ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

Проектно-исследовательская работа

Локализация онкологических заболеваний в ЕАО

Направление: Социальная экология

Выполнили:
Яремчук Анастасия Юрьевна,
Попова Елена Сергеевна,
студентки группы ТТ-411
Специальность: 19.02.10 Технология
продукции общественного питания

Научный руководитель:
Леонов Валерий Юрьевич,
преподаватель-организатор ОБЖ

Рецензент:
Позднякова Елена Владимировна
заместитель директора по НМР

Биробиджан
2019

Содержание

		Стр.
	Содержание	2
	Введение	3
1.	Факторы онкологического риска в Еврейской автономной области	5
2.	Локализация и факторы онкологического риска в городе Биробиджане	11
3.	Локализация и факторы онкологического риска в Смидовичском районе ЕАО	12
	Заключение	13
	Литература	14
	Приложение 1. Мультимедийная презентация «Локализация онкологических заболеваний в ЕАО»	

Введение

Онкология – это отрасль медицинской науки, занимающаяся изучением образований злокачественного или доброкачественного характера, их происхождением, механизмами и причинами развития и диагностики, лечения и профилактических мероприятий. Специалисты выделили несколько групп факторов, наличие которых повышает риск развития онкологии:

1. Неправильный образ жизни (пагубные привычки, неправильная еда, малоподвижность);
2. Экологическая обстановка;
3. Возрастные критерии;
4. Чересчур высокий или слишком низкий доход населения.

По формальным признакам онкология классифицируются на злокачественные и доброкачественные процессы [11].

Доброкачественная онкология – это опухоль, которая отличается замедленным темпом развития либо не развивается вовсе. Такая опухоль не способна метастазировать в другие системы либо органы. Доброкачественная онкология обычно не угрожает здоровью, ее можно вылечить оперативным путем. Но если появятся провоцирующие факторы, то онкология доброкачественного характера может привести к дисфункции органа или переквалифицироваться в злокачественную опухоль.

Злокачественная онкология несет серьезную угрозу жизни пациента. Такие опухоли формируются вследствие клеточной мутации или неконтролируемого роста. Их отличие от образований доброкачественного характера заключается в способности к развитию, проникновению и распространению по другим органам.

Актуальность темы определяется тем, что во всем мире и в Еврейской автономной области, в частности, происходит рост онкологических заболеваний: увеличивается количество цивилизационных факторов (некачественное питание, плохая экология, электромагнитное излучение, стрессы на работе и в быту, понижение иммунитета), которые влияют на возникновение злокачественных новообразований. В зависимости от локализации поражения прогноз по выживаемости человека разный: при начальных стадиях выживаемость людей до 90%, после чего стремительно уменьшается.

Объектом данного исследования является проблема онкологического риска, которая является непростой комплексной проблемой, так как более 120 факторов в произвольном сочетании на разных биологических уровнях приводят к риску возникновения опухолей.

Предмет нашего исследования – определение специфических факторов, способствующих онкологическому риску в регионе проживания.

Мы предположили, что основными факторами возникновения онкологических заболеваний в регионе являются:

- влияние канцерогенных веществ, попадающих в организм вместе с вдыхаемым воздухом и водой в очагах природного загрязнения окружающей среды;

- пренебрежение необходимостью создания защитных зон вокруг предприятий энергетики;

- радиационное и радиоволновое воздействие;

- неправильный, асоциальный образ жизни, связанный с курением, недостаточным питанием, злоупотреблением спиртным и т.п.;

Цель: Исследование географической, возрастной, гендерной локализации онкологических заболеваний в регионе.

Задачи проектно-исследовательской работы:

1. Изучить статистическую динамику онкологических проявлений в городе Биробиджан и некоторых районах области.

2. Выявить зоны проживания, районы и населенные пункты с высокой плотностью онкологии у населения области.

3. Оценить наиболее вероятные факторы, способствующие развитию онкологии.

При проведении данного исследования использовались следующие научные методы: сравнительный анализ, измерение, описание, картографический метод, моделирование.

Новизна нашего исследования заключается в том, что мы намерены воспользоваться данными региональной статистики по онкозаболеваниям и, совместив полученную информацию со схемой города Биробиджана, создать карту локализации заболеваний в областном центре по районам, секторам, зонам удаленности.

1. Факторы онкологического риска в Еврейской автономной области

Среди факторов среды обитания наиболее значимыми, оказывающими воздействие на здоровье населения, являются санитарно-гигиенические, социально-экономические факторы и факторы образа жизни и внешней среды обитания.

Состояние атмосферного воздуха - один из главных отрицательных факторов, оказывающих влияние на здоровье населения в пределах границ населенных пунктов ЕАО, особенно в зимнее время. Учитывая специфику выбросов промышленных объектов, расположенных в области, приоритетный вклад в загрязнение атмосферного воздуха на протяжении ряда лет вносят загрязняющие вещества: диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, фенол, углерод (сажа), бенз(а)пирен, формальдегид, взвешенные вещества (Слайд 3).

