

## Географическое образование

УДК 372.891

DOI: <https://doi.org/10.26456/2226-7719-2022-3-105-118>

### **ПРЕПОДАВАНИЕ ГЕОГРАФИИ: ПРИМЕНЕНИЕ КЕЙС-ТЕХНОЛОГИИ В ПРОБЛЕМНОМ ОБУЧЕНИИ**

**Н.Ю. Сукманова<sup>1</sup>, Е.А. Сукманова<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет», г. Тверь

<sup>2</sup>ФГКОУ «Тверское суворовское военное училище МО РФ», г. Тверь

Рассмотрен метод кейс-стади как составная часть технологии кейсов. Проанализированы достоинства метода как инструмента реализации проблемного обучения в преподавании географии. Содержательно кейс-стади понимается как метод ситуативного анализа. Его использование соответствует системно-деятельностному принципу обучения. Предложены авторские разработки кейсов.

*Ключевые слова:* кейс-стади, проблемное обучение, ситуативный анализ, космический снимок, Гугл Планета Земля, социальная экология, системно-деятельностный подход.

#### **Введение и постановка проблемы**

Согласно Концепции развития географического образования, география – предмет мировоззренческого характера, призванный формировать комплексное, системное представление обучающихся о планете Земля и отдельных ее частях, об особенностях человеческой деятельности в процессе взаимодействия с окружающей средой. Это знание необходимо для выявления и решения проблем экологического, социального и экономического характера [4]. В Концепции развития географического образования указывается недостаточный учет личностного опыта обучающихся и малое использование технологий личностно-ориентированного и развивающего обучения. Одним из способов преодоления названных затруднений в географическом образовании может служить технология проблемного обучения. Проблемное обучение предполагает создание под руководством преподавателя проблемных ситуаций и активную самостоятельную деятельность обучающихся по их разрешению, что способствует в полной мере развитию ойкуменистических компетенций. В процессе поиска решения проблемы обучающийся находит не только ответ на поставленный вопрос, но и познает сам процесс получения искомого результата. Тем самым формируется самостоятельная мыслительная деятельность обучающегося, исследовательские навыки, создаются условия для развития творческих способностей.

© Сукманова Н.Ю., 2022

© Сукманова Е.А., 2022

Недостатки проблемного обучения: сложно формулировать проблему для неоднородных групп обучающихся, не во всех тематических разделах курса географии можно конструировать проблемные ситуации, проблемное обучение не подразумевает отработку навыка; для подготовки и решения проблемы нужно много временных и информационных ресурсов. Концепция определяет приоритет в формировании «практических навыков использования географической информации, реализуемой в логике системно-деятельностного подхода».

Метод анализа проблемных ситуаций для решения конкретных практико-ориентированных задач называют методом case-study (технология кейсов).

Внедрение данного метода произошло впервые в 20-х годах XX века в Гарвардской школе бизнеса для специалистов в области менеджмента. Кейс-стади хорошо зарекомендовал себя в областях, требующих умения анализировать ситуации, сложившиеся в определённых условиях. В силу специфики традиционной школы метод не имел широкого распространения вплоть до времени реформ в образовании в 2000-х годах. С активным внедрением системно-деятельностного подхода в обучении и переориентацией процесса образования от знаниевого к компетентностному метод кейсов приобрел особую актуальность. Особенно широко используется кейс-стади в ВУЗах экономического и управленческого профиля. Использование данного метода в школьном образовании оправдано новой системой стандартов и требованиями времени к подготовке выпускника.

Однако, несмотря на достаточное теоретическое обоснование кейс-стади в методической литературе, практическая составляющая для неэкономических и несоциологических дисциплин еще слабо проработана. В преподавании географии готовые кейсы встречаются чаще как отдельные примеры в разработках открытых уроков или, единично, как материал квалификационных работ слушателей курсов.

