

ОЦЕНКА РИСКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ПРИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ АКТИВНОСТИ НА ВОДОСБОРНОЙ ТЕРРИТОРИИ РЕКИ ЧИЛИК

Асель Даутова

Казахстанско-Немецкий университет, магистратура, 2-курс

Руководитель: Бердыев Арслан

Содержание

- Предмет, объект исследования
- Задачи исследования
- Определение рисков
- Анализ рисков
- Картрирование рисков, выводы

Предмет и объект исследования

- Предмет исследования - бассейн реки Чилик Енбекшиказахского района Алматинской области
- Объект исследования – оценка рисков и подземных и поверхностных вод при сельскохозяйственной активности в бассейне реки Чилик.
 - Река Чилик – левобережный приток Или.
 - Общая площадь бассейна 50 км², длина 240 км
 - значительная часть реки протекает в высокогорье, общее падение реки составляет 3500 м (3000 м в горной части)
 - 70 притоков
 - Потери воды - фильтрация и орошение
 - Средний расход воды при выходе из гор представляет 32 м³\с
 - Сток воды по месяцам равномерен
 - Температура воды в среднем течении 6-8 градусов
 - Сток реки Чилик зарегулирован в Большой Алматинский Канал (БАК)

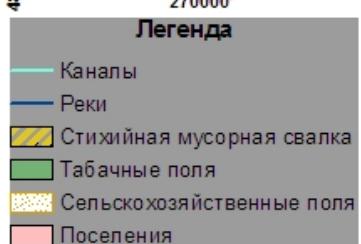
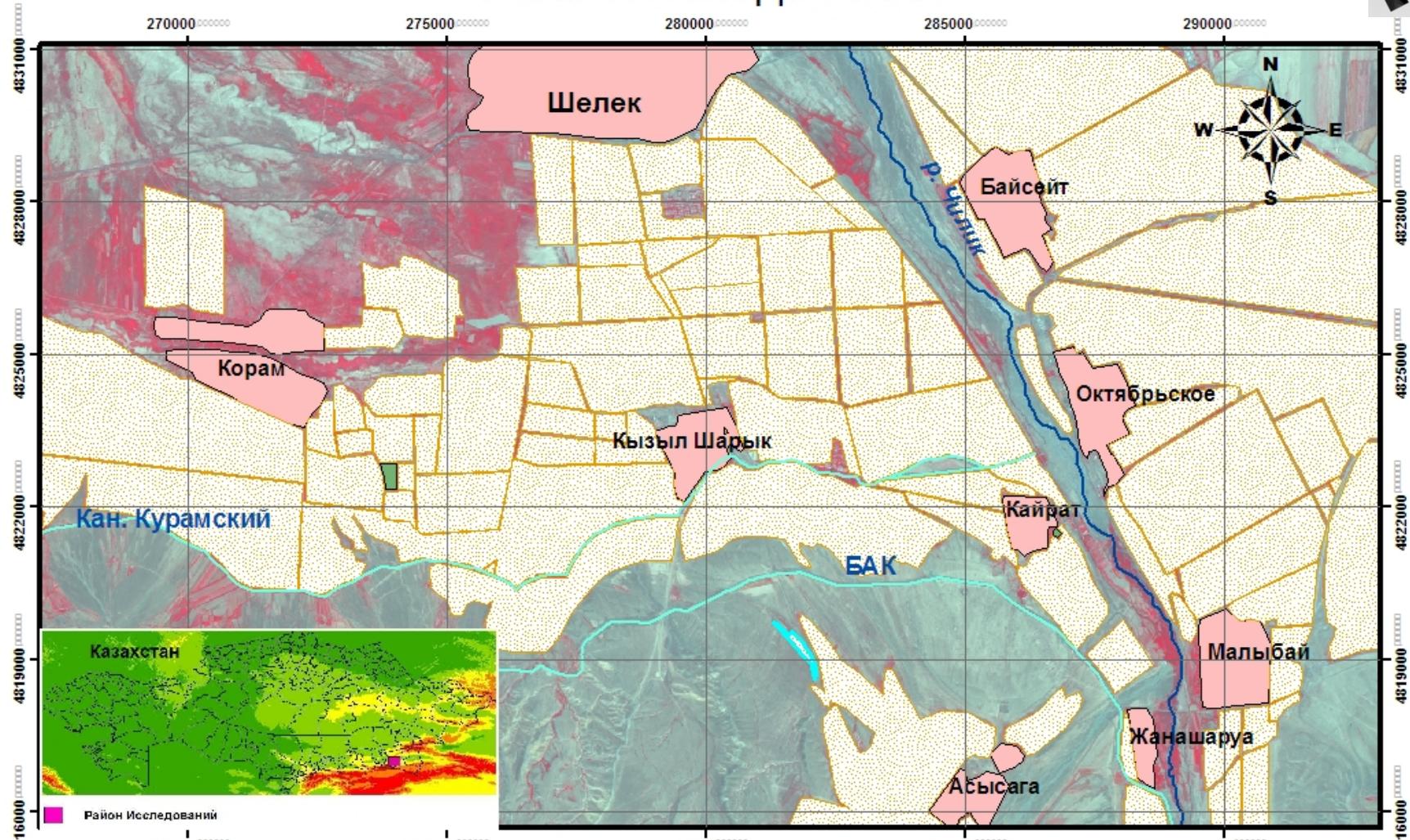
Задачи исследования