В зимнее время, когда над Приамурьем устанавливается неподвижный антициклон и движение воздушных масс замедляется или отсутствует вовсе. С ноября по март наблюдались случаи высокого загрязнения атмосферного воздуха бенз(а)пиреном – до 24,6 ПДК в феврале 2017 г., 29,2 ПДК в январе 2015 года.

Мы обратили внимание на то, что в Государственном докладе «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Еврейской автономной области в 2017 году», подготовленном в 2018 году, отсутствуют данные о загрязнении атмосферы за 2017 год.

Присутствие в выбросах промышленных предприятий, котельных и автотранспорта канцерогеноопасных веществ, таких как формальдегид, бенз(а)пирен, углерод (сажа) позволяет предположить возможность развития отдаленных эффектов у населения в виде риска развития злокачественных новообразований и врожденных аномалий [3].

На качество атмосферного воздуха Еврейской автономной области оказывали влияние следующие антропогенные факторы:

– нерациональное использование ископаемых видов топлива, отсутствие высокоэффективного газоочистного оборудования, использование устаревших технологий на тепловой электростанции города Биробиджана, бытовых котельных и других объектах;

– интенсивный рост числа автомобилей;

– ошибки в планировке и застройке населенных пунктов, приводящие к размещению жилых массивов под воздействием выбросов ТЭЦ (в городе Биробиджане), бытовых котельных, отсутствию свободной циркуляции воздуха;

На расстоянии 150 м от главной трубы ТЭЦ (высота 120 м) находятся многоэтажные жилые дома, детский сад, две средние общеобразовательные школы и техникум, в пределах 500 метров проживает около 6 тыс. человек, которые ежедневно дышат загрязненным выбросами теплоэлектроцентрали.

По данным диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук И.Л. Ревуцкой (октябрь 2008 года) в период с декабря по февраль, т.е. к концу зимы, наблюдается накопление тяжелых металлов в снеге, в первую очередь железа, а также цинка и марганца, свидетельствуя о юго-восточном переносе загрязняющих веществ от труб ТЭЦ.

Ближайшая к ТЭЦ территория подвергается также воздействию от неорганизованных источников выбросов. К ним относятся открытый склад хранения угля, транспортировка и разгрузка топлива, вентиляционные выбросы топливно-транспортного цеха, зольного отделения котельного цеха, а также выносы в приземный слой сернистого газа и оксидов азота, сорбированных на поверхности выпадающих под действием силы тяжести крупных частиц золы из основного выброса.

Из данных исследования И.К. Ревуцкой о влиянии Биробиджанской ТЭЦ на загрязнение атмосферного воздуха и здоровье детей [9] следует, что в детском саду, расположенном в предполагаемой санитарной защитной зоне (СЗЗ) ТЭЦ, пятилетние дети болеют заболеваниями органов дыхания в 2 раза чаще, чем дети такого же возраста в контрольном детском саду за пределами этой зоны, а дети шестилетнего возраста - в 5,5 раза чаще.

По-видимому, на старших детях сказалось более длительное пребывание в дошкольных детских учреждениях. При этом 100% детей в опытном саду болели в разное время заболеваниями органов дыхательной системы, в контрольном же саду отдельные дети в течение двух лет вообще не болели этими болезнями.

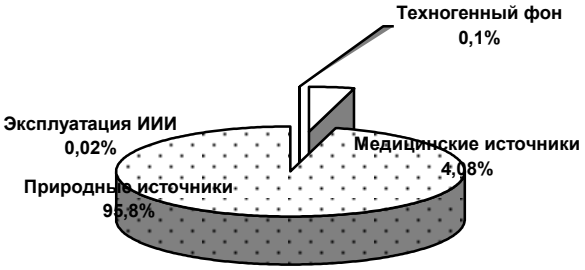
Радиационная обстановка в Еврейской автономной области за последние три года существенно не изменялась, в целом оставаясь удовлетворительной.

Ни в одном из районов области радиационный фактор не является ведущим фактором вредного воздействия на здоровье населения. Тем не менее, имеются территории, где отмечается отдельное превышение требований по облучения населения.

В пределах ЕАО расположены многочисленные массивы горных пород с высокими (вплоть до промышленных) концентрациями урана и большим количеством аномалий радона. Территория ЕАО отнесена к регионам повышенного радонового риска у детей, а также рака легкого у взрослых. Более половины дозы облучения человека обусловлено

присутствием газа радона и его дочерних продуктов распада в воздухе зданий, в которых человек проводит более 70 % времени.

На представленной диаграмме видно, что основной вклад в годовую эффективную дозу облучения на территории области вносят природные источники – 95,8 %.



Из 95,8% облучения населения от природных источников, присутствие изотопов радона создает около 61,1% суммарной дозы облучения населения (Слайд 2).

