

---

УДК 577.4(574). 658.52.011.56

## РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ОСВОЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ АРИДНЫХ ЗОН

Канд.техн.наук  
Докт.экон.наук

М.С.Дуамбеков  
С.Т.Тлеубергенов

*В работе приводится разработка комплексной технологии освоения природных ресурсов аридных зон на основе социальной, экономической, экологической и технической политике. Приводятся разработанная карта аридных территории и стратегия комплексной технологии.*

Проблема охраны окружающей среды и повышение эффективности природопользования и улучшения экологической обстановки для аридных территории представляет собой сложную взаимосвязанную систему. И чтобы «развернуть» эту систему необходимо выработать стратегию освоения природных ресурсов аридных зон. Одним из важных проблем в стратегии является борьба с опустыниванием, которая связана социальными, экономическими, экологическими и техническими проблемами. Во многих случаях деятельность человека направлено на разрушение продуктивных экосистем и превращение их на неиспользуемые пустыни. Не вызывает сомнения, что освоение природных ресурсов аридных зон (пустынь) с каждым годом будет расти, в том числе и в Казахстане. Необходимо придерживаться рациональных границ в планировании развития аридных территорий, нарушения которой приводят к активному распространению опустынивания.

Используются различные технологии освоения природных ресурсов, и в том числе аридных зон, но еще недостаточно представляется, как они используются с учетом существующих социальных, экономических и экологических ограничений.

Наряду с экологическим мониторингом, с разработкой и внедрением рациональных ресурсосберегающих, мало- и безотходных технологий, интенсивным расширением производств с использованием местного сырья необходимо осуществление экологической экспертизы, широкое применение геоинформационных технологий, основанных на учете соци-

альных, экономических, технических, экологических и других факторов.

Поэтому, комплексная технология освоения природных ресурсов аридных зон требует создания принципиально новой теории освоения ее ресурсов, создания экологически чистой технологии, основанной на использовании информационных технологий и автоматизированных систем.

Разработана карта аридной территории Казахстана на основе климатической карты, карты солнечной радиации, карты природных зон и карты испарения (рисунок 1).

Первоочередная задача, стоящая перед исследователями региона, заключается в разработке стратегии (рисунок 2) ее освоения. Необходимо выработать единый подход к постановке научных исследований, принятию управленческих решений по хозяйственному освоению пустынь, обеспечению нормальной жизнедеятельности населения аридных районов.

Таким образом, первой частью стратегии должна быть социальная политика. Резко континентальный климат, экстремальные природные условия, ограниченность водных ресурсов играют определенную роль в аридных зонах. Как только мы решаем социальную политику в аридных зонах, внедряем автоматизированную систему, используем геоинформационную технологию, решаем вопросы строительства и реконструкции дорог, развиваем транспортные сети, рационально используем водные ресурсы, создаем комфорт для проживания, эти территории превращаются в оазис.

Одним из решений социально-экономических проблем аридных зон предлагается автоматизированная система «Регион» для сбора, накоплений и модификации информации по региону, прогнозу эколого-экономической динамики, а также автоматизированная система «Бассейн» для контроля и расчета предельно допустимых сточных вод. Насколько часто мы будем использовать автоматизированные системы, автоматизированные производства, настолько успешно будем осваивать аридные территории.

Вторая часть стратегии – экономическая политика. Решение социальной, экологической, технической политики приводит к обеспечению устойчивого экономического роста, поднятию уровня экономики в аридных зонах, в том числе решение проблемы жилья и благоустройства, для которой предлагаем свои прогрессивные технологии изготовления строительных материалов.

Третья часть стратегии – экологическая политика, основанная на закономерности сосуществования аридных экосистем.

Для решения экологической безопасности необходимо разработать систему локального и регионального учета состояния природных ресурсов и их использования, учитывающий специфику проблем на территории; снижения значения концентрации загрязняющих веществ до предельно допустимого; развития в перспективе экологические производства; увеличения объема капитальных вложений на природоохранные мероприятия.