#### **Результаты исследования**

Термин «кейс-стади» происходит от английского *casus*, т.е. случай, ситуация, а также *case* – портфель. С точки зрения образовательного процесса кейс представляет собой подборку учебных материалов (историй, фактов, данных, иллюстраций и т.п.), иллюстрирующих какую-либо ситуацию или проблему, требующую решения [3].

Отличительными чертами кейса являются:  
ситуации основаны на реальных фактах из жизни;  
кейс имеет определённую, конкретную цель;

информация в кейсе не перегружает восприятие обучающегося, а концентрирует его внимание на актуальных деталях. В работе важно не столько приобретение нового знания, сколько умение оперировать и интегрировать информацию, развивать навык практического применения полученного знания, вырабатывать точку зрения на проблему, развитие мировоззрения;

проблемы не имеют однозначного решения, важно множество мнений по вопросу;

решение вырабатывается в ходе группового взаимодействия, высокая степень самостоятельности при работе с информацией;

оценка работы производится самими участниками;

метод относится к группе интерактивных, способствует развитию коммуникативных и аналитических компетенций;

метод отличается эмоциональной окраской, высоким творческим потенциалом, возможностью проявить нестандартность мышления и индивидуальный подход к решению проблем, что способствует развитию интереса и позитивной мотивации к изучаемому предмету [1].

На занятиях по географии кейс-стади может применяться для углубленного изучения предмета (в том числе в преподавании профильных, элективных курсов), при подготовке к олимпиадам различного уровня, при подготовке к ГИА в 9 и 11 классе (вопросы с развернутым ответом).

Этапы работы обучающихся с кейсом на уроке географии представлены на рис. 1.



Р и с. 1. Этапы работы с кейсом на уроке географии

Содержательно кейс-стади понимается как метод ситуативного анализа [7]. В географии данный метод оптимален для изучения

природных комплексов, при изучении взаимодействия человека и окружающей среды, глобальных проблем человечества, природных и техногенных катастроф, функционирования территориально-производственных комплексов.

Результаты работы с кейсом могут быть разнообразными: тексты репортажей, заметок в журнале, схемы, таблицы, графические конспекты, коллажи, аналитические справки и исследовательские отчеты, рассказы, эссе, журналистское расследование, презентация и т.п. Плюс такой работы в том, что группа может разделить работу между собой. Тогда каждый обучающийся может выбрать наиболее подходящий вид задания, исходя из своих индивидуальных потребностей, творческих способностей и возможностей.

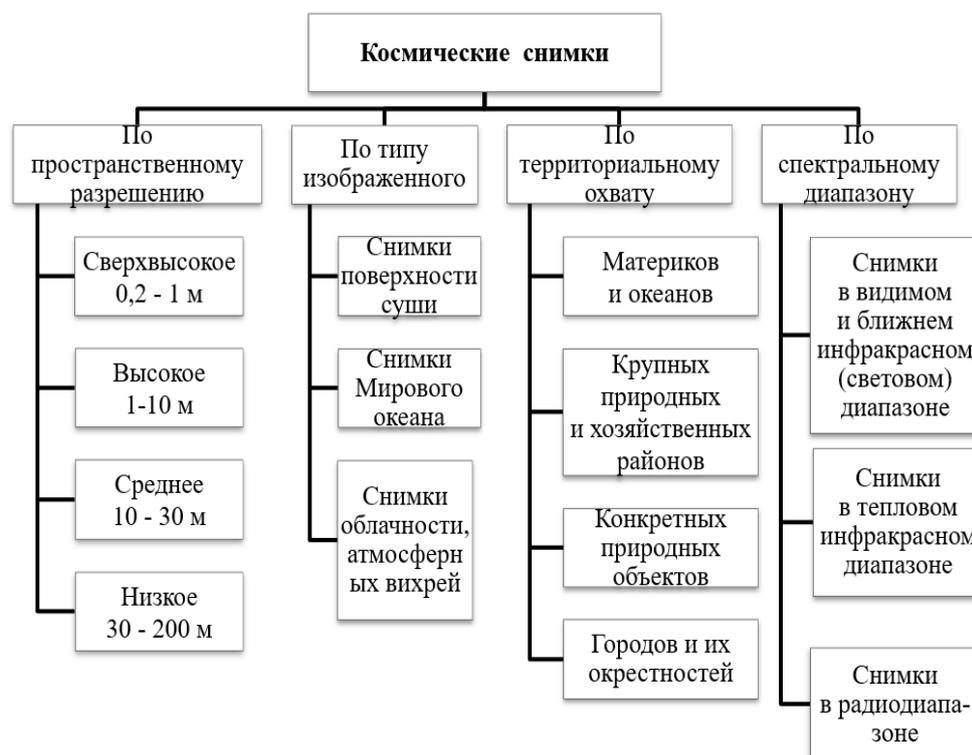
Виды кейсов представлены на рис. 2.