В среднем годовая эффективная дозовая нагрузка на жителя области за счет всех источников ионизирующего излучения в динамике за 3 года составляет 5,27 мЗв/год, что выше среднероссийской дозы в 1,3 раза. Данная величина складывается за счет вдыхания изотопов радона и продуктов его распада, природных радионуклидов, потребляемых с пищей, водой, а также за счет влияния естественных радиоактивных веществ, содержащихся в объектах окружающей среды.

По Российской Федерации в среднем годовая доза облучения населения сократилась, а по ЕАО увеличилась. Это объясняется геологическими процессами, идущими в глубине земли и вытесняющими радон наверх и новой более информативной техникой (компьютерными томографами), поступившими в медицинские диагностические центры ЕАО. Вклад в коллективную дозу облучения по области увеличился при компьютерной томографии на 4,0%, флюорографии-на 1,5% (см. таблицу 1).

Таблица 1

	Средняя годовая эффективная доза на 1 жителя мЗв/год		
	2014	2015	2016
Еврейская автономная область	4,2	4,9	6,7
Всего по Российской Федерации	3,7	3,8	3,39

Превышение гигиенического норматива радона для общественных зданий (более 100 Бк/м^3) отмечено в эксплуатируемых общественных зданиях города Биробиджана, Облученского и Смидовичского районов. Количество обследованных зданий, где установлено превышение гигиенического норматива на содержание радона в воздухе увеличилось за последние 3 года с 7,5 до 8.6%.

Состояние питьевой воды, используемой населением для приготовления пищи или предприятиями пищевой промышленности, оставляет желать лучшего. Основной объем сброса сточных вод на территории ЕАО осуществляется предприятиями жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) и относится к хозяйственно-бытовым стокам. На их долю приходится более 90 % всех сбросов. Основные загрязняющие вещества, поступающие в водные объекты территории ЕАО: азот аммонийный, нитриты, нитраты, железо, жировые смывы, фосфаты [3].

Наихудшая ситуация с загрязнением питьевой воды железом и марганцем в течение ряда лет складывается в Биробиджанском, Смидовичском, Ленинском и Октябрьском районах. Несмотря на то, что большинство водопроводов в этих районов имеют станции обезжелезивания, эксплуатирующими организациями ведется недостаточный контроль за эффективностью их работы, нерегулярно проводятся промывки фильтров, несвоевременно производится замена фильтрующего материала (Слайд 6).

Социальное неблагополучие. В словарях русского языка содержание понятия *социальное неблагополучие* раскрывается как неуспех; беда; неприятность; неспокойное, несчастливое состояние; необеспеченность. Регион ЕАО относится к числу регионов с низким уровнем доходов, высоким уровнем алкоголизации населения.

На 32 302 ребенка в возрасте до 14 лет в области зарегистрировано около 60 тысяч различных болезней. ЕАО занимает последнее место в РФ по двум показателям - доле сирот среди детского населения вообще и доле детей, нуждающихся в устройстве в семьи. Социальное неблагополучие и отсутствие перспектив ведет к тяжелым депрессивным психологическим состояниям, что сказывается на питании, режиме труда и отдыха, склонности к асоциальному поведению, социальной апатии и ведет к повышенному риску возникновения онкологических заболеваний.

Несмотря на наличие мощных природных, антропогенных и социальных факторов, способствующих онкологическим заболеваниям, ЕАО никогда не находилась в лидерстве по Российской Федерации. По данным за 2017 год наша область занимала 56 место среди всех

субъектов федерации в одном ряду с Кемеровской и Астраханской областями, Башкирией, но позади Москвы, Санкт-Петербурга , Краснодарского края и Севастополя.

Заболеваемость онкопатологией по Дальневосточному Федеральному округу была следующей: по ЕАО за последние 3 года снизилась с 431,0 чел. до 404,3 чел. из расчета на 100 тыс. населения по Хабаровскому краю возросла с 409,3 чел. до 434,1 чел. По РФ возросла с 408,6 чел. до 420,3 чел. (таблица 2).

Таблица 2

Заболеваемость по регионам Дальнего Востока за 3 года

(в расчёте на 100 тыс. населения**)**

№	**Регионы**	**2016**	**2017**	**2018**
1	ЕАО	431,0	395,2	404,3
2	Хабаровский край	409,3	434,1	*
3	Приморский край	412,9	341,5	*
4	Амурская область	370,5	376,5	*
5	РФ	408,6	420,3	*

На конец отчётного года в ОГБУЗ «Онкологический диспансер» на динамическом наблюдении состоит 3301 больных, из них 35 детей от 0 до 17 лет [8].

В разрезе города и районов области картина онкозаболеваемости представлена в таблице 3.

Таблица 3

Регионы	**2016**	**2017**	**2018**	**Динамика**
г. Биробиджан	515,0	452,1	440,1	-2,7%
Биробиджанский район	405,5	246,0	365,3	+ 48,5
Смидовичский район	357,1	316,1	351,4	+11,2%

Количественное число заболевших мужчин и женщин в 2018 году примерно равно: мужчин – 327 человек, женщин – 328 человек. В таблице 4 представлено процентное соотношение заболеваний мужчин и женщин.