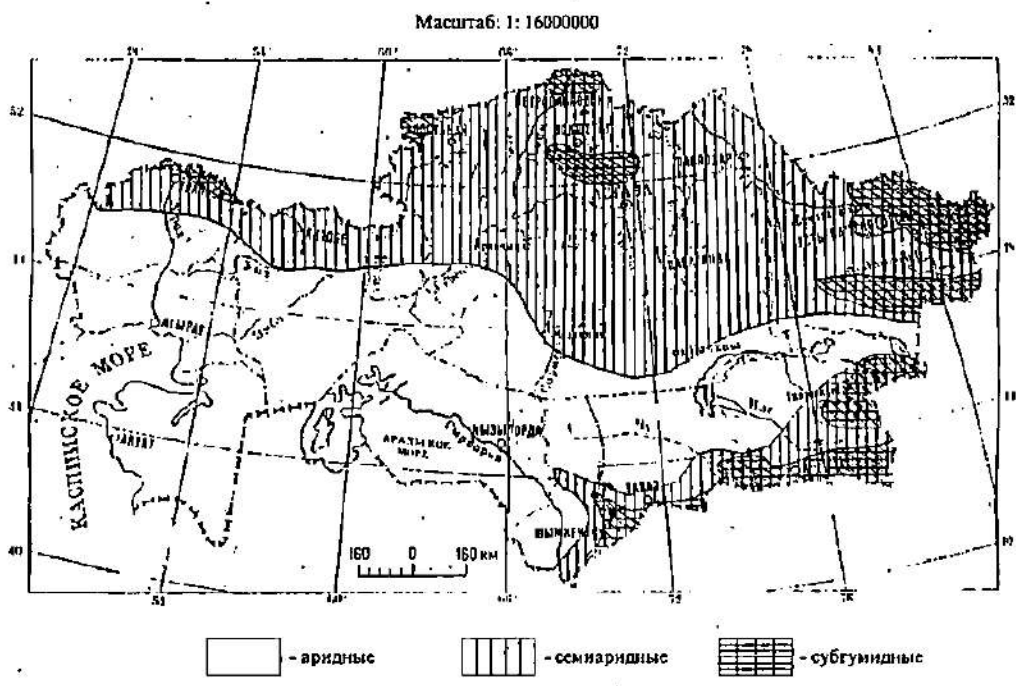


Рис. 1. Разработанная карта аридных зон Казахстана

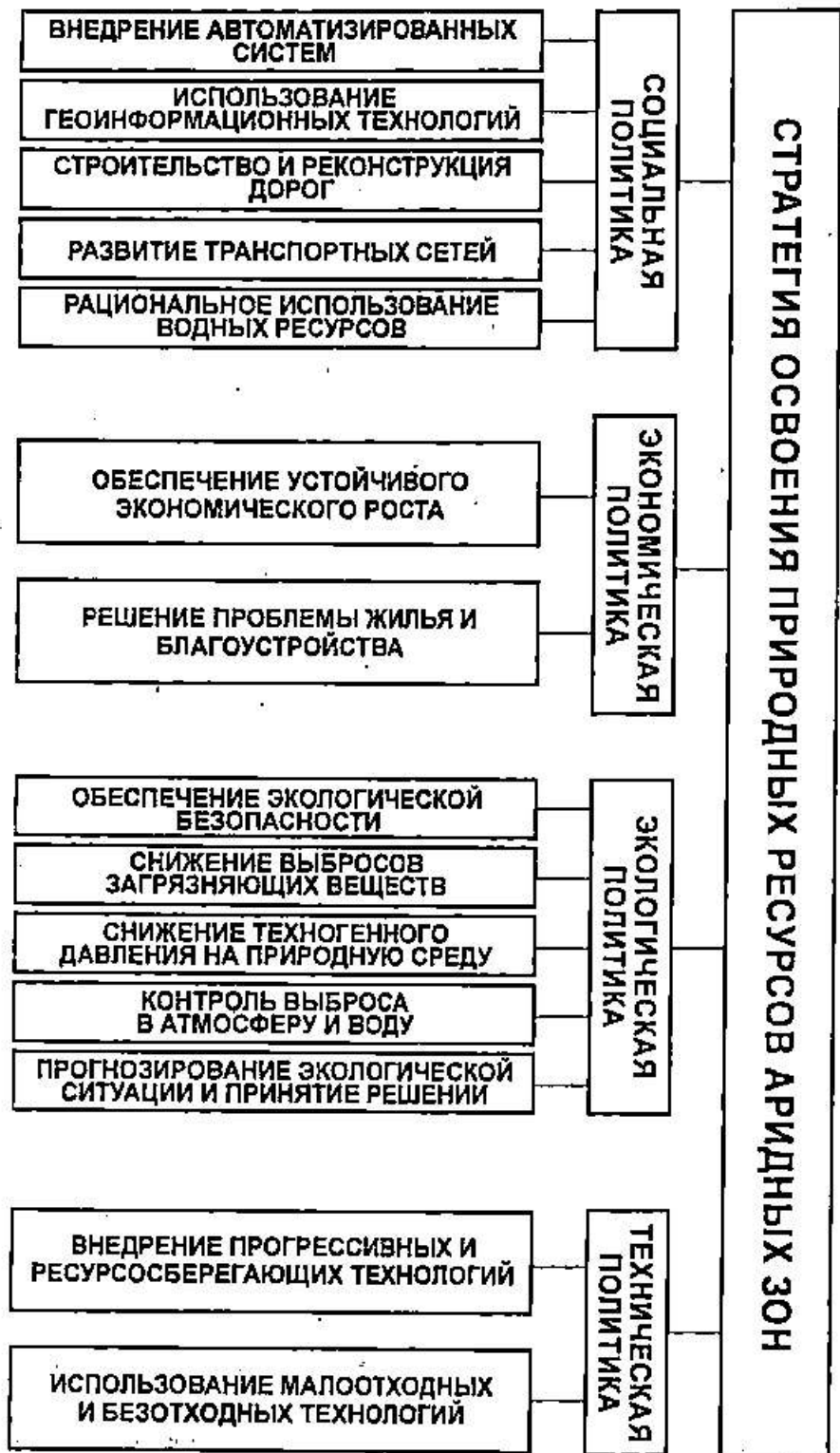


Рис.2. Разработанная стратегия освоения природных ресурсов аридных зон

Одним из решений правильной экологической политики является правильное прогнозирование экологической ситуации в регионе, разработка модели эколого-экономического развития региона и определение индексов экологической опасности по видам деятельности, расчет индекса техногенного давления на единицу территории по районам области. Разработанный программный комплекс, предназначенный для контроля и расчета предельно допустимых сбросов сточных вод в водные объекты, хорошо гармонируется с правильной экологической политикой. Также одним из путей правильной экологической политики является применение технологии рационального использования природных ресурсов, что и мы предложили в своей работе, используя местный материал – барханный песок для строительных целей, а также использование отходов в виде молотой негашеной извести, отходов керамической промышленности, отходов в виде мраморной пыли и отходов заводов бытовой химии.

**Четвертая составная часть стратегии – техническая политика.** Без использования новейшей техники, технологии, научно-технических достижений невозможно развитие цивилизации, в том числе и развитие аридных зон.

В решении технической политики нами предложены современные рациональные технологии формования песчаных бетонов на основе барханных песков. Это – виброуплотнение, виброуплотнение с пригрузом, вибропресование, вибровакuumкарбонизация, роликовый прокат. На всех технологиях экспериментально получены оптимальные параметры формования. Новизна технологии подтверждается авторскими свидетельствами (А.с. №1520440) /2/.