- - собрать имеющуюся информацию о водосборном бассейне;
- - получить дополнительную информацию о фактической ситуации на водосборном бассейне ;
- - провести комплексный анализ всех данных о водосборном бассейне;
- - выполнить картирование рисков





Район исследования



Масштаб
1:100 000

Километры
0 1 2 4

Система координат: WGS_1984_UTM_Zone_44N
Космический снимок: Landsat_8 2014-07-01
Общая площадь табачных полей: 152 375 кв.м

Определение рисков

- - высокий уровень сельскохозяйственного развития (табачные поля);
- - сложный характер гидрографической сети – наличие временных водотоков, селевых русел, оросительной и дренажной сети;
- - наличие месторождений артезианских подземных вод, имеющих высокую ценность для питьевого водоснабжения местного населения.

Анализ рисков

- 1 - границы водосборного бассейна;
- 2 - размещение потенциально опасных объектов;
- 3 - объёмы, уровень и характер опасности агрохимикатов;
- 4 - вероятные маршруты и/или зоны распространения загрязняющих веществ в окружающей среде (атмосферный воздух, ландшафт, геологическая среда);
- 5 - национальные и международные нормативы оценки опасности загрязняющих веществ;
- 6 - размещение источников питьевого водоснабжения населения;
- 7 - используемые поставщиками питьевой воды технологии водоподготовки;
- 8 – реестр разрешенных агрохимикатов.

Табачные поля в исследуемой местности



поселок Кайрат



село Корам

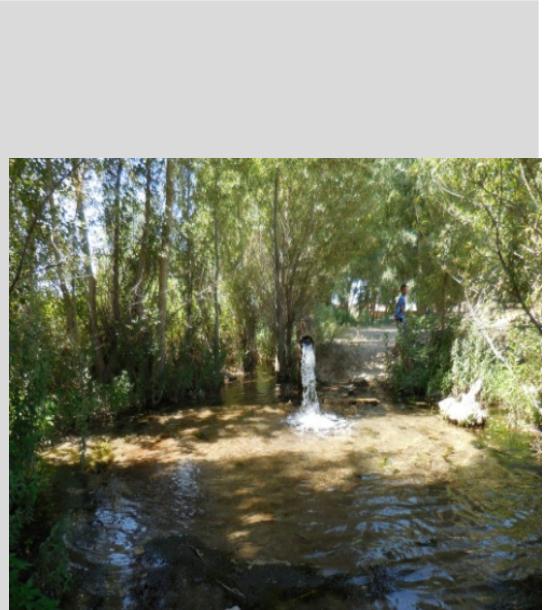
Анализ поверхностных и подземных вод



**подземные родники
вблизи поселка
Жанашаруа;**



**арық в селе
Малыбай;**



**артезианский
источник в селе
Корам**

Исследования образцов почвы

№	Название пестицида	Образец 1	Образец 2	Норма, мг/кг
1	Гексахлорциклогексан	н.о	н.о	0.1
2	ДДД и его остатки	н.о	н.о	0.1
3	Гептахлор	н.о	н.о	0.05
4	2.4 Д	н.о	н.о	0.1
5	Актеллик	н.о	н.о	0.5
6	Децис	н.о	н.о	0.01
7	Базудин	н.о	н.о	0.1
8	Фипронил	н.о	н.о	0.05
9	Стомп	н.о	н.о	0.15
10	Симазин	н.о	н.о	0.2
11	Эптам	н.о	н.о	0.9