Таблица 4

Мужчины		**Женщины**	
Рак легкого	27,2%	Рак молочной железы	18,9%
Рак простаты	9,8%	Рак кожи	12,2%
Рак желудка	9,5%	Рак ободочной кишки	7,9%

Наиболее поражаемые возрастные группы населения от 50-79 лет. С возраста 49 лет поражаемость онкозаболеваниями увеличивается вчетверо, следовательно, риск онкологического заболевания с возрастом увеличивается.

По РФ средний возраст заболевших 64 года (для мужчин – 69,3 лет, для женщин – 64,3 года).

2. Локализация и факторы онкологического риска в городе Биробиджане

Используя данные розы ветров, характерной для летнего периода и зимы мы оценили масштабы и направления выбросов ТЭЦ города Биробиджана. В зимний период выброс твердых частиц и смеси газов осуществляется в восточном и юго-восточном направлении. В летний период, когда ТЭЦ не работает, и ветер дует преимущественно в западном направлении осуществляется перенос твердых частиц с территории станции и санитарной защитной зоны в 500 метров в направлении микрорайона имени Бумагина.

Основные очаги сосредоточения людей, находящихся на учете в ОГБУЗ «Онкологический диспансер» находятся в микрорайонах:

- 2-й Биробиджан, возле здания ОГПОБУ «Политехнический техникум»;
- Сопка;
- юго-восточная окраина города Биробиджана - улица Советская;
- улица Бумагина (Слайд 12).

В отдельных зданиях как внутри зоны 1000-2000 метров, так и вдали от нее наблюдается повышенное количество онкобольных. Наибольшее количество состоящих на учете сосредоточено на удалении 1000-2000 метров от ТЭЦ – 41%, в пределах 2000-3000 метров – 21%, на расстоянии в 3000-4000 метров – 18%. При переходе от санитарной защитной зоны в 500 метров количество онкозаболеваний возрастает почти в 3 раза – с 5% до 14,5%.

В структуре заболеваемости у мужчин по удельному весу на первом месте – рак лёгкого 27,2 %; на втором месте – рак простаты 9,8 %; на третьем месте – рак желудка 9,5 %.

Отмечен крайне низкий уровень заболеваемости у проживающих в частном секторе города Биробиджана с одноэтажной застройкой 50-60-х годов и повышенный у вновь переселившихся в город «подтопленцев» катастрофического наводнения реки Амур.

У всех заболевших женщин на первом месте – рак молочной железы 18,9 %; на втором месте – рак кожи 12,2 %; на третьем месте – рак ободочной кишки 7,9 % [8].

Мы произвели расчеты и обнаружили, что численность заболевших онкопатологией и в абсолютном отношении (количество всего) и в относительном (количество заболевших на 1 жилой дом) более всего сосредоточено в районе улиц Бумагина и Набережной (242 случая, 4,32 факта заболевания на 1 жилой дом). Далее по уменьшению следует район улиц Невская –Советская, затем район улиц Шолом-Алейхема – Осенняя, замыкает район Сопка.

3. Локализация и факторы онкологического риска в Смидовичском районе ЕАО

Не остался в стороне от нашего изучения и один из самых подверженных заболеваниям Смидовичский район. Он расположен вдоль федеральной трассы Амур, по которой в день проезжают около 10 000 автомобилей в сутки, осуществляющих вредные выбросы, сравнимые с напряженными московскими пробками.

Район заболочен, высокий уровень грунтовых вод в подвалах зданий, имеет радоновые выходы. В районе поселков Смидович, Аур находятся подземные заброшенные емкости с креозотом. Население поселков имеет низкий уровень заработной платы или не имеет вовсе, перебиваясь случайными подработками. Некоторая часть жителей ведет асоциальный образ жизни. Имеющиеся постанции, линии ЛЭП, опорная сеть сотовой связи, военные источники элекромагнитного излучения, Транссибирская магистраль оказывают отрицательное влияние на здоровье жителей района.

Все граждане, состоящие на учете, географически распределяются узкой полосой вдоль федеральной трассы «Амур» в 2-х зонах онкориска в Смидовичском районе:

1-ая – поселок имени Тельмана, Приамурский, Николаевка, Камышовка, Волочаевка-1, Волочаевка-2, Партизанское, Дежневка;

2-ая – поселки Смидович, Песчаное, Аур.

Если использовать основной параметр в онкологии – заболеваемость на 100 000 населения, то заболеваемость в Смидовичском районе со снижением показателей заболеваемости расположена в следующем порядке: п. Смидович, Николаевка, Приамурский, Волочаевка-1, Даниловка, Волочаева-2, Партизанское.

По гендерной локализации Смидовичский район отличается от города Биробиджана: здесь уровень заболеваемости среди женщин в 1,9 раза выше, чем у мужчин.