Р и с. 2. Виды кейсов

При разработке кейса важно использовать актуальную географическую информацию, представленную в современном формате.

Этим критериям всецело отвечают космические снимки Земли. В эпоху развития компьютерных технологий, геоинформационных систем они получают все более широкое применение, в том числе в образовательном процессе. Благодаря обширной базе накопленных снимков планеты и отдельных ее уголков хорошего качества, а также появлению специализированных приложений, работа с данным источником географической информации становится более доступной и системной. Разнообразие космических снимков, используемых на уроке географии, отражено на рис. 3.



Р и с. 3. Разнообразие космических снимков, используемых на уроке географии

Космические снимки как информационный ресурс на занятиях по географии позволяют наблюдать за динамикой географических явлений, вести мониторинг, выдвигать гипотезы о развитии различных природных, техногенных, экологических процессов, устанавливать причинно-следственные связи между процессами на планете Земля и влиянии на них человеческой деятельности. Расширяет исследовательский потенциал совмещение космического снимка и географической карты

Космические снимки Земли и ее частей, явлений и объектов можно получить посредством следующих ресурсов: <https://bestmaps.ru/>; <https://earthobservatory.nasa.gov/>; <https://earth.google.com/web/>; Экспедиция МКС-64 - Госкорпорация «Роскосмос» ([roscosmos.ru](http://roscosmos.ru)).

Рассмотрим примеры кейсов с космическими снимками для уроков географии в различных классах. Планируемые результаты при работе с кейсами:

а) обучающиеся научатся:

использовать различные источники географической информации для поиска и извлечения информации, необходимой для решения учебных и практико-ориентированных задач; анализировать, обобщать и интерпретировать географическую информацию;

анализировать, обобщать и интерпретировать географическую информацию, устанавливать причинно-следственные связи между компонентами природы, описывать географические закономерности и их влияние на человека;

б) обучающиеся получают возможность:

научиться ориентироваться при помощи карты; читать космические снимки и аэрофотоснимки, планы местности и географические карты.

создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

систематизировать и структурировать информацию;

формулировать проблемные вопросы, искать пути решения проблемной ситуации по сохранению природы и защите людей от стихийных природных и техногенных явлений;

выработать личную позицию по вопросам использования и охраны природных ресурсов, адаптации человека к условиям окружающей среды.