Образец 1 – почва с табачного поля в поселке Кайрат, Образец 2 – почва с табачного поля в селе Корам
Исследования проводились в Центре санитарно-эпидемиологической экспертизы по г. Алматы

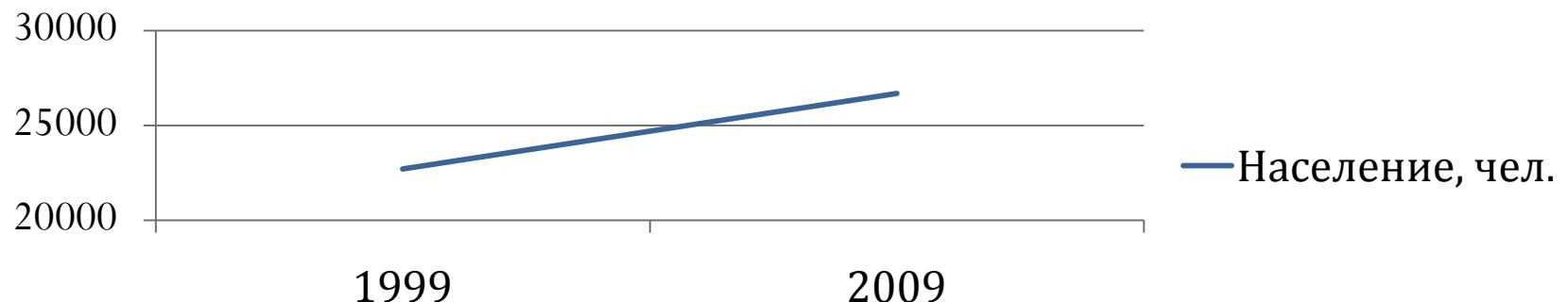
Исследования образцов воды

№	Название пестицида	Образец 1	Образец 2	Норма, мг/кг
1	Гексахлорциклогексан	н.о	н.о	0.1
2	ДДД и его остатки	н.о	н.о	0.1
3	Гептахлор	н.о	н.о	0.05
4	2.4 Д	н.о	н.о	0.1
5	Гексахлорбензол	н.о	н.о	0.5
6	Децис	н.о	н.о	0.01
7	Базудин	н.о	н.о	0.1

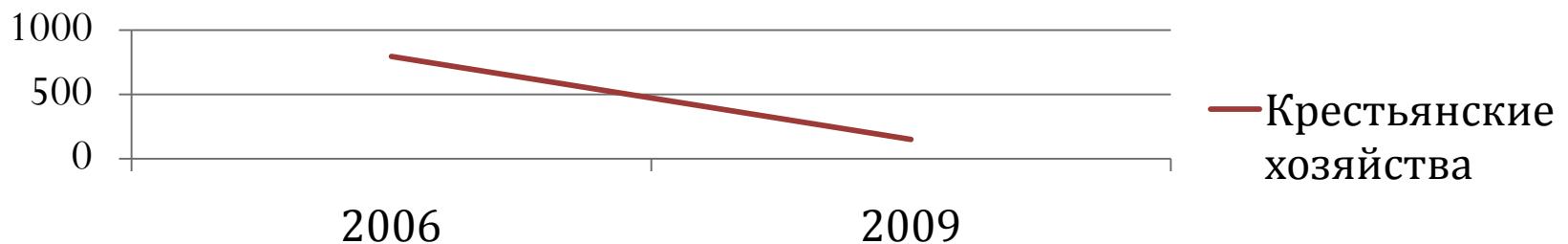
Образец 1 – вода с арыка в поселке Кайрат, Образец 2 – вода из артезианского источника возле полей села Корам
 Исследования проводились в Центре санитарно-эпидемиологической экспертизы по г. Алматы

Динамика роста населения и крестьянских хозяйств в исследуемой области

Население, чел.