Возрастная локализация подтверждает установившееся правило: наиболее опасный возраст начинается с 49 лет, когда риск онкозаболеваний возрастает почти в 4 раза. Локализация в группе 50-60 лет составляет 34%, 60-70 лет– 26%, 70-80 лет– 20%.

Заключение

В ходе исследования на основе изученной документации по проблеме была установлена прямая связь уровня заболеваемости по районам города Биробиджана и в поселках Смидовичского района с воздействием основных факторов онкоопасности: распространение вредных выбросов ТЭЦ; повышенная степень облучения природными источниками; вредные выбросы автомобильного транспорта; некачественное состояние питьевой воды; социальное неблагополучие населения.

Новизна нашего исследования заключается в том, что мы впервые воспользовались данными региональной статистики и, наложив их на схему города Биробиджан, определили локализацию заболеваний в областном центре по районам, секторам, зонам удаленности (Слайд 16).

Подводя итоги нашему исследованию следует отметить, что территория Еврейской автономной области не является самой онкоопасной в России.

И органам власти, и населению следует проводить мероприятия по нейтрализации факторов риска:

- создавать приточно-вытяжную или принудительную вентиляцию в гаражах, подвалах, хранилищах, сокращать время пребывания людей в подвалах, душевых;
- установить на ТЭЦ современные защитные фильтры, совершенствовать систему сбора зольных масс;
- осуществить в 500 метровой санитарной защитной зоне массовую высадку деревьев и кустарников;
- сократить время пребывания на воздухе, особенно в зимнее время в безветренную погоду;
- систематически проходить медицинские осмотры;
- не злоупотреблять компьютерной томографией, соблюдая правила радиационной гигиены.

В ходе исследования была установлена прямая связь уровня заболеваемости по микрорайонам города Биробиджана и Смидовичского района в зависимости от воздействия основных факторов онкоопасности: распространения вредных распространения вредных выбросов ТЭЦ, повышенной степени облучения природными источниками, вредных выбросов автомобильного транспорта, состояния питьевой воды и социального благополучия населения.

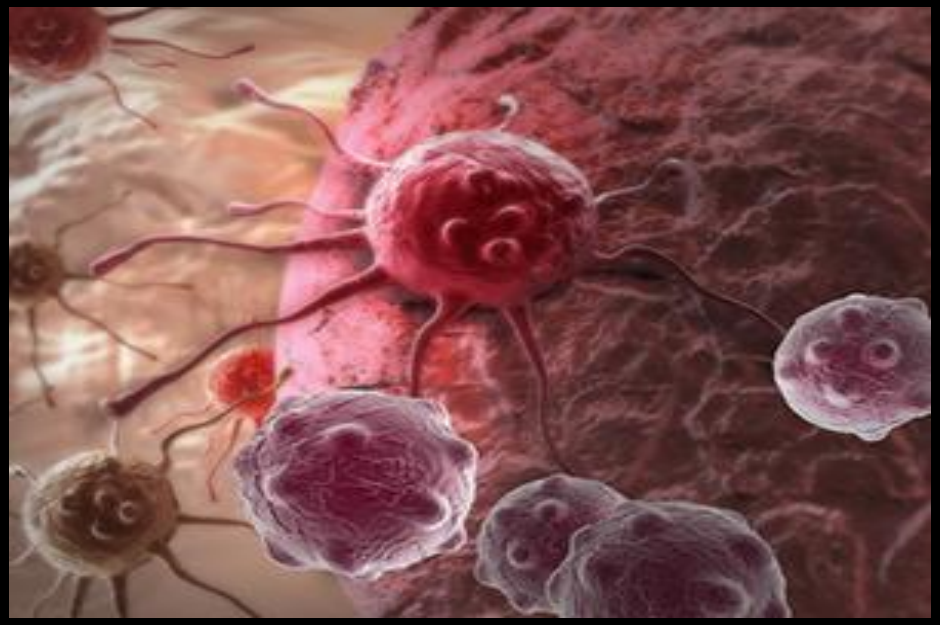
Литература

1. Федеральный закон «О радиационной безопасности населения» от 5.12.1995 г.
2. Приказ Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителя и благополучия человека по ЕАО №131 от 30.12.2015 «Об утверждении программы мониторинга факторов среды обитания на территории ЕАО в 2016 г.»
3. Государственный доклад Роспотребнадзора по ЕАО «О санитарно-эпидемиологической обстановке в ЕАО в 2017 г.».
4. Закон ЕАО от 24 декабря 2004 г. № 416-ОЗ «Об обеспечении радиационной безопасности населения ЕАО».
5. Постановление Правительства ЕАО от 12 марта 1997 г. N 82 «О порядке сбора и обмена информацией в области защиты населения и территорий от ЧС».
6. Постановление Правительства ЕАО от 5 октября 2011 г. № 480-ПП «Об областной целевой программе «Экология ЕАО» на 2012-2016 гг.
7. Гигиена и санитария. - № 6. - 2017
8. Конъюнктурный отчет ОГБУЗ «Онкологический диспансер» за 2018 г.
9. Ревуцкая И.Л. Влияние Биробиджанской ТЭЦ на загрязнение атмосферного воздуха и здоровье детей. Владивосток .2008
10. Турбина Е.С. Влияние загрязнения атмосферного воздуха взвешенными веществами на состояние здоровья детей г. Биробиджана Известия Самарского научного центра РАН 2010 г.
11. https://ru.wikipedia.org/wiki/Онкология