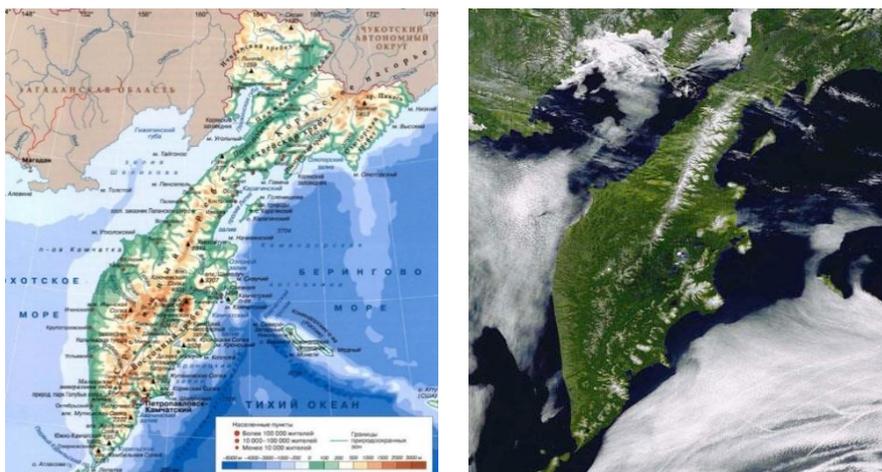
**Кейс 1. 5 класс.** Тема «Изображение земной поверхности».

Цель: формирование представлений о способах изображения земной поверхности и их отличиях.

Задачи: научиться сопоставлять географическую карту и космический снимок и опознавать на них географические объекты; выделять преимущества и недостатки каждого вида изображения поверхности Земли.

Уровень сложности – 1. Время на выполнение – до 10 мин. Работа в малой группе.

Текст кейса. Для географической олимпиады были подготовлены задания, основанные на изображениях земной поверхности (рис. 4).



Р и с. 4. Материалы кейса «Изображение земной поверхности» (5 класс)

Участники должны выбрать источник информации и ответить на вопросы и задания:

Назвать географический район, изображённый на снимке и карте. Опознайте и назовите как можно больше географических объектов на данной территории. Предложите признак для их группировки и разделите их на группы.

Измерить расстояние между крайней северной и крайней южной точкой.

Описать географическое положение и природу изображённого района.

Проложить маршрут для экспедиции, которая покажет разнообразие территории района. В какой сезон лучше совершить экспедицию?

Какие природные опасности могут ожидать участников экспедиции?

Задание к кейсу:

Ознакомьтесь с текстом кейса. Помогите решить проблему для участников олимпиады – на какой источник информации и в каком случае лучше опираться?

Назовите достоинства и недостатки каждого из представленных изображений. Обсудите результат в группе. Заполните табл. 1.

Таблица 1

Сравнение изображений земной поверхности

Изображения земной поверхности	Географическая карта	Космический снимок
Достоинства		
Недостатки		

Рекомендации по использованию изображений поверхности Земли участникам олимпиады: \_\_\_\_\_

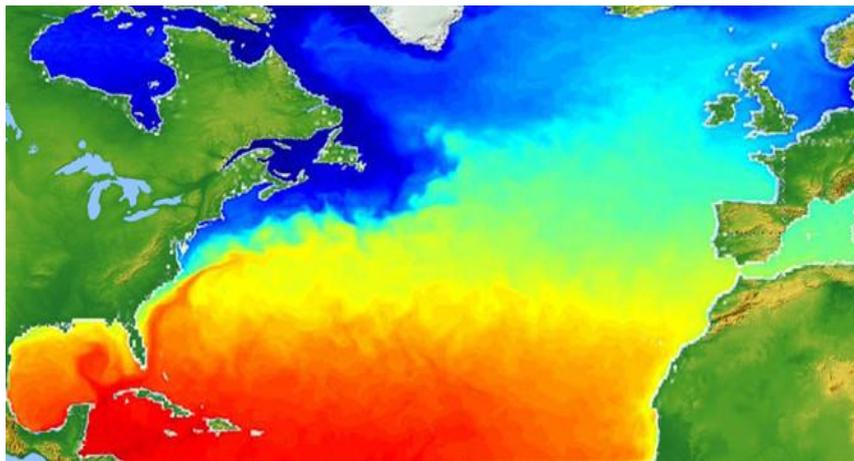
**Кейс 2. 7 класс. Тема «Океаны. Течения».**

Цель: формирование представлений о роли океана в формировании климата на планете.

