

Трунова И.В., магистрант,
Даниленко Е.П., доц.

Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова

ОПТИМИЗАЦИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА ШЕБЕКИНО БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

trunova.irina2010@yandex.ru

В статье приведен анализ использования земельных участков и объектов недвижимости, расположенных на территории Шебекинского химического завода, прекратившего свою деятельность в конце прошлого века. Предложены варианты использования территории исходя из документов территориального планирования города Шебекино. Обоснован выбор наиболее эффективных вариантов использования земельного участка и зданий.

Ключевые слова: земельный участок, объект капитального строительства, градостроительная зона, территориальное планирование, виды использования недвижимости.

Введение. Одной из задач управления территориями населённых пунктов является повышение количества поступлений земельных и имущественных платежей в бюджет муниципального образования. Эта управленческая задача может быть решена не только путём увеличения налоговых ставок, но и оптимизацией использования земель и объектов капитального строительства. Представляя земельные участки и здания различным пользователям, муниципалитет предполагает получение экономической выгоды.

Методология. Целями проведённого исследования определены выявление современного состояния территории Шебекинского химического завода и предложение возможных вариантов оптимального использования земельных участков и зданий для извлечения экономической выгоды.

Исследование процесса управления городской территорией позволило предложить варианты оптимизации использования территории Шебекинского химического завода.

Основная часть. История города Шебекино Белгородской области в послевоенное время неразрывно связана с химическим заводом. В 1948–1953 годы в центре г. Шебекино был сооружен химический завод – первенец новой в стране отрасли химической промышленности синтетических жирных кислот и жирных спиртов. На трофейном оборудовании, поступающем из Германии, завод производил жирозаменители и моющие средства на основе поверхностно-активных веществ. К 1963 году завод производил около трети объема всех синтетических моющих средств и жирных кислот в стране.

Химический завод стал градообразующим объектом и внес значительные изменения в социально-экономическое развитие города. На средства завода и треста «Жирстрой» построен жилой поселок: на месте полей пролегли новые улицы, появились многоэтажные дома со всеми

коммунальными удобствами, открылись новые детские сады, школы, средние специальные заведения.

В 1999 году Шебекинский химический завод прекратил свою деятельность.

На сегодняшний момент территория бывшего химического завода, которая составляет 302300 м², используется различными организациями и предприятиями (рис. 1). Она разделена между более чем 10-ти различными собственниками, в числе которых:

- 1) РОСТО ДОСААФ – обучение водителей автотранспортных средств;
- 2) ООО «Завод моющих средств», ООО ПК «Кристалл», ООО «Селена» – оптовая и розничная торговля чистящими средствами, производство мыла и моющих средств;
- 3) ООО «ОлеоХим» с иностранными инвестициями – производство органических поверхностно-активных веществ, розничная торговля обувью;
- 4) ООО «Щит», РЭН – производство изделий из бетона, оптовая торговля лесоматериалами, стройматериалами, технические испытания;
- 5) ООО «ФАС» – производство земляных, каменных работ по возведению зданий;
- 6) ЗАО «ХИМЕКО» – научные разработки и исследования естественных и прикладных наук, производство битуминозных смесей.

Также часть помещений и территории муниципалитет предоставил частным лицам в качестве объектов торговли.

Проанализировав современное состояние недвижимости на территории бывшего Шебекинского химического завода, нами установлено, что не вовлечена в хозяйственный и гражданский оборот наибольшая часть территории, площадь которой составляет 243329 м².

Кроме того, здания бывших цехов общей площадью более 76000 м² не используются вследствие ареста и запрещения, то есть не приносят доход в бюджет муниципального образо-

вания. Поэтому необходимо разрабатывать комплекс мероприятий для оптимизации использо-

вания данной территории.