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

Проектно-исследовательская работа

Локализация онкологических заболеваний в ЕАО



***Выполнили*:**
Яремчук Анастасия Юрьевна
Попова Елена Сергеевна
Группа ТТ-411
Специальность 19.02.10 Технология продукции общественного питания

***Научный руководитель*:**
Леонов Валерий Юрьевич
Преподаватель-организатор ОБЖ

Биробиджан 2019

Цель и задачи

Цель: Исследование географической, возрастной, гендерной локализации онкологических заболеваний в регионе

Задачи:

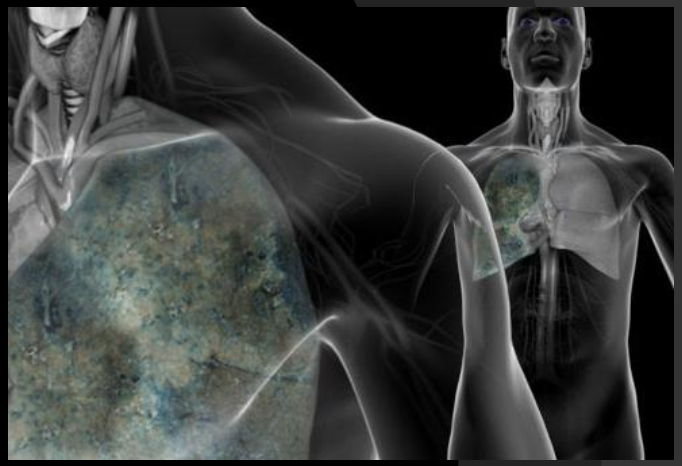
1. Изучить статистическую динамику онкологических проявлений в городе Биробиджане и Смидовичском районе области.
2. Выявить зоны проживания, районы и населенные пункты с высокой плотностью онкологии у населения.
3. Оценить наиболее вероятные факторы, способствующие развитию онкологии
4. Создать карту локализации онкологических заболеваний в городе Биробиджане

Изменение среднегодового уровня загрязнения атмосферы в г. Биробиджане

Наименование примеси (Мг/ куб.м.)	2012	2013	2014	2015	2016	Превышение среднегодовой концентрации в 2016 г
Взвешенные вещества	0,097	0,168	0,240	0,25	0,21	**1,4 ПДК**
Диоксид азота	0,032	0,032	0,039	0,04	0,037	0,9
Бензапирен (мкг/м³ $\times 10^{-3}$)	1,6	1,4	6,4	7,2	6,7	**6,7 ПДК**

Влияние радона на здоровье

- Попадая в организм человека, радон способствует процессам, приводящим к раку лёгкого.
- Распад ядер радона и его дочерних изотопов в легочной ткани вызывает микроожог, поскольку вся энергия альфа-частиц поглощается практически в точке распада.
- Особенно опасно (повышает риск заболевания) сочетание воздействия радона и курения.



Средняя годовая эффективная доза облучения жителей ЕАО

	Средняя годовая эффективная доза на 1 жителя мЗв/год		
	2014	2015	2016
Еврейская автономная область	4,2	4,9	6,7
Всего по Российской Федерации	3,7	3,8	3,39

Доля проб воды с превышением гигиенических нормативов по содержанию химических веществ

Наименование территории (район)	Доля проб по веществам, показателям %					
	железо	кремний	марганец	нитраты	мутность	цветность
г. Биробиджан	5,1	0	3,9	-	2,3	2,8
Биробиджанский	56,9	3,4	29,9	-	71,8	28,2
Смидовичский	36,4	14,7	57,3	-	36,4	6,3

Заболеваемость онкопатологией по ДФО и РФ

(на 100 000 чел. населения)

№	Регионы	2016	2017	2018
1	ЕАО	431,0	395,2	404,3
2	Хабаровский край	409,3	434,1	*
3	Российская Федерация	408,6	420,3	*