Задачи: продолжить формирование умений работать с географической информацией различного характера (карта, космический снимок, текст), давать характеристику компонентам природы, анализировать, обобщать; развивать коммуникативные навыки работы в группах, познавательный интерес, внимание и географическое мышление обучающихся.

Уровень сложности – 2. Время на выполнение – до 10 мин. Работа в группе.

Текст кейса. Название этого явления переводится как «Течение из залива». Его температура у поверхности составляет +25... +26°C. Длина течения вплоть до Шпицбергена составляет около 10 000 км. Ширина до 70–90 км. Полный расход воды в течении имеет порядок 0,1 км<sup>3</sup>/с. Тепловая мощность составляет около 1,4\*10<sup>15</sup> ватт (рис. 5).



Р и с. 5. Космический снимок для кейса 2. Инфракрасный снимок Северной части Атлантического океана

Ученые Университетского колледжа Лондона обратили внимание на то, что течение сильно замедлилось и в настоящее время достигло минимума за последние 1600 лет.

Вопросы и задания:

О каком явлении идет речь в тексте? Какова роль явления в природе Земли?

Какая проблема обозначена в тексте?

Составьте причинно-следственную цепочку современного воздействия Течения на природу Земли. Подчеркните в ней те элементы, которые изменяются в настоящее время. Каковы эти изменения?

К чему могут привести эти изменения для жителей: а) Америки? Б) Европы? В) России?

Докажите или опровергните, что изменения течения у берегов Северной Америки окажут влияние на вашу жизнь.

**Кейс 3. 8 класс.** Тема «Восточная Сибирь».

Цель: показать уникальность природы озера Байкал и ее причины; рассмотреть экологические проблемы озера и пути их решения.

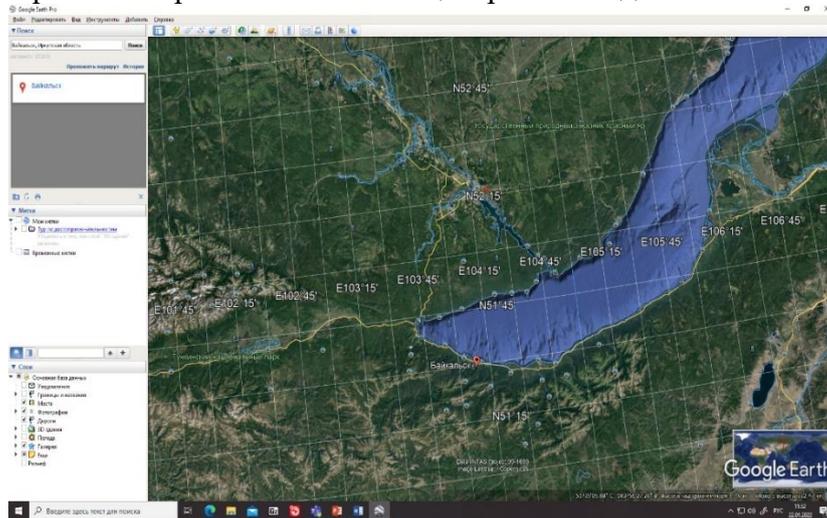
Задачи: продолжить формирование представлений об уникальном объекте – озере Байкал.

Продолжить работу с географической информацией различного характера (карта, космический снимок, текст).

Развивать эколого-географическое мышление обучающихся, умение давать оценку экологическим рискам, продолжить экологическое воспитание обучающихся.

Уровень сложности – 2. Время на выполнение – до 20 мин. Работа в группе.

Текст кейса. В городе с координатами 51°30' с.ш. 104° в.д. в 1966 году открыто крупное предприятие по выпуску бумаги и целлюлозы. Основными потребителями продукции стали предприятия оборонного комплекса, производящие МБР «Тополь» и «Булава». Комбинат обеспечил рабочие места более 2300 работникам. Однако после долгих споров о судьбе предприятия, оно было закрыто в 2013 г. На его месте принято решение организовать экспозентр «Заповедники России».