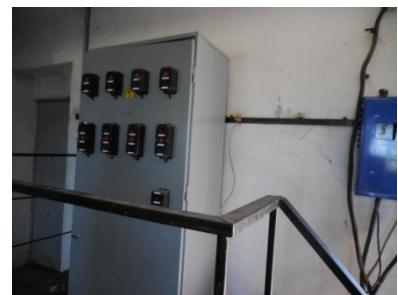
Крестьянские хозяйства



Питьевое водоснабжение в п.Кызылшары



1



2



3



4



5

Питьевое водоснабжение :

Вода из подземного резервуара (1) при помощи насосной станции (2) поступает в водонапорную башню (водокачку) (3) и через распределители (4) направляется в общественные колонки (5) на питьевые нужды местного населения

Рекогносцировка местности



фотография местности вокруг БАКа;

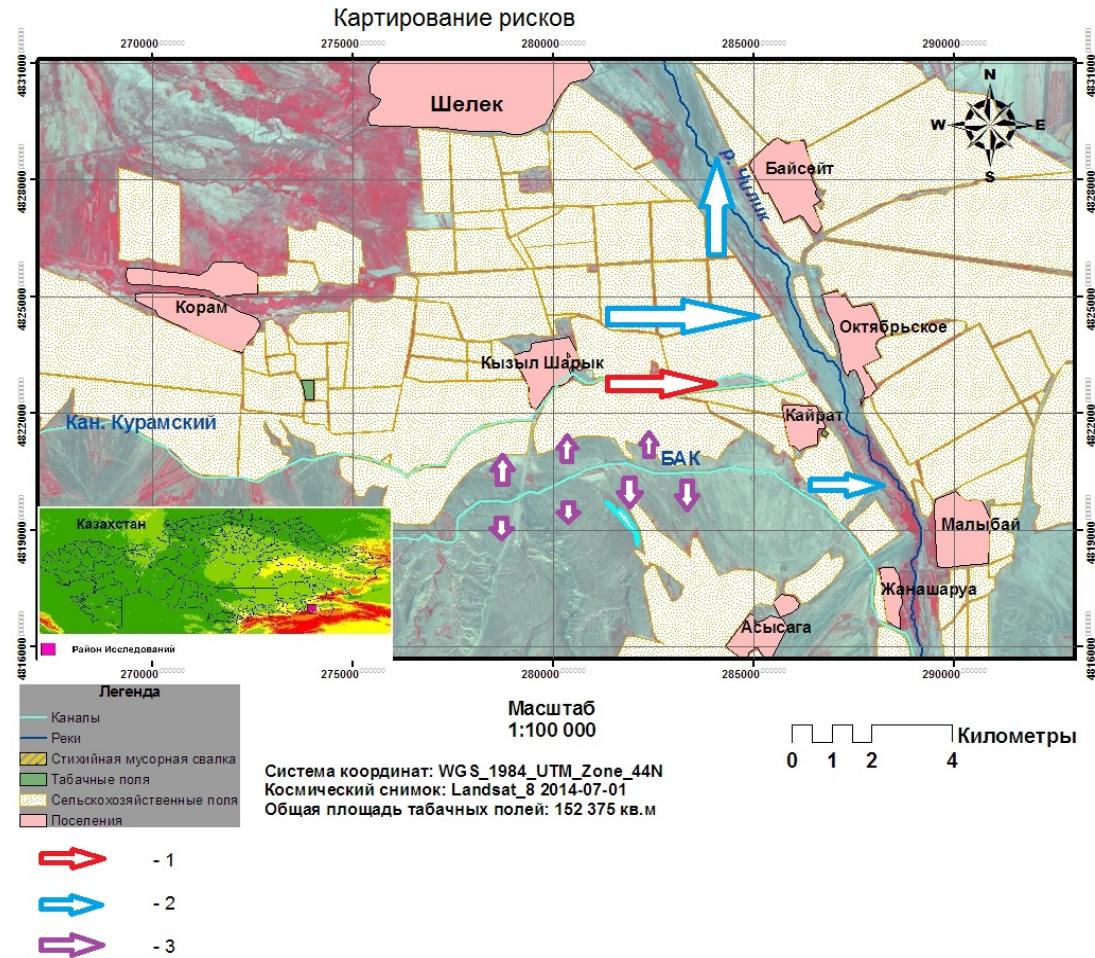


гидропост в районе п.Жанашаруа;



водоохранная зона

Картирование рисков в бассейне реки Чилик



Вывод:
 выращивание табака не
 оказывает негативного
 воздействия на
 окружающую среду в
 исследуемом районе

- 1 – Направление загрязнение окружающей среды бытовым мусором по направлению ветра;
- 2 – Направление дренажных вод с сельскохозяйственных полей
- 3 – Направление влияния урегулирования природного стока реки на окружающую среду.

- Спасибо за внимание