Заболеваемость онкопатологией в ЕАО

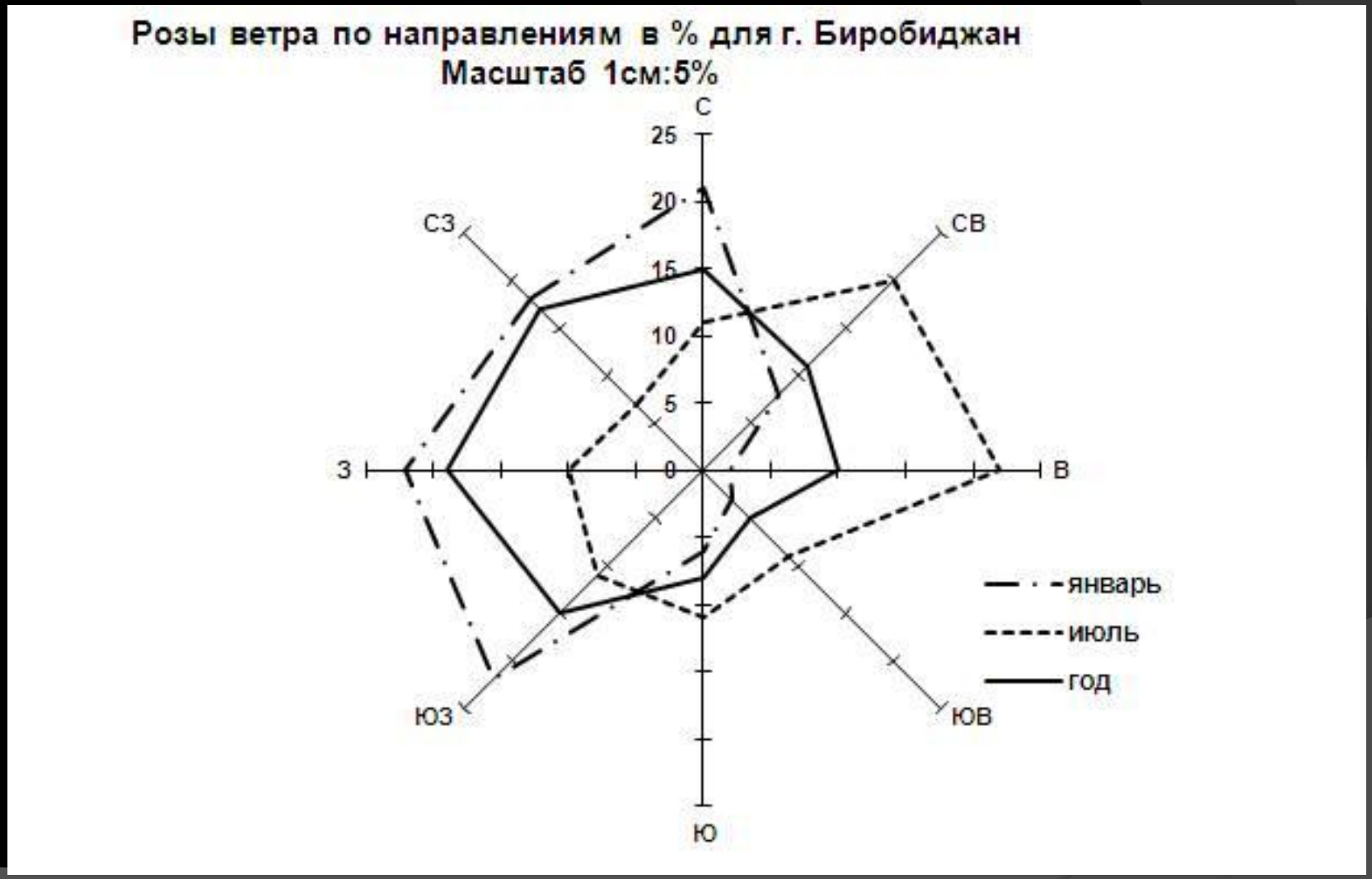
(на 100 000 чел. населения)

Регионы	2016	2017	2018	Динамика
г. Биробиджан	515,0	452,1	440,1	-2,7 %
Биробиджанский район	405,5	246,0	365,3	+48,5%
Смидовичский район	357,1	316,1	351,4	+11,2%

Структура заболеваемости у мужчин и женщин в ЕАО

Мужчины		Женщины	
Рак легкого	27,2%	Рак молочной железы	18,9%
Рак простаты	9,8%	Рак кожи	12,2%
Рак желудка	9,5%	Рак ободочной кишки	7,9%