Р и с. 6. Локация к кейсу Тема «Восточная Сибирь» в приложении Гугл Планета Земля

Вопросы и задания:

1. Ознакомьтесь с космическим снимком указанной территории в приложении Гугл Планета Земля (рис. 6). Определите название предприятия, о котором идет речь в кейсе.

2. Опишите район и основные природные объекты, оказавшиеся под воздействием этого предприятия.

3. Используя дополнительные источники [2, 7], приведите как можно больше аргументов «За» закрытие предприятия.

4. Почему закрытие предприятия вызвало ожесточённые споры длиной более полувека? Приведите аргументы, которые выдвигали противники закрытия предприятия.

5. Почему создавать данное предприятие было изначально неверно в данном месте?

6. Какие проблемы необходимо решить в связи со сложившейся ситуацией? Предложите свои сценарии развития ситуации.

**Кейс 4. 8–9 класс.** Тема «Природно-хозяйственные районы России. Западно-Сибирская равнина».

Цель: формировать представление о роли Западной Сибири в хозяйственном комплексе страны, о социальных и экологических проблемах района.

Задачи: продолжить формирование навыка комплексной характеристики района по плану, продолжить работу с географической информацией различного характера (карта, космический снимок, текст, статистические данные); развивать эколого-географическое мышление обучающихся.

Уровень сложности – 2. Время на выполнение – до 15 мин. Работа в группе.

Текст кейса. В состав кейса входят космические снимки районов газо- и нефтедобычи Западной Сибири (рис. 7), статистические данные (рис. 8), текст ФЗ N 82-ФЗ (ред. от 13.07.2020) «О гарантиях прав коренных малочисленных народов Российской Федерации» [5, 6].

Задания и вопросы:

1. Определите, на территории каких субъектов Российской Федерации сделаны космические снимки. Составьте характеристику природно-хозяйственного района по плану.

2. Назовите социальную, экологическую и экономическую проблему данной территории. Сформулируйте эколого-экономическое противоречие, характерное для указанного природно-хозяйственного комплекса.

3. Предложите схему причинно-следственных связей между компонентами природы, населения и хозяйства данной территории.

4. Предложите пути решения указанных проблем.



Р и с. 7. Локации к кейсу темы «Восточная Сибирь» в приложении Гугл Планета Земля: а) газопроводы на полуострове Ямал, б) Самотлорское нефтяное месторождение

ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ И МОНИТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ

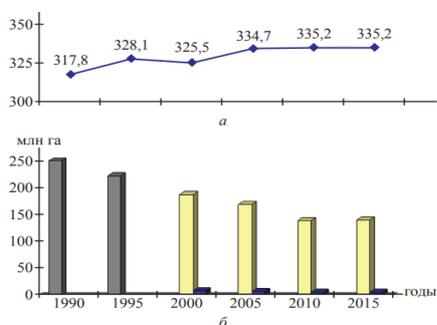


Рис. 1. Общая площадь оленьих пастбищ (а) и их использование (б) по стране в целом в постсоветский период:  
 ■ — организациями и гражданами; □ — организациями;  
 ■ — гражданами  
 Fig. 1. Total area of reindeer pastures (graph) and their utilization in the Russian Federation as a whole

Таблица 1

**Площадь оленьих пастбищ, используемых сельскохозяйственными организациями и гражданами по Российской Федерации**

Год	Оленеводческие организации		Граждане	
	млн га	изменение за год, %	млн га	изменение за год, %
2004	187,0		8,2	
2005	170,7	91,28	7,1	86,59
2006	169,0	99,00	6,8	95,77
2007	168,3	99,59	6,7	98,53
2008	143,0	84,97	6,5	97,01
2009	142,8	99,86	5,3	81,54
2010	138,2	96,78	5,3	100,00
2011	138,7	100,36	5,3	100,00
2012	141,2	101,80	5,5	103,77
2013	141,5	100,21	5,5	100,00
2014	141,6	100,07	5,5	100,00
2015	140,3	99,08	5,5	100,00
2016	140,0	99,79	5,5	100,00
2017	140,0	100,00	5,5	100,00

Р и с. 8. Статистические данные к кейсу по теме «Восточная Сибирь» [5]

Рассмотренные кейсы прошли апробацию на уроках географии в Тверском суворовском военном училище в период 2016–2021 гг. Материалы также успешно использовались при подготовке к Государственной итоговой аттестации обучающихся 9 и 11 классов.