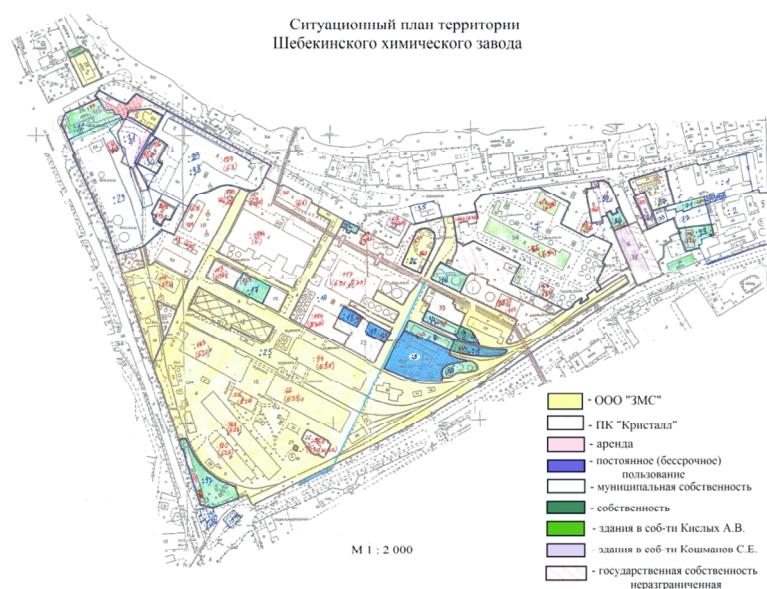


Рис. 1. Территория Шебекинского химического завода

Согласно генеральному плану территория Шебекинского химического завода относится к «Производственной зоне». Зоне инженерных и транспортных инфраструктур», где размещаются промышленные предприятия и коммунально-складские организации.

В соответствии с картой градостроительного зонирования территория химзавода включает в себя подзоны, которые представлены на рис. 2. По правилам землепользования и застройки зона П-5 «Производственно-общественная зона» организуется с целью постепенной переориентации промышленных предприятий на коммерче-

ский вид использования. Зона Ц-5 «Зона оптовой торговли, складирования и мелкого производства» выделена для формирования коммерческой застройки непроизводственного назначения в местах расположения производственных и коммунально-складских баз. Зона ЗИИ-1 «Зона инженерной инфраструктуры» выделена для условий формирования территорий с объектами инженерной инфраструктуры. Зона ЗТИ-2 «Зона автомобильного транспорта» выделена для условий формирования территорий с объектами транспортной инфраструктуры.

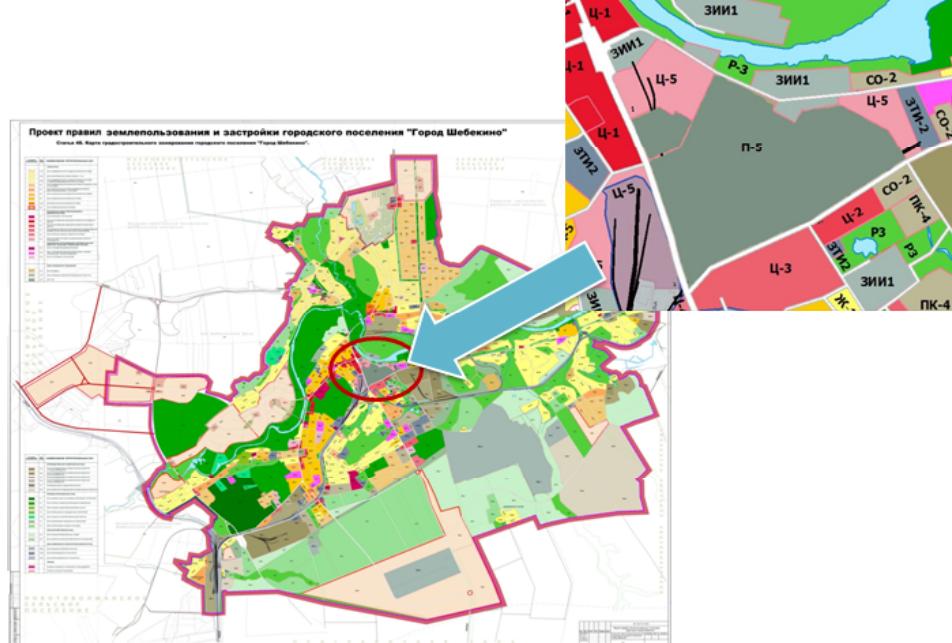


Рис. 2. Функциональные подзоны территории Шебекинского химического завода
Земельный участок с кадастровым номером 31:18:0602006:25 не используется полностью (рис. 3).

