

На основании изложенного считаю, что, несмотря на отмеченные недочеты, не затрагивающие существа работы и обоснованности ее результатов, выводов и рекомендаций, диссертация Дробиза Михаила Валерьевича «Послевоенная трансформация потенциала природопользования Калининградской области (по материалам топографических карт)» представляет собой законченную научно-квалификационную работу, а ее автор Дробиз М.В. заслуживает присвоения ученой степени кандидата географических наук по специальности «Геоэкология».

Доктор географических наук, профессор кафедры экологической безопасности телекоммуникаций ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича»

Стурман В.И.

Подпись Стурмана В.И. заверяю
начальник отдела кадров - зам. начальника АКУ

В.В. Новикова