**Кейс 5.** Тема «Социально-экологические проблемы на этапе перехода к Новому времени» на занятиях по социальной экологии со студентами факультета географии и геоэкологии.

Цель: выявление новых факторов, влияющих на развитие стран и народов в период перехода от аграрной цивилизации к индустриальной.

Задачи: продолжить работу с географической информацией различного характера (исторические карты, космический снимок, текст,

статистические данные); развивать эколого-географическое мышление студентов.

Уровень сложности – 2. Время на выполнение – до 25 мин. Работа в группе.

Текст кейса. В состав кейса входят историко-географические карты различных районов Земли: Западной Европы, Южной Америки, Австралии и др.; современные космические снимки старопромышленных районов мира, статистические данные.

Задания и вопросы:

1. Проанализируйте факторы, под влиянием которых формировались первые промышленные районы и бelligеративные ландшафты (ландшафты военных действий и их последствий). Они рассматриваются, в первую очередь, на примере событий 1 и 2 мировых войн, а также различных локальных войн и конфликтов.

2. Составьте характеристику одного из регионов мира в соответствии с особенностями его развития в конце 19 – начале 20 века по плану.

3. Перечислите социальные, экологические и экономические проблемы данных территорий. Сформулируйте эколого-экономическое противоречие, характерное для указанного периода времени.

4. Определите, на территории каких регионов мира сделаны современные космические снимки.

5. Предложите схему причинно-следственных связей между изменениями компонентов природы, населения и хозяйства данной территории за последние 100 лет.

6. Предложите пути решения выявленных проблем.

Подобный подход дает возможность соединить изучение цивилизаций с проблемным, историко-географическим и культурологическим подходами и формированием нравственности и патриотизма. Культурно-цивилизационная динамика в последующем позволяет перейти к изучению современных процессов формирования постиндустриальной цивилизации, выявить на разных иерархических уровнях, от глобального до локального, разную степень глубины социально-экологических проблем от экологических ситуаций до кризисов и катастроф разной этимологии. Выявляются системы связей между экологическими и другими глобальными проблемами, связанные с неравномерностью экономического развития цивилизаций разных типов, рассматриваются мировые модели развития, в первую очередь, модель «Центр-Периферия».

### **Выводы**

Изучение отдельной, частной, контекстно-зависимой ситуации — кейса (интенсивный подход), или проявления феномена на основе большой выборки (экстенсивный подход) представляют собой два

различных способа познания действительности. Целью ученого при проведении кейс-исследования является:

а) демонстрация того, каким образом сочетание различных компонентов и движущих сил образуют взаимодействующее единство в масштабе одного кейса;

б) сравнение с другими кейсами;

в) сопоставление с уже изученными закономерностями, или положениями принятой теории. Исследование большой выборки предполагает изучение ограниченного числа аспектов изучаемого феномена, но для большего ряда наблюдений. Целью такого исследования является установление причинно-следственных закономерностей или эмпирических обобщений, подтверждение теории или формулировка ее новых положений. Таким образом, исследование кейсов – это исследование детальное, но ограниченное небольшим количеством изучаемых феноменов (т.е. интенсивное).