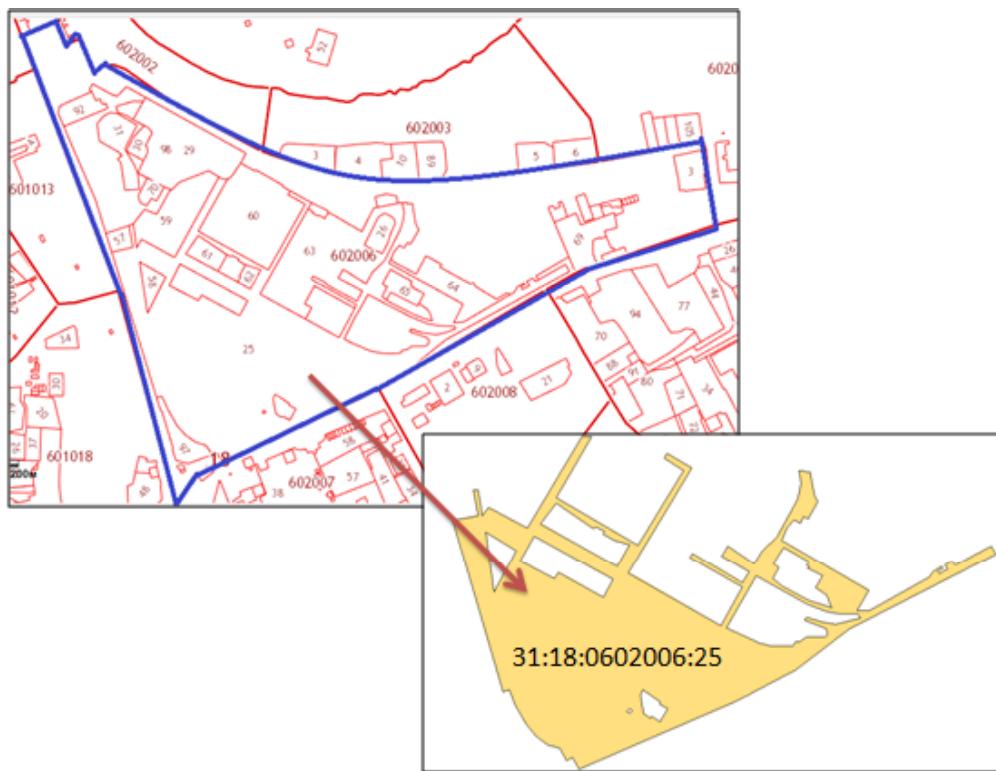


Рис. 3. Земельный участок с кадастровым номером 31:18:0602006:25

На земельном участке находятся 10 нежилых зданий, собственником которых является ООО «ЗМС». Данные объекты обременены арестом и запрещением от 18.07.2014 г.

Поэтому земельный участок можно рассматривать как территорию, для которой возможно предложение таких вариантов, которые будут приносить городу доход от использования. Поскольку здания на территории бывшего химического завода имеют удовлетворительное состояние несущих конструкций, то целесообразно их использовать под новое производство. Промышленное нежилое здание с кадастровым номером 31:18:0601008:66 можно рассматривать в качестве объекта, для которого будут предложены альтернативные варианты использования.

Данный земельный участок попадает в зону П-5. Основными видами разрешенного использования в этой зоне являются:

1) предприятия IV, V классов вредности при условии соблюдения соответствующих санитарно-защитных зон;

2) сооружения для постоянного и временно-го хранения транспортных средств;

3) клубные помещения многоцелевого и специализированного назначения;

4) выставочные залы и комплексы;

5) рынки открытые и закрытые;

6) предприятия общественного питания и другие.