Особый интерес представляет технология борьбы с опустыниванием, эффективная технология закрепления подвижных песков и нетрадиционные способы использования песков в народнохозяйственных целях, в изготовлении из бетонных изделий конструкций для закрепления песков.

В заключение отметим результаты успешного внедрения информационных технологий в практику. Как показывает опыт развития стран, в последнее время наблюдается тотальный прорыв автоматизированных технологии в деловую жизнь, управление, образование и научную сферу.

Какая технология наиболее оптимальная, применяемая для жизни - покажет сама жизнь. Наша задача - сделать все зависящее от нас, чтобы последующие поколения не рассматривали аридные территории, как последствия экологического «кризиса» антропогенного вмешательства человека в природную среду.

### Литература

1. Тлеубергенов С.Т. Стратегия рационального природо-пользования в аридной зоне Казахстана. – Алматы: Ғылым, 1991. – 256 с.
2. А.С. №1520440. СССР. Способ определения оптимального количества наполнителя в бетонной смеси / Гусев Б.В., Горчаков Г.И., Дуамбеков М.С. // Открытие, изобретение. – 1989. №41.

Таразский государственный университет им.М.Х.Дулати

### **АРИДТІ АУМАҚТАРДЫҢ ТАБИҒИ ҚОРЛАРЫН ИГЕРУДІҢ КОМПЛЕКСТІ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ҚҰРУ**

Техн.ғыл.канд.      М.С.Дуамбеков  
Экон.ғыл.докт.     С.Т.Тлеубергенов

Бұл жұмыста әлеуметтік, экономикалық, экологиялық және техникалық саясат негізінде аридті аумақтардың табиғи қорларын игерудің комплексті технологиясын құру негізделген. Аридті аумақтардың жасалынған картасы және комплексті технологияның стратегиясы келістірілген.