Кейс-стади включает в себя многие элементы развивающего обучения, успешно объединяя принципы индивидуального подхода и инструменты группового тренинга. Также этот метод использует приемы технологии «достижения успеха», что стимулирует активность каждого участника группы и повышает их мотивацию в образовательном процессе. Использование кейс-стади в преподавании географии тесно перекликается с элементами проблемного обучения, технологии развития критического мышления, моделированием, поэтому для реализации работы с кейсом используют такие приемы, как «мозговой штурм», «корзина идей», ментальная карта, SWOT-анализ, дискуссия. Эти приемы позволяют структурировать информацию, установить внутренние причинно-следственные связи между явлениями и событиями, описываемыми в кейсе.

### Список литературы

1. Апанасенко О.Н. Кейс-метод в практике школьного образования [Электронный ресурс] /Банк документов - Опубликовано 30 декабря 2018. URL: [https://www.surwiki.admsurgut.ru/wiki/images/f/fb/Кейс\\_технология.pdf](https://www.surwiki.admsurgut.ru/wiki/images/f/fb/Кейс_технология.pdf).
2. Байкал//Большая Российская энциклопедия – электронная версия. URL: [bigenc.ru](http://bigenc.ru).
3. Использование кейс-метода в решении задач ФГОС [Электронный ресурс] /Инновационные образовательные технологии в преподавании предмета как средство достижения нового образовательного результата. URL: <https://www.sites.google.com/site/innovobraz/6-ispolzovanie-kejs-metoda-v-resenii-zadac-fgos/6-2-informacionnye-resursy>.
4. Концепция развития географического образования в Российской Федерации [Электронный ресурс] / Банк документов - Опубликовано 30 декабря 2018. URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/54daf271f2cc70fc543d88114fa83250>.

5. Липски С.А. Состояние оленьих пастбищ в Арктической зоне Российской Федерации, факторы их деградации и меры по улучшению ситуации // Дистанционное зондирование и мониторинг земель // Изв. вузов «Геодезия и аэрофотосъемка». – 2018. – Т. 62. – № 6. – С. 695–702. URL: <http://www.miiigaik.ru/upload/iblock/883/88321c02615b7612ce30a233b5631ee3.pdf>.
6. «О гарантиях прав коренных малочисленных народов Российской Федерации» ФЗ N 82-ФЗ (ред. от 13.07.2020). URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_6693/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_6693/).
7. Озеро Байкал – официальная информация, карта, фото, видео, отдых. URL: [wikiway.com](http://wikiway.com).
8. Павленко Е.К. Ситуационные задачи как форма интерактивного изучения школьного курса географии [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 2. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=6101>.

*Об авторах:*

СУКМАНОВА Нина Юрьевна – кандидат географических наук, доцент кафедры социально-экономической географии и территориального планирования ФГБОУ ВО «Тверской государственной университет» (170021, г. Тверь-21, Прошина, д. 3, корп. 2), e-mail: [NinaSukmanova@yandex.ru](mailto:NinaSukmanova@yandex.ru), ORCID: 0000-0002-0844-4461, SPIN-код: 8978-3370.

СУКМАНОВА Екатерина Александровна – кандидат географических наук, преподаватель ФГКОУ «Тверское суворовское военное училище МО РФ» (170009, г. Тверь, ул. И. Баталова, д. 3), e-mail: [sukmanovaekaterina@yandex.ru](mailto:sukmanovaekaterina@yandex.ru), ORCID: 0000-0002-6619-9046.

## **GEOGRAPHY TEACHING: USING CASE TECHNOLOGY IN PROBLEM-BASED LEARNING**

**N.Y. Sukmanova<sup>1</sup>, E.A. Sukmanova<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>FGBOU VO «Tver State University», Tver

<sup>2</sup>Tver Suvorov Military School, Tver

The case study method is considered as the main part of the case technology. In the article the advantages of the method as a tool for implementing problem-based learning in geography teaching are analyzed. The case study is understood as a method of situational analysis. Its use corresponds to the system-activity principle of learning. The author's developments of cases used are proposed.

**Keywords:** *case study, problem-based learning, situational analysis, satellite image, Google Earth, social ecology, system-activity approach.*