Исходя из видов разрешенного использования зоны П-5 в качестве альтернативных вари-

антов на базе нежилого здания предлагается создание завода по производству бумажных носовых платков, автоматизированной автостоянки, тепличного комплекса и оранжереи с цветочно-выставочным комплексом.

Обоснуем виды альтернативных вариантов.

1. Завод по производству бумажных носовых платков.

За год в Белгородской области образуется более 60 000 тонн отходов бумаги и картона, пригодных для последующей переработки. В пересчете на душу населения это составляет 40 кг. В хозяйственный оборот вовлекается лишь пятая часть. Все остальное закапывают в землю. Новые современные технологии позволяют выпускать из макулатуры белую, чистую бумагу и новые строительные материалы, такие как: эковату; волокнистые плиты (для внутренней отделки помещений); бумажно-полимерные плиты из ламинированной бумаги; кровельные материалы.

Для производства бумажных носовых платков предполагается покупка оборудования производства Южной Кореи. Это оборудование простое и удобное в управлении. Для работы требуется небольшая площадь (50 м^2), поэтому для производства можно использовать часть здания, например первый этаж.

В таблицах 1 и 2 приводится расчет прибыли от продажи бумажных носовых платков из 110 т макулатуры.

Таблица 1

Расчет расходов для производства бумажных платков из 110 т макулатуры

№ п/п	Расходы	Расчет	Сумма, руб.	
1	Снабжение сырьем	$110 \text{ т} \times 1500 \text{ руб./т}$	165 000	
2	Заработка плата обслуживающего персонала (3 смены по 5 человек)	$15 \text{ чел.} \times 25000 \text{ руб.}$	375 000	
	Заработка плата директора	$1 \text{ чел.} \times 50000 \text{ руб.}$	50 000	
	Заработка плата бухгалтера, технолога	$2 \text{ чел.} \times 30000 \text{ руб.}$	60 000	
3	Коммунальные услуги	Вода	$20 \text{ м}^3 \times 24,82 \text{ руб./м}^3$	496,4
		Водоотведение	$17 \text{ м}^3 \times 27,48 \text{ руб./м}^3$	467,16
		Водоотведение (очистка сточных вод)	$17 \text{ м}^3 \times 10,52 \text{ руб./м}^3$	178,84
		Электрическая энергия	$700 \text{ кВт}\cdot\text{ч} \times 3,87 \text{ руб./кВт}\cdot\text{ч}$	2 709
		Газ	$63 \text{ м}^3 \times 5,59 \text{ руб./м}^3$	352,17
4	Прочие эксплуатационные расходы	Целлофановая упаковка	$6612 \text{ м}^2 \times 15 \text{ руб./м}^2$	99 180
		Нанесение цветного рисунка на упаковку	$6612 \text{ м}^2 \times 1,5 \text{ руб./м}^2$	9 918
		Цветная краска для машины	$2 \text{ шт.} \times 1900 \text{ руб.}$	3 800
5	Арендная плата	$150 \text{ м}^2 \times 500 \text{ руб./м}^2$	750 000	
		Итого:	1 517 101,57	

Таблица 2

Расчет прибыли от продажи бумажных носовых платков из 110 т макулатуры

№ п/п		Расчет	Сумма, руб.
1	Себестоимость 1 упаковки	$767 101,57 \text{ руб.} / 54912 \text{ упаковок}$	13,97
2	Цена продажи	$1 \text{ упаковка} \times 59 \text{ руб./упаковка}$	59
3	Прибыль с одной упаковки	$59 \text{ руб.} - 13,97 \text{ руб.}$	45,03
4	Прибыль за месяц	$45,03 \text{ руб.} \times 54912 \text{ упаковок}$	2 472 687,36

Дополнительные ежемесячные затраты составят 494 537,47 руб. (налог на прибыль 20 %).