Роза ветров для города Биробиджана



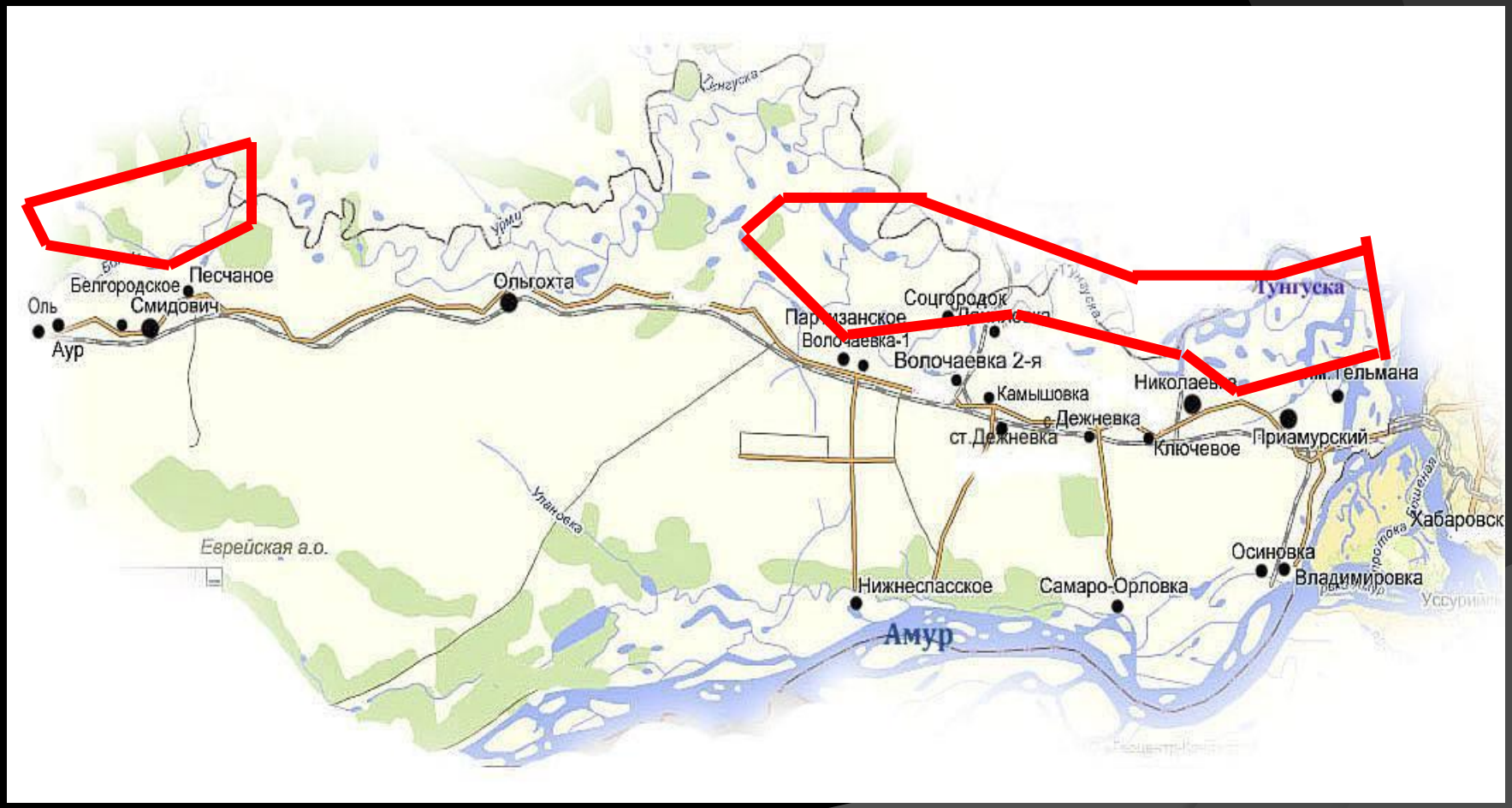
Распределение онкобольных по зонам удаленности от ТЭЦ

Зона удаления(метров)	Количество состоящих на учете	% от общего количества
0-500	78	5%
500-1000	226	14,5%
1000-2000	639	41%
2000-3000	330	21%
3000-4000	281	18%
4000-5000	89	5,7%

Плотность онкозаболеваний по районам города

Район	Количество состоящих на учете	Кол-во жилых зданий	Среднее кол-во онкобольных в здании
ул. Бумагина- ул. Набережная	272	63	4,32
ул. Невская- ул. Советская	140	40	3,5
ул. Шолом-Алейхема- ул. Осенняя	284	85	3,34
р-н Сопка	51	21	2,4

Распределение онкозаболеваний в Смидовичском районе



Сравнительная таблица численности онкозаболеваний в Смидовичском районе по поселкам

Населенный пункт	Количество жителей	Количество стоящих на учете	Количество на 100 тыс. жителей
Смидович	4279	95	2220
Николаевка	6494	128	1971
Приамурский	3446	67	1944
Волочаевка-1	1148	20	1742
Даниловка	858	12	1398
Волочаевка-2	1706	20	1172
Партизанское	1067	12	1124
Песчаное	1088	12	1102
Имени Тельмана	1210	13	1074
Аур	741	7	944

Возрастная и гендерная локализация онкозаболеваний в Смидовичском районе

Возраст	Количество	Процентов от общего числа
До 10 лет	4	0,7%
До 20 лет	3	0,5%
До 30 лет	4	0,7%
До 40 лет	11	2%
До 50 лет	44	8%
До 60 лет	186	34%
До 70 лет	142	26%
До 80 лет	112	20%
До 90 лет	38	6,9%
До 100 лет	6	1,1%

Количество стоящих на учете женщин в Смидовичском районе в 1,9 раза больше, чем мужчин!

БИРОБИДЖАН
ПТИЧНИК