Расчет чистой прибыли производится как вычитание из прибыли расходов на производство и суммы налога на прибыль: Чистая прибыль составит 461 048,32 руб.

Окупаемость оборудования составляет 27 месяцев (2 года 3 месяца).

2. Автоматизированная автостоянка.

Необходимость и целесообразность строительства автоматизированных автостоянок обусловлена острой проблемой временного и постоянного хранения автотранспорта в местах интенсивного скопления людей. Предполагается, что предприятие будет предоставлять услуги в сфере хранения автомобилей в почасовом и суточном режиме. Для строительства автоматизированных автостоянок необходимо произвести демонтаж несущих стен и перегородок зда-

ния, и для нового объекта использовать сохранившийся фундамент.

Предполагается установка трех парковочных систем вместительностью по 20 машин каждая. Для установки потребуется около 170 м². В тоже время для размещения обычной наземной автостоянки на 60 машин потребуется 795 м² территории, что почти в 4,5 раза превышает площадь предлагаемой автоматизированной автостоянки.

Для определения стоимости парковки использованы данные проекта «Белгородское парковочное пространство». Планируется 40 временных клиентов за 700 рублей/сутки и 20 постоянных – 18 500 рублей/месяц.

Таким образом, планируемая прибыль за месяц составит 754 000 рублей. Налог на прибыль (20 %): 150 800 рублей. Планируемые расходы за месяц приведены в таблице 3.

Таблица 3

Планируемые расходы

№ п/п	Наименование расходов	Расчет	Сумма, руб.	
1	Коммунальные платежи	электрическая энергия	$80 \text{ кВт}\cdot\text{ч} \times 3,87 \text{ руб./кВт}\cdot\text{ч}$	309,6
		вода	$2 \text{ м}^3 \times 24,82 \text{ руб./м}^3$	49,64
		водоотведение	$2 \text{ м}^3 \times 27,48 \text{ руб./м}^3$	54,96
2	Заработка плата	охранник	$2 \text{ чел.} \times 15000 \text{ руб.}$	30 000
		обслуживающий персонал	$2 \text{ чел.} \times 25000 \text{ руб.}$	50 000
		Управляющий	$1 \text{ чел.} \times 40000 \text{ руб.}$	40 000
3	Арендная плата	$170 \text{ м}^2 \times 500 \text{ руб./м}^2$	85 000	
		Итого:	178 414,2	

Чистая прибыль составит 424 785,8 руб.

Окупаемость сноса и оборудования составляет 7 месяцев.

3. Тепличный комплекс.

Для устройства теплицы необходимо предварительно снести стоящее здание, но можно использовать фундамент, на котором оно расположено. Фундамент для теплицы увеличивает ее прочность, устойчивость и срок эксплуатации. Каркас теплицы предлагается из алюминиевого

профиля, в качестве материала остекления – стеклопакеты из поликарбоната.

Проектом предполагается выращивание перца, капусты, редиса и петрушки. Для выращивания культур необходимо приобрести 3 промышленных теплицы стоимостью 75 000 рублей каждая. Закупку семян предполагается производить у компании «ЗООСПЕКТР», которая расположена в г. Белгород. Цены на реализуемую продукцию могут колебаться в зависимости от времени года (табл. 4).

Таблица 4

Прибыль за месяц в зимний период года

№ п/п	Наименование культуры		Урожай, кг/м ²	Цена за кг, руб.	Площадь участка, м ²	Выручка, руб.
1	Капуста белокочанная среднеспелая	Лосиноостровская	9,9	130	35	45 045
		Слава	9,5	130	35	43 225
		Малахит	7	150	35	36 750
2	Перец сладкий	Белозерка	6,8	280	35	66 640
		Этюда	8,3	290	35	84 245
		Воловье ухо	7,4	280	35	72 520
3	Редис	Жара	5,7	185	35	36 907,5
		18 дней	5,6	185	35	36 260
		Красный великан	5,5	185	35	35 612,5
4	Петрушка	Обыкновенная	2,5	1 000	35	87 500
		Сахарная коричневая	2,5	1 000	35	87 500
		Мооскараузе	4,5	1 250	35	196 875
Итого:						829 080

Налог на прибыль (20 %) составляет 165 816 рублей.

Ежемесячные затраты приведены в табл. 5.

В таблице 6 приведен перечень затрат, которые необходимы для возведения и обустройства теплицы.

Таблица 5

Ежемесячные затраты

№ п/п	Наименование расходов		Расчет	Сумма, руб.
1	Оплата труда	Обслуживающий персонал	4 чел. × 20 000 руб.	80 000
		Управляющий	1 чел. × 30 000 руб.	30 000
2	Коммунальные услуги	Вода	50 м ³ × 24,82 руб./м ³	1 241
		Водоотведение	45 м ³ × 27,48 руб./м ³	1 236,6
		Электрическая энергия	15 кВт·ч × 3,87 руб./кВт·ч	58,05
3	Арендная плата		500 м ² × 500 руб./м ²	250 000
4	Транспортные расходы		300 л × 35 руб./л	10 500
Итого:				373 035,65

Таблица 6

Перечень затрат

№ п/п	Наименование		Расчет	Сумма, руб.
1	Теплица промышленная из Новороссийска		3 шт. × 75 000 руб.	225 000
2	Садовое оборудование	Инвентарь	6 шт. × 500 руб.	3 000
		Ящики	24 шт. × 25 руб./шт	600
		Стеллажи	12 шт. × 50 руб./шт	600
3	Баннерная реклама		8 м ² × 500 руб./м ²	4 000
4	Удобрения	азотно-фосфорно-калийное	30 кг × 75 руб./кг	2 250
		АГРИКОЛА – 1	10 кг × 300 руб./кг	3 000
5	Демонтаж здания		10 977,8 м ² × 200 руб./м ²	2 195 560
6	Покупка семян		-	13 700,3
Итого:				2 447 710,3

Чистая прибыль составит 290 288,35 руб. Окупаемость сноса, закупки и монтажа оборудования составляет 9 месяцев.

4. Оранжерея с цветочно-выставочным комплексом.

Для устройства необходимо предварительно рассматриваемое здание. Расположение грядок возможно на уровне земли и на несколько ярусов выше, занимая воздушное пространство оранжереи, что позволит увеличить количество высаживаемых растений, сэкономить затраты на монтаж конструкций.

За пределами оранжереи можно разместить цветочно-выставочный комплекс, в котором будут предоставлены вниманию зеленые скульптуры, поделки из сушеных растений и семян, живые цветы и цветы в вакууме.

В апреле 2015 года в Шебекино открылся Центр культурного развития. На базе его студий

можно организовать работу с населением разного возраста, в результате которой будут создаваться поделки из растительного материала, с которыми будет интересно познакомиться взрослым и детям.

Для оранжереи предполагается приобрести теплицу компании «ВеснаРус» стоимостью 150000 рублей. Закупку саженцев и семян предполагается производить в Белгородской области: Яковлевский, Шебекинский, Ивнянский район; ООО «Питомник Белогорья».

В таблице 7 приведен перечень ежемесячных затрат на содержание оранжереи.

Перечень первоначальных затрат на возведение конструкций оранжереи приведен в таблице 8.

Планируемая прибыль за месяц приведена в табл. 9.

Таблица 7

Ежемесячные расходы

№ п/п	Наименование	Расчет	Сумма, руб.
1	Коммунальные услуги	Водоснабжение	$70 \text{ м}^3 \times 24,82 \text{ руб.}$
		Водоотведение	$65 \text{ м}^3 \times 27,48 \text{ руб.}$
		Отопление	$0,92 \times 1825 \text{ руб.}$
		Электроснабжение	$250 \text{ кВт} \times 3,87 \text{ руб./кВт}$
2	Заработка плата	обслуживающий персонал	$3 \text{ чел.} \times 25 000 \text{ руб.}$
		Экскурсовод	$1 \text{ чел.} \times 25 000 \text{ руб.}$
		Бухгалтер	$1 \text{ чел.} \times 25 000 \text{ руб.}$
		Директор	$1 \text{ чел.} \times 40 000 \text{ руб.}$
3	Арендная плата	$1 600 \text{ м}^2 \times 500 \text{ руб./м}^2$	800 000
Итого:			971 170,1

Таблица 8

Первоначальные затраты на возведение оранжереи

№ п/п	Наименование	Расчет	Сумма, руб.
1	Демонтаж здания	$10 977,8 \text{ м}^2 \times 200 \text{ руб./м}^2$	2 195 560
2	Строительство нового здания ($50 \times 30 \text{ м}$)	$1 500 \text{ м}^2 \times 5 500 \text{ руб./м}^2$	8 250 000
3	Теплица	$1 \text{ шт.} \times 150 000 \text{ руб.}$	150 000
4	Оборудование	Ящики	$15 \text{ шт.} \times 25 \text{ руб./шт.}$
		стеллажи	$6 \text{ шт.} \times 50 \text{ руб./шт.}$
		Инвентарь	$6 \text{ шт.} \times 1 000 \text{ руб./шт.}$
5	Рассада цветочных культур	-	33 980,15
6	Удобрение азотно-фосфорно-калийное	$250 \text{ кг} \times 75 \text{ руб./кг}$	18 750
7	Проволока алюминиевая ($1000 \text{ м} = 80 \text{ кг}$)	$80 \text{ кг} \times 118 \text{ руб./кг}$	9 440
Итого:			10 664 405,15

Налог на прибыль (20 %) составляет 427 000 руб.

Чистая прибыль составит 736 829,9 руб. Окупаемость сноса и оборудования составляет 15 месяцев (1 год 3 месяца).

Предполагается, что демонтаж будет производить ООО «Зевс» (филиал в Белгородской области компании из города Орёл) при стоимости 200 руб./м². На снос здания площадью 10977,8 м² потребуется 2 195 560 рублей.

Выводы. Из всех предложенных альтернативных вариантов использования рассматриваемого объекта наиболее приемлемым и социально значимым нам видится строительство автоматизированной автостоянки.

Основными критериями для принятия данного решения являются следующие факторы:

1) наиболее выгодный вариант использования территории. Близкое расположение к рынку, торговым комплексам, то есть к тем местам, которые являются наиболее оживленными и со-

здающими заторы на дорогах в выходные и праздничные дни, а, следовательно, потенциальные клиенты автостоянки;

2) короткий срок окупаемости капитальных вложений – 7 месяцев;

3) дешевизна проекта. Для строительства и оборудования автостоянки потребуется около 780000 рублей, более 2 млн рублей – на демонтаж стоящего здания, а близкое расположение к автомобильной дороге позволяет создать подъездные пути за наиболее минимальную сумму затрат;

4) обеспечение стабильности поступлений доходов от проекта в течение продолжительного времени;

5) внедрение перспективных технологий.

Социально-экономическая эффективность от создания автостоянки будет выражаться в следующих показателях:

- 1) создание новых рабочих мест;
- 2) увеличение поступлений в местный бюджет;
- 3) создание и внедрение новых современных производств;
- 4) решение проблемы нехватки места для парковки и заторов на дороге;
- 5) эффективность использования городского пространства;
- 6) большая вместительность автомобилей на небольшой площади;
- 7) увеличение плотности стоянки автомобилей по сравнению с одноуровневой парковкой;
- 8) удобство парковки и вывода автомобиля с парковочного места;
- 9) безопасность – практически отсутствие кражи и автоворондализма.

Таблица 9

Планируемая прибыль за месяц

№ п/п	Наименование	Стоимость, руб.	Расчет	Сумма, руб.
1	взрослый билет	200	200 руб. × 3 000 чел.	600 000
2	школьники (7-15 лет)	100	100 руб. × 2 500 чел.	250 000
3	студенты	120	120 руб. × 2 000 чел.	240 000
4	пенсионеры	100	100 руб. × 2 000 чел.	200 000
5	дошкольники (4-6 лет)	50	50 руб. × 2 000 чел.	100 000
6	дети до 4-х лет, инвалиды Великой Отечественной войны, I и II группы	бесплатно	0 руб.	0
7	фотосъемка в оранжерее	200	200 руб. × 400 чел.	80 000
8	фотосъемка в центре	250	250 руб. × 400 чел.	100 000
9	видеосъемка в оранжерее	200	200 руб. × 400 чел.	80 000
10	видеосъемка в центре	250	250 руб. × 400 чел.	100 000
11	фотосессии (свадебные, торжественные)	6 000 руб./10 чел., каждый последующий + 80	6 000 руб. × 15 раз	90 000
12	фотосессии коммерческие	10 000	10 000 руб. × 15 раз	150 000
13	аренда зала для проведения мероприятий: Пн – Чт Пт – Вс	20 000 руб./10 чел. 25 000 руб./10 чел.	20 000 руб. × 1 раз 25 000 руб. × 5 раз	145 000
Итого:				2 135 000

Нами произведен расчет земельного налога и налога на имущество в соответствии с тем, что рассматриваемые земельный участок и здание будут использовать под размещение автоматизированной автостоянки.

При ставке земельного налога 1,5 % от кадастровой стоимости земельного участка, ежегодный земельный налог составит 159 880,65 рублей.

При налоговой ставке 0,7 %, установленной Решением городского собрания городского поселения «Город Шебекино» № 6 от 21.11.2014г., ежегодный налог на имущество составит 240 692,44 рубля.

Полагаем, что результаты исследования и предлагаемые варианты использования террито-

рии и зданий бывшего химического завода могут быть приняты во внимание при реализации управленческих решений по оптимизации использования территории города.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Правила землепользования и застройки городского поселения «Города Шебекино» «Шебекинского района и города Шебекино» Белгородской области: офиц. Текст. Белгород, 2010.

2. Администрация города Шебекино и Шебекинского района: [Электронный ресурс] // Проект схемы территориального планирования

Шебекинского района, 1713-2013. URL: <http://www.admsheb.ru/committee/stjkh/shematp/>.

3. Публичная кадастровая карта, 2010-2015. [Электронный ресурс] URL: http://maps.rosreestr.ru/PortalOnline/#?h=4&_suid=144160415790809513845685315265

4. Трофимов Ю. И встал город химиков// Газета «Красное знамя» № 135 от 16.07.2013, стр. 3.

5. Даниленко Е.П. Управление городскими территориями // сост. Е.П. Даниленко. Белгород: Изд-во БГТУ, 2013. 115 с.

6. Ширина Н.В., Калачук Т.Г. Мониторинг в системе управления земельными ресурсами / Устойчивое развитие АПК: рациональное природопользование и инновации: материалы I Международной заочной научно-практической конференции. Петрозаводск: Издательство ПетрГУ, 2011. С. 173–175.

Trunova I.V., Danilenko E.P.

OPTIMIZING THE USE OF THE TERRITORY OF SHEBEKINO BELGOROD REGION

The article is an analysis of use of land plots and real estate facilities located in the territory Shebekinsky chemical plant terminated its business at the end of vulgar century. Been offered variants of use of the territory on the basis of territorial planning documents the city Shebekino. The choice of the most efficient uses of land and buildings.

Key words: land plot, the object of capital construction, urban planning area, land use planning, the uses of real estate.

Трунова Ирина Владимировна, магистрант кафедры городского кадастра и инженерных изысканий.

Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова.

Адрес: Россия, 308012, Белгород, ул. Костюкова, д. 46.

Даниленко Елена Петровна, доцент кафедры городского кадастра и инженерных изысканий.

Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова.

Адрес: Россия, 308012, Белгород, ул. Костюкова, д. 46.

E-mail: danilenko_ep@mail.ru